

UNIVERSITÉ DE REIMS CHAMPAGNE-ARDENNE
ÉCOLE DOCTORALE SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES (555)

THÈSE

Pour obtenir le grade de
DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE REIMS CHAMPAGNE-ARDENNE

Discipline : PSYCHOLOGIE

Spécialité : Psychologie du développement

Présentée et soutenue publiquement par

Mélanie VY

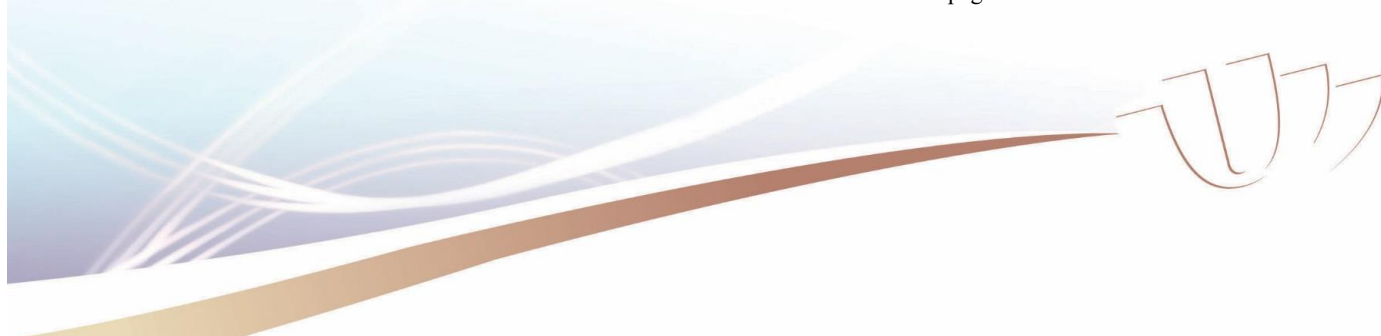
Le 26 septembre 2025

**LES COMPÉTENCES ÉMOTIONNELLES DANS LES TROUBLES DU DÉVELOPPEMENT
INTELLECTUEL (TDI) : APPROCHE DÉVELOPPEMENTALE ET PERSPECTIVES
D'APPLICATIONS CLINIQUES ET ÉDUCATIVES**

Thèse dirigée par Mme Christelle DECLERCQ

JURY

M. Edouard GENTAZ	Professeur Ordinaire	Université de Genève	Président du jury
Mme Christelle DECLERCQ	Professeure des Universités	Université de Reims Champagne-Ardenne	Directrice de thèse
M. Yannick COURBOIS	Professeur des Universités	Université de Lille	Rapporteur
Mme Laure IBERNON	Professeure des Universités	Université de Picardie Jules Verne	Rapporteuse
M. Nicolas DOLLION	Maître de Conférences	Université de Reims Champagne-Ardenne	Examineur



Remerciements

A tous celles et ceux qui ont ponctué ces quatre belles années de parcours doctoral...

Je tiens à remercier en premier lieu l'ensemble des membres du jury d'avoir accepté d'expertiser ce travail de recherche. Merci au Pr Edouard Gentaz d'avoir accepté de présider ce jury. Merci aux Prs Laure Ibernou et Yannick Courbois d'avoir accepté d'être rapporteur.rices de ce manuscrit, et merci au Dr Nicolas Dollion d'avoir accepté de l'examiner.

Je tiens également à remercier chaleureusement le Pr Christelle Declercq d'avoir accepté de diriger cette thèse. Merci infiniment, Christelle, pour ton soutien et ton encadrement de qualité, qui m'ont permis de grandir, aussi bien professionnellement qu'humainement. Merci de m'avoir accompagnée avec justesse et bienveillance durant ces quatre dernières années, d'avoir pris le temps de t'adapter à mon fonctionnement, de m'avoir écoutée et d'avoir toujours su répondre à mes doutes. La confiance que tu as portée en moi avant même le début de ce doctorat m'a permis d'aller jusqu'au bout de ce long périple. Merci également de m'avoir transmis ta passion de la recherche et de continuer à croire en mes idées. Je suis honorée d'avoir pu tant apprendre à tes côtés.

Un immense merci à l'Association Nationale de la Recherche et de la Technologie (ANRT) ainsi qu'à l'Etablissement Départemental Public d'Accompagnement Médico-Social (EDPAMS) Jacques Sourdille, d'avoir cofinancé les trois premières années de cette thèse en contrat CIFRE. Je remercie notamment la direction de l'EDPAMS d'avoir accepté de m'accueillir en tant que psychologue-doctorante au sein de ses établissements, ainsi que l'ensemble des chefs de service d'avoir accepté de m'intégrer au sein de leurs équipes.

Évidemment, un remerciement tout particulier aux professionnelles du secteur médico-social de l'EDPAMS qui ont contribué à la création de ce projet et qui ont animé les ateliers à mes côtés. Merci avant tout à Élise, ma tutrice professionnelle. Je souhaite te remercier d'avoir toujours été sensible et de m'avoir sensibilisée aux enjeux du terrain et du travail pluridisciplinaire tout au long de mon séjour à l'IME. Merci pour tes retours constructifs qui m'ont tant fait évoluer professionnellement. Merci également à Nadine et à Christine, qui m'ont beaucoup appris sur le métier de psychologue. J'ai eu à cœur de bénéficier de vos expériences cliniques pour développer la mienne et je n'aurai pas rêvé meilleures mentors. Merci également à Claire et Zoé, qui ont pris de leur temps pour s'impliquer dans ce projet qu'elles ont alimenté de leur créativité.

Merci aussi à toutes les éducatrices qui m'ont accompagnée dans l'animation des groupes : Honorine, Esther, Alexandra, Angélique, Mélanie, Jessica, Virginie, Adèle, Martine, Nathalie, Vanessa, merci d'avoir partagé votre expérience et votre bonne humeur lors de ces rencontres hebdomadaires. Merci également à tou.tes les autres éducateur.trices qui ont accepté de me consacrer du temps en réalisant les entretiens d'évaluation et en remplissant les questionnaires.

Un immense merci à l'ensemble des jeunes de l'EDPAMS qui ont participé aux ateliers, et sans qui rien n'aurait été possible. Merci pour votre joie de vivre et votre spontanéité. Je suis honorée d'avoir pu vous rencontrer et partager des moments de vie avec vous. Merci d'avoir donné du sens à ce travail. Merci également à leurs parents qui ont accepté cette participation.

Je souhaite ensuite adresser un remerciement tout particulier à Régis Pochon qui m'a accompagnée dans les prémises de ce projet. Ton expertise et tes conseils avisés m'ont beaucoup aiguillée et ont nourri ma réflexion tout au long de cette thèse. Merci également pour ton soutien, ta sensibilité et ta bienveillance, qui ont rendu cette collaboration précieuse et humaine.

Un immense merci également à Nicolas Dollion d'avoir accepté de s'impliquer dans cette thèse en cours de route et de lui avoir donné une dimension que je n'aurai pas espérée. Merci Nicolas de m'avoir fait bénéficier de tes idées brillantes et de tes précieux conseils. Merci également pour ta présence, ton écoute et ton soutien. Je suis infiniment reconnaissante d'avoir pu collaborer avec toi et j'espère avoir l'occasion de bientôt réitérer l'expérience !

Merci également aux Prs Stéphanie Caillies et Minna Puustinen d'avoir accepté de faire partie de mon CSI. Vos retours et vos conseils m'ont fait évoluer tout au long de cette thèse.

Je remercie également les étudiantes en psychologie qui ont, par leur stage ou leur TER, grandement contribué à la réalisation de ce projet. Merci Agnès, Audrey, Sara, Juliette, Maria, Mahaut, Alice et Océane de m'avoir prêté main forte sur la construction des séances, le recueil de données, leur saisie et/ou leur analyse. J'en profite aussi pour remercier les enfants rencontrés en écoles ordinaires d'avoir participé à ce protocole, ainsi que leurs parents, qui ont consenti à cette participation.

Un remerciement tout particulier à Alexandra Pierrot pour son implication, sa disponibilité et son efficacité. Je suis ravie d'avoir pu travailler avec toi ces trois dernières années et que le fruit de ce travail ait pu être valorisé. Je te souhaite tout le meilleur pour la suite de ta carrière, qu'elle se fasse dans la clinique ou dans la recherche.

Je tiens également à remercier l'ensemble des membres du laboratoire C2S de m'avoir accueillie avec autant de bienveillance et de convivialité. Merci à Christelle, Nicolas D., Franca, Marylou, Audrey, Pamela, Nicolas S. et Régis de m'avoir permis de développer mes expériences d'enseignement. Merci à Tiphaine, Ali, Nicolas D., Audrey, Nicolas S. et Frédéric de prendre toujours soin des doctorant.es et de leur accorder de votre temps pour partager vos expériences.

Puisque la thèse n'est pas un long fleuve tranquille, je tiens à remercier de tout mon cœur l'ensemble des doctorant.es du laboratoire, qui, par leur soutien sans faille, m'ont permis de surmonter toutes les épreuves. Merci d'avoir illuminé ce parcours doctoral. Merci tout particulièrement à Sarah et Jérémy, mes deux acolytes, présents du début à la toute fin. Ma thèse aurait été si insipide sans vous. Merci de m'avoir accompagnée dans les moments de doute, mais aussi dans les réussites. Merci d'avoir pris soin de moi, même quand je ne le voyais pas. Je n'aurai jamais pu espérer nouer de si belles amitiés dans ce contexte. Je suis très fière du chemin que l'on a parcouru ensemble et je suis ravie de voir l'horizon des possibles s'ouvrir devant nous. Merci infiniment pour tout.

Merci également Apolline pour ta si grande générosité, que ce soit pour les blagues caustiques, les gâteaux et pour ta si belle amitié. Merci Céline pour tes conseils, ta bienveillance et ta présence rassurante qui m'ont accompagnée tout au long de la thèse. Merci Nassim pour tout ton soutien ainsi que ton esprit singulier qui m'a poussé à questionner nombre de mes certitudes. Merci Martin pour ton humour et tous les échanges passés, qui m'ont toujours permis de prendre de la hauteur. Merci Franca de partager quotidiennement ta douceur, ton écoute et ta joie de vivre. Merci également à Laurie, Jülide, Dany, Alyson, Marjorie, Alexandre, Daniel, Adèle et Fanny d'avoir égayé mon quotidien au laboratoire.

Je souhaite ensuite adresser un immense merci à tou.tes mes ami.es de longue date, qui ont toujours cru en moi et m'ont toujours soutenue. Merci Léa F., Alexandre, Raphaël, Dorine, Elisa, Simon, Anastasia, Eymeric, Célia L., Amandine, Margot, Gwendal, Zay, Célia B., Yoann, Loïc, Anne, Léa B., Romain, Paul et Victor. Merci d'être toujours là, malgré ma discrétion ces dernières années (il me semble que ça devrait bientôt s'améliorer !).

Je remercie également du fond du cœur tous mes proches. J'ai pleinement conscience de l'immense privilège d'avoir une famille aussi aimante et soutenante. Papa, Maman, Caroline, Nathan, Mathieu : merci d'être toujours présent.es, malgré les 800 km qui nous séparent. Merci à mes oncles et tantes, ainsi qu'à tous mes cousins et cousines : je chéris les liens qui nous unissent et qui m'ont tant portée. Merci également à ma belle-famille, Anne, Christian et Guillaume, pour toute la bienveillance et le soutien dont vous m'entourez depuis de nombreuses années. Et merci, papi. Les mots me manquent mais ma gratitude, elle, est immense.

Enfin, je souhaite adresser mon dernier remerciement à mon compagnon de vie. Merci Thomas d'avoir mis presque autant d'énergie que moi dans cette thèse. Merci d'avoir porté sur tes épaules tout le poids de notre quotidien ces derniers mois. Merci pour ta bonne humeur et ton humour qui m'ont toujours permis de relativiser, même dans les moments les plus difficiles. Ta présence rassurante et ton optimisme m'ont portée tout au long de cette thèse. Je ne pourrai jamais exprimer à quel point je t'en suis reconnaissante.

Les compétences émotionnelles dans les troubles du développement intellectuel (TDI) : Approche développementale et perspectives d'applications cliniques et éducatives

Résumé

Les troubles du développement intellectuel (TDI) se manifestent par des limitations intellectuelles et adaptatives survenant avant 18 ans. Les personnes concernées présentent des difficultés à exprimer, reconnaître, comprendre et réguler leurs émotions ou celles d'autrui, affectant leur adaptation sociale et leur qualité de vie. Une revue systématique menée sur 74 études a mis en évidence une littérature riche mais marquée par une faiblesse théorique et des méthodologies hétérogènes. Cette thèse visait donc à : 1) préciser les difficultés émotionnelles des personnes avec TDI en adoptant une approche développementale, et 2) concevoir et évaluer deux programmes d'interventions éducatives visant à soutenir leurs compétences émotionnelles. Un protocole longitudinal a été mené auprès de 50 enfants et adolescent.es avec TDI et 103 enfants tout-venant. Deux études expérimentales ont permis d'explorer le développement de leurs compétences émotionnelles en soulignant le rôle primordial du langage et des capacités de raisonnement. Une troisième étude a mis en évidence l'intérêt de recourir à des outils plus sensibles et écologiques pour évaluer leur régulation émotionnelle. Enfin, deux programmes d'interventions ont été élaborés : l'un centré sur les compétences émotionnelles et l'autre sur le langage et la communication. Les résultats de la quatrième étude expérimentale ont démontré l'efficacité des deux approches, avec des effets différenciés selon les habiletés ciblées. En définitive, ce travail de recherche contribue à une meilleure compréhension du développement émotionnel des personnes avec TDI et propose des interventions éducatives adaptées à leurs besoins spécifiques.

Mots-clés : Troubles du développement intellectuel ; Reconnaissance des émotions ; Compréhension des émotions ; Expression émotionnelle ; Régulation émotionnelle ; Langage

**Emotional skills in Intellectual Developmental Disabilities (IDDs):
Developmental approach and perspectives
for clinical and educational applications**

Abstract

Intellectual Developmental Disabilities (IDDs) are characterized by limitations in intellectual and adaptive functioning that appear before the age of 18. Individuals with IDD often experience difficulties in expressing, recognizing, understanding, and regulating their own emotions and those of others, which hinders their social adaptation and quality of life. A systematic review of 74 studies revealed a rich but theoretically weak methodologically heterogeneous literature. Thus, this thesis aimed to: 1) specify the emotional difficulties encountered by individuals with IDD using a developmental approach, and 2) design and evaluate two educational intervention programs to support their emotional skills. A longitudinal protocol was conducted with 50 children and adolescents with IDD and 103 typically developing peers. Two experimental studies examined the development of their emotional skills, highlighting the key roles of language and reasoning abilities. A third study emphasized the value of using more sensitive and ecologically valid tools to assess their emotion regulation. Finally, two intervention programs were designed: one focused on emotional skills, the other on language and communication. Results from the fourth experimental study demonstrated the effectiveness of both approaches, with differentiated effects depending on the targeted skills. Overall, this research contributes to a better understanding of emotional development in individuals with IDD and offers educational interventions tailored to their specific needs.

Keywords: Intellectual developmental disorders; Emotion recognition; Emotion comprehension; Emotion expression; Emotion regulation; Language

Table des matières

PRÉAMBULE	13
CADRE THÉORIQUE	18
<i>CHAPITRE 1 - DES ÉMOTIONS AUX COMPÉTENCES ÉMOTIONNELLES.....</i>	<i>19</i>
I. DÉFINITION DE L'ÉMOTION : UN PHÉNOMÈNE MULTIPLE ET MULTICOMPONENTIEL À FONCTION ADAPTATIVE	20
1. Une émotion multicomponentielle : les multiples facettes de l'émotion.....	20
1. 1. La composante neurophysiologique de l'émotion	21
1. 2. La composante cognitive de l'émotion	22
1. 3. La composante motivationnelle de l'émotion et la tendance à l'action	23
1. 4. La composante expressive motrice de l'émotion	24
1. 5. La composante subjective de l'émotion.....	25
2. Une émotion fonctionnelle : l'émotion comme outil d'adaptation et de signalisation	26
3. Une émotion multiple : les perspectives catégorielles, dimensionnelles, fonctionnalistes et constructivistes de la différenciation des émotions	27
II. LES COMPÉTENCES ÉMOTIONNELLES : MODÉLISATIONS, DÉFINITIONS, ET DÉVELOPPEMENT	30
1. Définition et modélisation des compétences émotionnelles	30
2. Développement des compétences émotionnelles.....	32
2. 1. L'expression des émotions.....	32
2. 2. L'identification des émotions.....	35
2. 3. La compréhension des émotions.....	38
2. 4. La régulation des émotions	39
2. 5. Les liens entre les différentes compétences émotionnelles	42
3. Conclusions	44

CHAPITRE 2 - LES COMPÉTENCES ÉMOTIONNELLES DANS LES TROUBLES DU DÉVELOPPEMENT INTELLECTUEL..... 45

I. LES TROUBLES DU DÉVELOPPEMENT INTELLECTUEL (TDI)	46
1. Les terminologies, classifications et critères diagnostiques actuels du TDI	46
2. Données épidémiologiques sur la prévalence du TDI et de ses comorbidités	48
3. Les multiples étiologies du TDI : avantages et limites de l'approche intersyndromique	49
II. DÉVELOPPEMENT COGNITIF ET SOCIO-ÉMOTIONNEL DANS LES TDI.....	51
1. Les manifestations cognitives des TDI.....	52
2. L'incidence des TDI sur le fonctionnement social	53
3. Article 1 : Emotional skills in Intellectual Developmental Disabilities (IDD): A systematic review. <i>Compétences émotionnelles dans les Troubles du Développement Intellectuel (TDI) : Une revue systématique.</i>	55

OBJECTIFS ET HYPOTHÈSES 136

CONTRIBUTIONS EXPÉRIMENTALES..... 140

CHAPITRE 3 - ÉTUDE EXPÉRIMENTALE DES COMPÉTENCES ÉMOTIONNELLES DANS LES TROUBLES DU DÉVELOPPEMENT INTELLECTUEL..... 141

Article 2 : Emotional development in children and adolescents with Intellectual Developmental Disabilities (IDDs): Investigating the contribution of language and interrelations among emotional skills. <i>Développement émotionnel d'enfants et adolescent.es avec Troubles du Développement Intellectuel (TDI) : Investiguer la contribution du langage et des interrelations entre compétences émotionnelles.</i>	141
Analyses complémentaires de l'Article 2	166
Article 3 : Relationship between emotion comprehension, vocabulary, and verbal working memory in intellectual developmental disorders: involvement of verbal reasoning skills. <i>Relation entre compréhension des émotions, vocabulaire et mémoire de travail verbale dans les troubles du développement intellectuel : implication des compétences en raisonnement verbal</i>	169
Article 4 : Analyzing emotion regulation behaviors in children and adolescents with non-specific intellectual developmental disabilities (NS-IDDs) during a game situation. <i>Analyser les comportements de régulation émotionnelle d'enfants et adolescent.es porteur.ses d'un trouble du développement intellectuel non-spécifique (TDI-NS) pendant une situation de jeu.</i>	184

CHAPITRE 4 - SOUTENIR LE DÉVELOPPEMENT DES COMPÉTENCES ÉMOTIONNELLES D'ENFANTS ET ADOLESCENT.ES PORTEUR.ES D'UN TDI 209

Article 5 : Are emotions-focused interventions the most effective for supporting the development of emotional skills in children and adolescents with intellectual developmental disabilities (IDDs)? <i>Les interventions centrées sur les émotions sont-elles les plus efficaces pour soutenir le développement des compétences émotionnelles d'enfants et adolescent.es avec troubles du développement intellectuel (TDI) ?</i>	209

DISCUSSION 244

I. LA RECONNAISSANCE DES ÉMOTIONS.....	245
II. LA COMPRÉHENSION DES ÉMOTIONS.....	250
III. LA RÉGULATION ÉMOTIONNELLE	253
IV. UNE VISION INTÉGRÉE DES COMPÉTENCES ÉMOTIONNELLES	260
V. LIMITES GÉNÉRALES ET PERSPECTIVES DE RECHERCHE FUTURES	264

CONCLUSION..... 268

BIBLIOGRAPHIE..... 270

ANNEXES..... 309

Annexe 1. Structure du programme émotions	310
Annexe 2. Déroulement détaillé des séances du programme émotions	318
Annexe 3. Structure du programme langage et communication	372
Annexe 4. Déroulement détaillé des séances du programme langage et communication.....	379
Annexe 5. Curriculum Vitae Scientifique	427

Liste des figures

Figure 1. Résumé du protocole expérimental de la thèse et des différentes études menées	177
Figure 2 - Modèle des processus de régulation émotionnelle (Gross & Thompson, 2007).....	411
Figure 3 - Modèle de l'empathie (Schipper & Peterman, 2013, adapté de Decety, 2010)	433
Figure 4. Flow-chart illustrating the identification of studies included in the review.	677
Figure 5. Distribution of studies according to the emotional skills investigated.....	688
Figure 6. Mean number of correctly pointed words as a function of word type (concrete, emotional or abstract words) and group (NS-IDD or TD). Error bars represent standard deviations.....	1522
Figure 7. Mean number of correctly pointed EFEs as a function of emotion (joy, anger, fear and sadness) and group (NS-IDD or TD). Error bars represent standard deviations.....	1533
Figure 8. Mean number of correctly labeled items as a function of item type (EFEs or animals) and group (NS-IDD or TD). Error bars represent standard deviations.	154
Figure 9. Mean number of correctly labeled items as a function of target emotion (joy, sadness, anger, fear, surprise or disgust) and group (NS-IDD or TD). Error bars represent standard deviations.....	155
Figure 10. Mean TEC scores as a function of phase (external, mental or reflective phase) and group (NS-IDD or TD). Error bars represent standard deviations.....	156
Figure 11. Developmental trajectories of emotion comprehension scores as a function of chronological age, by group (NS-IDD or TD).....	157
Figure 12. Developmental trajectories of emotion regulation scores as a function of verbal level, by group (NS-IDD or TD).....	158
Figure 13. Developmental trajectories of emotion regulation as a function of emotion comprehension level, by group (NS-IDD or TD).....	159
Figure 14. Nombre moyen de bonnes réponses à la tâche d'appariement non-verbal en fonction de l'émotion cible	167
Figure 15. Dendrogram of the hierarchical cluster analysis.	198
Figure 16. Visual response scales conceived for administration of KIDSCREEN-27.	224
Figure 17. Evolution of scores on the nonverbal matching task according to time (T1 vs. T2), items (emotional vs. control) and group (emotions-focused vs. language and communication-focused group).....	228
Figure 18. Evolution of scores on the emotional vocabulary task according to time (T1 vs. T2), items (concrete vs. emotional vs. abstract words) and group (emotions-focused vs. language and communication-focused group).	229
Figure 19. Evolution of scores on the dynamic EFE labeling task according to time (T1 vs. T2), items (emotional vs. control items) and group (emotions-focused vs. language and communication-focused group).....	230
Figure 20. Evolution of scores on TEC according to time (T1 vs. T2), phase (external vs. internal vs. reflexive phase) and group (emotions-focused vs. language and communication-focused group).	231

Liste des tableaux

Tableau 1 - Les cinq compétences émotionnelles de base selon Mikolajczak et al. (2023)	311
Tableau 2. Summary table of studies included in the review.	911
Tableau 3. Description of the scores obtained by the participants of each sample on the tasks.	1644
Tableau 4. Description of sample.	1766
Tableau 5. Correlation Matrix between Emotion Comprehension (EC), Chronological Age (CA), Verbal Reasoning (VR), Verbal Working Memory (VWM) and Concrete, Emotional and Abstract word Comprehension	1788
Tableau 6. Results of Multiple Regression Analyses.	1799
Tableau 7. Descriptive characteristics of participant samples.	1944
Tableau 8. Final behavioral grid used for behavioral coding.	2066
Tableau 9. Description of the scores obtained by the participants of each intervention group.	2399
Tableau 10. Behavioral grid for coding videos of the Great Ant Race task.	2411
Tableau 11. Classification des tâches de reconnaissance émotionnelle et des demandes de traitement d'information (Moore, 2001)	2466

Liste des abréviations

22q11.2SD – *22q11.2 Deletion Syndrome* (syndrome de la délétion 22q11.2)

AAIDD – *American Association on Intellectual and Developmental Disabilities* (association américaine pour les déficiences intellectuelles et développementales)

CA – *Chronological Age* (âge chronologique)

CIM-11 – Classification internationale des maladies 11^e édition (OMS, 2019)

DA – *Developmental Age* (âge développemental)

DS – *Down Syndrome* (syndrome de Down)

DSM-V-TR – *Diagnostic and Statistical Manual of Mental disorders 5th edition Text Revised* (APA, 2022)

EC – *Emotion Comprehension* (compréhension des émotions)

EDEI-R – *Differential Scales of Intellectual Efficiency – Revised Edition* (Perron-Borelli, 1996)

EFE – Expressions faciales émotionnelles (ou *Emotional Facial Expressions*)

ELN subscale – *Emotional lability and negativity subscale* (sous-échelle de labilité émotionnelle et de négativité)

ER – *Emotional regulation* (régulation émotionnelle)

ER subscale – *Emotional regulation subscale* (sous-échelle de régulation émotionnelle)

ERC-vf – *Emotion Regulation Checklist* – version française (Nader-Grosbois & Mazzone, 2015)

FXS – *Fragile X syndrome* (syndrome du X fragile)

IME – Instituts médico-éducatifs

KABC-II – *Kaufman Assessment Battery for Children* – 2nd edition (Kaufman & Kaufman, 2004)

LD – *Language disorders* (troubles du langage)

LDSQ – *Learning Disability Screening Questionnaire* (McKenzie & Paxton, 2006)

MA – *Mental age* (âge mental)

MDT – Mémoire de travail (ou *WM* : *Working Memory*)

NDD – *Neurodevelopmental disorders* (troubles neurodéveloppementaux)

OMS – Organisation Mondiale de la Santé

PIQ – *Performance Intellectual Quotient* (quotient intellectuel performance)

PPVT – *Peabody Picture Vocabulary Test* (Dunn & Dunn, 2007)

QI – Quotient intellectuel (ou *IQ* : *Intellectual Quotient*)

RCPM – *Raven's Colored Progressive Matrices* (Raven, 2008)

SEL – *Social Emotional Learning* (apprentissage socio-émotionnel)

TDI – Troubles du développement intellectuel (ou *IDDs* : *Intellectual Developmental Disabilities*)

TDI-NS – Troubles du développement intellectuel non-spécifié (ou *NS-IDDs* : *Non-Specific Intellectual Developmental Disabilities*)

TEC – *Test of Emotion Comprehension* (Pons et al., 2000)

TDA/H – Trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité

TSA – Troubles du spectre de l'autisme (ou *ASD* : *Autism Spectrum Disorders*)

TD-CA – *Typically developing participants matched on chronological age* (participant.es tout-venant apparié.es en âge chronologique)

TD-DA – *Typically developing participants matched on developmental age* (participant.es tout-venant apparié.es en âge développemental)

TD-VL – *Typically developing participants matched on verbal level* (participant.es tout-venant apparié.es en niveau verbal)

TV – Tout-venant (ou *TD*: *typically developing*)

VABS-II – *Vineland Adaptive Behavior Scales* – 2nd edition (Sparrow et al., 2015)

VIQ – *Verbal Intellectual Quotient* (quotient intellectuel verbal)

VR – *Verbal Reasoning* (raisonnement verbal)

VWM – *Verbal Working Memory* (mémoire de travail verbale)

WAIS-IV – *Wechsler Adulte Intelligence Scale* – 4th edition (Wechsler, 2008)

WISC-V – *Wechsler Intelligence Scale for Children* – 5th edition (Wechsler, 2014)

WPPSI-IV – *Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence* – 4th edition (Wechsler, 2012)

WS – *Williams Syndrome* (syndrome de Williams)

Yo – *Years Old* (ans)

PRÉAMBULE

Par leur caractère universel, les émotions ponctuent nos quotidiens tout en revêtant une fonction adaptative essentielle. Sur le plan intra-individuel, elles agissent comme des indicateurs cruciaux de notre bien-être individuel en nous renseignant notamment sur l'état de satisfaction de nos besoins, l'état d'avancement de nos objectifs ou encore la nature des situations auxquelles nous sommes confrontés (Clore & Tamir, 2002 ; Mikolajczak et al., 2023). Sur le plan interindividuel, elles constituent également des indices particulièrement précieux facilitant notre ajustement à nos interlocuteur.rices et à leur subjectivité (Frijda & Mesquita, 1994 ; Keltner & Haidt, 1999). Si tout être humain naît avec des structures cérébrales innées lui permettant de ressentir des émotions dès ses premiers instants de vie (Panksepp, 2004), la manière dont ses émotions sont traitées par l'organisme est le fruit d'interactions complexes et coordonnées entre les mécanismes de maturation neuronale et les processus d'apprentissage socio-émotionnel qui se déploient tout au long du développement (Barrett, 2017). Les jeunes enfants apprennent d'abord à reconnaître leurs émotions et celles d'autrui, à les nommer et à les exprimer de manière adaptée avant d'acquérir une compréhension fine de leur nature, de leurs causes et de leurs conséquences ; ces connaissances mises en pratique leur permettent par la suite de développer leur capacité à réguler et à utiliser ces émotions afin d'atteindre leurs objectifs et optimiser leur fonctionnement quotidien (Denham, 2023). Le développement de ces différentes compétences émotionnelles est largement influencé par le développement d'autres sphères de la cognition, comme les capacités langagières, exécutives ou de raisonnement (Barrett, 2017 ; Brinton & Fujiki, 2011 ; Carlson & Wang, 2007 ; Zelazo & Carlson, 2012) : de ce fait, des atypicités dans le développement de ces compétences pourraient avoir une incidence non-négligeable sur la manière dont les individus parviennent à reconnaître, exprimer, comprendre et réguler leurs émotions et celles des autres.

Parmi les populations particulièrement concernées par ce risque figurent les individus porteurs d'un Trouble du Développement Intellectuel (TDI), un trouble neurodéveloppemental caractérisé par des limitations du fonctionnement intellectuel et adaptatif observables dès la période développementale, c'est-à-dire avant l'âge de 18 ans (APA, 2022). Bien que des problématiques liées à l'estimation de la prévalence du TDI aient déjà été soulevées, il semble qu'environ 1 à 2% de la population générale soient concernés par ce trouble (INSERM, 2016). Les difficultés qu'il engendre s'expriment de manière très hétérogène d'une personne à l'autre, en fonction de la cause du trouble et des caractéristiques individuelles et environnementales de chacun.e (INSERM, 2016). Plusieurs données issues de la littérature scientifique ont d'ores et déjà mis en lumière des faiblesses relatives au développement de certains aspects des compétences émotionnelles au sein de cette population, comme la reconnaissance des expressions faciales émotionnelles (EFE ; Rojahn et al., 1995 ; Scotland et al., 2015 ; Moore, 2001). Néanmoins, en l'absence de modèle théorique exhaustif et consensuel, les connaissances actuelles demeurent parcellaires et parfois même discordantes, ce qui rend difficile l'élaboration et la mise en place d'accompagnements spécifiques, adaptés et efficaces. Pourtant, le soutien au développement des compétences émotionnelles individuelles est essentiel : ces compétences constituent selon

l'Organisation Mondiale de la Santé (2022) un levier d'action primordial afin de promouvoir l'autonomie, le bien-être psychique, le fonctionnement optimal et les interactions sociales constructives des individus. De la même manière, la Haute Autorité de Santé (2022) a mis en lumière l'importance capitale de soutenir les habiletés sociales et de communication des personnes porteuses d'un TDI, des capacités auxquelles contribuent grandement les compétences émotionnelles.

Au regard de ces données, ce travail doctoral a poursuivi deux objectifs complémentaires. Le premier objectif, à visée fondamentale, consistait non seulement à proposer une synthèse aussi récente et exhaustive que possible des connaissances scientifiques actuelles relatives aux compétences émotionnelles des personnes porteuses d'un TDI, mais également d'apporter de nouvelles données empiriques sur la manière dont ces compétences se développent au sein de cette population spécifique. Plus précisément, il s'agissait d'examiner l'incidence de différents facteurs cognitifs sur ce développement, comme le rôle des capacités langagières et des processus de raisonnement. Situé à un niveau plus appliqué, le second objectif visait à concevoir et évaluer l'efficacité de programmes d'interventions visant à soutenir le développement des compétences émotionnelles d'enfants et adolescent.es porteur.ses d'un TDI. Ces programmes ont été élaborés à partir de pratiques éducatives fondées empiriquement et de l'association de différents cadres théoriques.

Ce manuscrit de thèse s'efforcera de décrire en détails la démarche menée tout au long du parcours doctoral réalisé. Les deux premiers chapitres exposeront le **cadre théorique** dans lequel s'inscrit cette thèse. Le *chapitre 1* permettra d'établir une définition exhaustive de l'émotion et des compétences émotionnelles, tout en synthétisant les données actuelles dont disposent les chercheur.ses sur le développement de ces compétences. Le *chapitre 2* aura quant à lui pour objectif d'introduire les TDI ainsi que les problématiques socio-cognitives et émotionnelles liées à ce trouble neurodéveloppemental. Il sera principalement constitué de l'*Article 1* de cette thèse, soumis dans une revue scientifique à comité de lecture, et qui expose les résultats d'une revue systématique de littérature menée sur l'ensemble des études publiées ces vingt dernières années et portant sur les capacités de reconnaissance, d'expression, de compréhension et de régulation émotionnelle des personnes porteuses d'un TDI. Cet article apporte également une réflexion sur les cadres théoriques utilisés par les auteur.trices ainsi que sur les limites liées aux méthodologies employées et leur incidence sur les résultats obtenus.

Les chapitres 3 et 4 seront dédiés à la présentation des **contributions expérimentales** de cette thèse. Ces dernières s'articulent autour d'un protocole expérimental unique mis en place auprès d'enfants et d'adolescent.es porteur.ses d'un TDI au sein de plusieurs Instituts Médico-Éducatifs (IME) français (Figure 1). Ce protocole, conçu pour répondre à différentes hypothèses théoriques, était décliné en quatre phases : une phase de recrutement des participant.es, une première phase d'évaluation (T1), une phase d'intervention et une phase de réévaluation (T2). La phase T1 a également été conduite auprès d'enfants tout-venant (TV) scolarisé.es dans des écoles ordinaires.

Les données recueillies à partir de ce protocole expérimental ont donné lieu à quatre études différentes. Tout d'abord, le *chapitre 3* visera à présenter de nouvelles données empiriques concernant le développement des compétences émotionnelles d'enfants et adolescent.es porteur.ses d'un TDI en comparaison à celles d'enfants TV. Il introduira les *Articles 2, 3 et 4* de la thèse, actuellement soumis ou publiés dans des revues scientifiques à comité de lecture. L'*Article 2* examine les capacités de reconnaissance, de compréhension et de régulation émotionnelle d'enfants et adolescent.es porteur.ses d'un TDI en comparaison à celles d'enfants TV d'âge scolaire. Pour ce faire, les données recueillies en phase T1 auprès des deux groupes de participant.es ont été exploitées. Les comparaisons de groupes classiques ont été enrichies par l'étude des trajectoires développementales de chaque habileté émotionnelle en investiguant ses liens avec l'évolution des habiletés langagières. Les liens qu'entretiennent les différentes compétences émotionnelles entre elles ont également été explorées. L'*Article 3* approfondit l'étude d'une compétence émotionnelle particulière, la compréhension des émotions, et les relations qu'elle entretient avec différentes variables liées au langage comme le vocabulaire (i.e., la compréhension de mots concrets, émotionnels et abstraits), le raisonnement verbal et la mémoire de travail (MDT) verbale. Cette étude a permis d'exploiter les données recueillies en phase T1 auprès des adolescent.es porteur.ses d'un TDI uniquement. Enfin, l'*Article 4* explore une nouvelle manière d'appréhender plus objectivement les capacités de régulation émotionnelle d'enfants et d'adolescent.es (avec TDI ou TV), comparativement aux hétéroquestionnaires plus communément utilisés auprès de ces populations (et utilisés dans l'*Article 2*). Cette méthode innovante basée sur l'observation systématique du comportement a été conduite en s'inspirant des techniques issues de l'approche éthologique pour analyser les données recueillies en phase T1 auprès des deux groupes de participant.es (TV et porteur.ses d'un TDI).

Par la suite, le *chapitre 4* introduira l'*Article 5* de cette thèse, actuellement soumis dans une revue scientifique à comité de lecture. Cet article présente deux programmes d'interventions éducatives conçus pour soutenir le développement des compétences émotionnelles d'enfants et adolescent.es porteur.ses d'un TDI. Ces deux programmes ont été implémentés au sein de plusieurs IME français, ce qui a permis d'en mesurer l'efficacité en exploitant les données issues de l'ensemble du protocole (i.e., phase de recrutement, phase T1 et phase T2) mené auprès des participant.es avec TDI.

Enfin, le *chapitre 5* de ce manuscrit proposera une **discussion générale** visant à synthétiser les résultats-clés des différentes études expérimentales menées, tout en les mettant en perspective avec les données issues de la littérature scientifique. Plusieurs éléments d'interprétation et de réflexion seront proposés afin de présenter les perspectives théoriques et cliniques qu'impliquent les résultats obtenus. Une brève **conclusion** viendra clore ce manuscrit en soulignant les apports clés de ce travail de thèse.

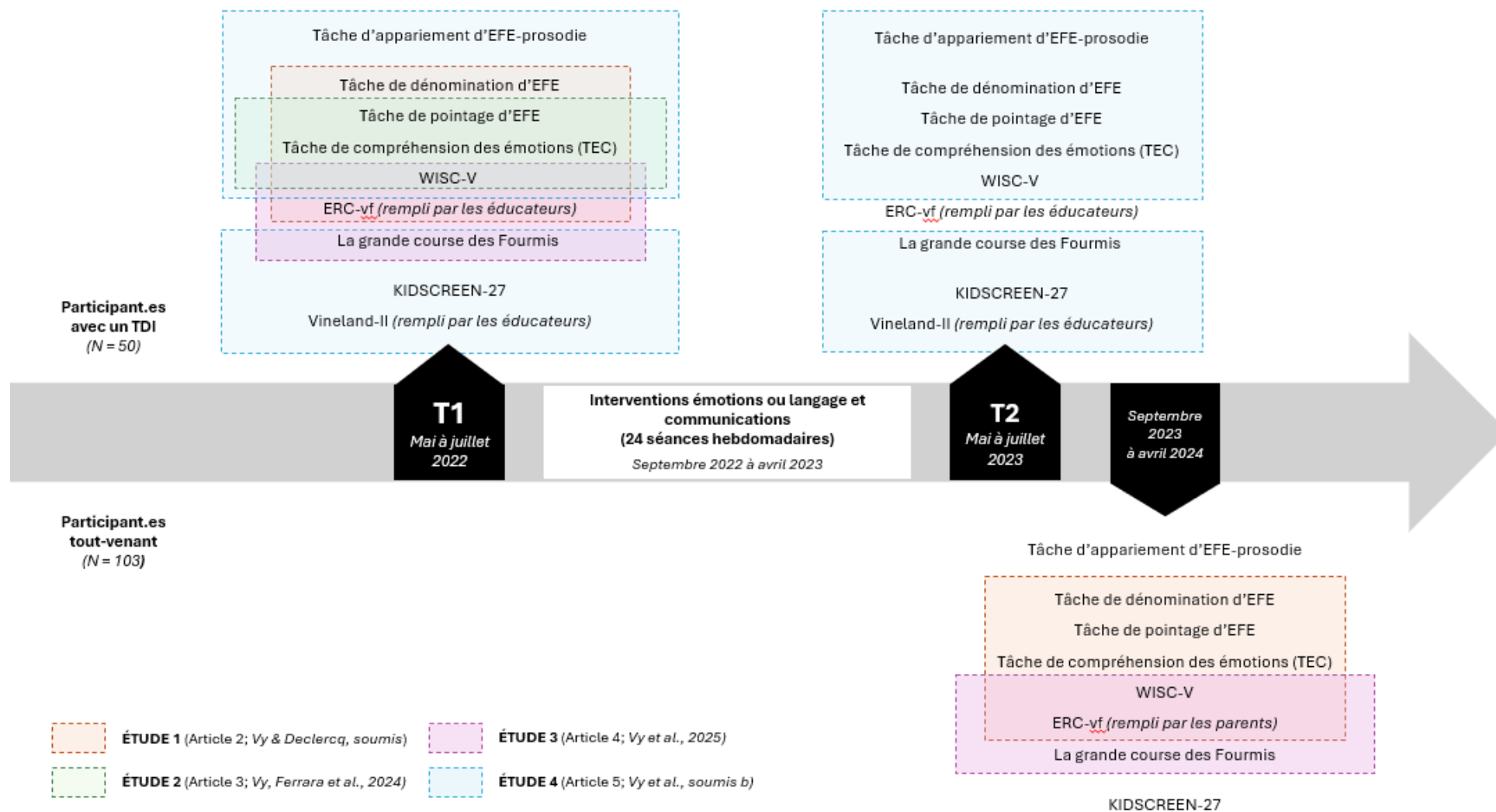


Figure 1. Résumé du protocole expérimental de la thèse et des différentes études menées

CADRE THÉORIQUE

CHAPITRE 1

DES ÉMOTIONS AUX COMPÉTENCES ÉMOTIONNELLES

Étymologiquement, le mot émotion tire son origine du latin *movere*, qui signifie « se mouvoir ». Le terme apparaît au XVI^e siècle où il désigne un mouvement social, une agitation populaire, une notion proche de ce que l'on pourrait aujourd'hui désigner comme une émeute. Il évolue progressivement vers le sens qu'on lui accorde actuellement, se rapprochant davantage de la notion de passion utilisée en Grèce antique pour désigner des affects, des états de l'âme agitée par diverses circonstances.

D'abord considérée par les philosophes antiques comme une perturbation de la pensée logique, l'émotion était à proscrire. Cette pensée commune s'est répandue jusqu'au XX^e siècle : par exemple, Watson (1919) considérait qu'une émotion était une réaction physiologique héréditaire qui bouleversait et désorganisait l'organisme, c'est pourquoi elle était à éradiquer. Conçue comme un construit non-scientifique, l'émotion n'était donc pas digne d'étude. Néanmoins, à partir de la fin du XIX^e siècle, des travaux scientifiques ont commencé à rendre ses lettres de noblesse à l'émotion : par exemple, les travaux de Darwin (1872) sur les manifestations émotionnelles – notamment les EFE – ont attribué une origine évolutive fonctionnelle spécifique à chaque émotion. En parallèle, James (1884) a commencé à considérer l'émotion comme un sujet d'étude à part entière, celle-ci résultant de différents processus physiologiques qu'il a cherché à identifier en utilisant des méthodes d'investigation scientifique. Différentes perspectives théoriques sont nées de ces travaux et ont abondé dans la littérature, d'abord dans le champ de la psychologie, puis dans d'autres champs de recherche, comme l'économie, l'anthropologie ou encore la sociologie (Rimé, 2016). Dans une perspective plus large, l'intérêt scientifique s'est en réalité porté sur l'ensemble des processus affectifs, incluant dans le même temps les études sur le stress (Lazarus & Folkman, 1984) et la motivation (Deci & Ryan, 1985) et donnant lieu à la constitution d'un nouveau champ disciplinaire, celui des *sciences affectives*.

L'avancée des connaissances scientifiques a permis de mieux appréhender la nature, les composantes et les fonctions de l'émotion. Ce premier chapitre théorique de thèse visera à synthétiser ces données afin de proposer une définition consensuelle et exhaustive de l'émotion. Dans un second temps, les compétences émotionnelles – qui constituent le cœur de ce travail de recherche – seront introduites et définies, et les données expérimentales concernant leur développement chez les enfants et adolescents TV seront présentées.

I. DÉFINITION DE L'ÉMOTION : UN PHÉNOMÈNE MULTIPLE ET MULTICOMPONENTIEL À FONCTION ADAPTATIVE

La définition de l'émotion demeure encore aujourd'hui un sujet épineux, car il n'existe aucun consensus dans la communauté scientifique (Oatley & Johnson-Laird, 1987). La manière dont est conceptualisée et définie l'émotion dépend en grande partie de la perspective théorique adoptée par les auteur.rices. Kleinginna et Kleinginna (1981) ont par exemple recensé 92 définitions de l'émotion mettant en lumière différents aspects de ce phénomène (e.g., la différenciation des EFE, l'évaluation des relations significatives avec l'environnement, la conscience des états internes). Ces conceptualisations, qui se rejoignent sur plusieurs points mais divergent sur d'autres, mettent néanmoins l'accent sur la nature multicomponentielle de l'émotion (Sander & Scherer, 2009) – un aspect primordial de l'émotion qui sera développé dans la première partie de ce chapitre. Par la suite, sera également abordée la fonction adaptative des émotions, suivie d'une présentation des théories concernant leur différenciation au cours du développement.

1. Une émotion multicomponentielle : les multiples facettes de l'émotion

Un des modèles théoriques majeurs relatifs à la définition de l'émotion est le modèle des processus composants de Scherer (2005), qui considère l'émotion comme un phénomène constitué de cinq composantes : (1) la composante neurophysiologique, (2) la composante cognitive, (3) la composante motivationnelle, (4) la composante expressive motrice et (5) la composante subjective. Dans le cadre de ce travail de recherche, ce modèle multicomponentiel a été adopté car il permet de rendre compte de la complexité de l'expérience émotionnelle tout en conciliant les différentes perspectives théoriques développées au cours des dernières décennies. Contrairement à d'autres modèles centrés sur certains aspects spécifiques de l'émotion, le modèle de Scherer propose une vision intégrative, en soulignant l'existence de relations fortes entre les différentes composantes de l'émotion et l'importance de leurs interactions dans l'émergence d'une émotion. Saarni et al. (2006, p. 233) écrivaient également : « As emphasized by the dynamical systems approach, emotion cannot be reduced to any one of these components; specific components themselves do not engender emotion, only the relations among components. Thus, fully capturing the complexity of emotion and its generation requires a view of emotion as *relational*, deriving from the *interactions* of many components ».

Dans la suite de cet écrit, nous nous attacherons à définir les cinq composantes de l'émotion considérées par Scherer (2005) et citées précédemment, en présentant brièvement les principaux modèles théoriques associés à chacune d'entre elles.

1. 1. La composante neurophysiologique de l'émotion

La *composante neurophysiologique de l'émotion* regroupe l'ensemble des patterns d'activation neuronale et de changements physiologiques survenant en réponse aux stimuli émotionnellement signifiants pour l'individu.

Contrairement à la théorie de rétroaction corporelle postulant que l'émotion émerge de la prise de conscience des changements physiologiques induits par le système nerveux autonome (e.g., réponses cardio-vasculaires, respiratoires, électrodermales, viscérales) (James, 1884), Cannon (1927) et Bard (1928) avancent que les changements physiologiques seuls ne suffisent pas à déclencher l'émotion. En effet, ces changements physiologiques sont relativement indifférenciés (i.e., ils sont présents de la même manière pour des émotions différentes), non-spécifiques aux états émotionnels (e.g., la fièvre peut faire augmenter la température corporelle tout comme la colère), et sont peu sensibles et trop lents pour déclencher le ressenti émotionnel. Selon eux, la source de l'émotion résiderait davantage dans l'activation des régions sous-corticales (i.e., thalamus et hypothalamus), qui déclencherait les réactions physiologiques (e.g., viscérales) et créerait ainsi l'expérience émotionnelle subjective. Les données neuroscientifiques récentes mettent effectivement en évidence le rôle capital du système nerveux central, mais le réseau d'activation neuronale serait plus vaste et étendu : les émotions impliqueraient non seulement les systèmes limbiques (e.g., amygdale, cortex cingulaire, thalamus, hypothalamus, hippocampe) mais également les cortex frontaux (e.g., cortex préfrontal, orbitofrontal, cingulaire antérieur) et pariétaux (e.g., cortex pariétal inférieur, insula) (Lindquist et al., 2012).

A l'heure actuelle, d'autres théories continuent à accorder un rôle capital aux modifications physiologiques dans l'émergence de l'émotion. Par exemple, la théorie des marqueurs somatiques de Damasio (1994) et la théorie de l'émotion incarnée (ou *embodiment*) de Niedenthal (2007) postulent toutes deux que face à un stimulus connu, l'individu va réactiver les souvenirs de son expérience passée ainsi que la charge émotionnelle associée, ce qui va lui permettre de réexpérimenter de manière partielle et inconsciente les marqueurs somatiques (pour Damasio) ou les représentations mentales des expériences sensori-motrices activées lors de cette situation antérieure (pour Niedenthal). Cette réactivation permettrait ensuite à l'individu de faire face au stimulus déclencheur en facilitant son traitement et en guidant à la fois sa perception, sa décision et son action. Il est toutefois à noter que contrairement aux positions antérieures, ici l'accent est plutôt mis sur la représentation mentale de l'activité physiologique plutôt que sur l'activité physiologique elle-même.

Si l'importance de la composante neurophysiologique de l'émotion est aujourd'hui admise par la plupart des chercheurs, la considérer comme unique facteur déclencheur de l'émotion ne permet pas d'expliquer le fait qu'un même stimulus puisse engendrer différentes émotions selon les individus, ou chez un même individu selon les contextes. Par conséquent, un second facteur a par la suite été identifié comme jouant un rôle primordial dans le déclenchement et la variabilité émotionnelle inter- et intra-individuelle : l'évaluation cognitive du stimulus par l'individu.

1. 2. La composante cognitive de l'émotion

La *composante cognitive de l'émotion* désigne l'ensemble des processus cognitifs permettant à l'individu d'évaluer, de manière implicite ou explicite, le stimulus auquel il est confronté. Par cette évaluation cognitive, l'individu attribue une signification personnelle à ce stimulus, qu'il s'agisse d'un objet, d'un événement ou d'une situation (Scherer, 1999).

Cette composante renvoie aux théories de l'évaluation cognitive, qui considèrent l'émotion comme résultant d'une interprétation subjective de la situation vécue. Selon Lazarus (1991), l'évaluation cognitive précède et induit les changements physiologiques engendrant l'émotion. Il propose l'idée d'une évaluation cognitive en deux temps (Lazarus & Folkman, 1984) : une phase d'évaluation primaire (i.e., *primary appraisal*) au cours de laquelle l'individu juge la pertinence, la valence et le potentiel impact d'une situation (e.g., menace ou bénéfice), et une phase d'évaluation secondaire (i.e., *secondary appraisal*) par laquelle l'individu va juger sa capacité à faire face à la situation au regard de ses ressources personnelles. Par la suite, Scherer (2001) propose une approche plus fine et séquentielle en établissant une liste de cinq critères sur lesquels se base l'individu pour évaluer cognitivement le stimulus susceptible de générer une émotion : (1) la nouveauté du stimulus, (2) sa valence hédonique, (3) sa pertinence au regard des objectifs personnels, (4) la capacité à y faire face, et (5) sa conformité avec les normes sociales ou personnelles. Ces évaluations, rapides et souvent automatiques, peuvent ensuite aboutir à l'émergence d'une émotion spécifique. Scherer insiste également sur le caractère dynamique de l'évaluation cognitive, dans le sens où elle peut être répétée et actualisée au fur et à mesure de l'évolution de la situation.

Les théories de l'évaluation cognitive permettent de mieux comprendre la genèse des émotions, et notamment de comprendre la raison pour laquelle un même événement peut engendrer une émotion différente chez deux personnes. Ces théories permettent également d'expliquer les différences intra-individuelles en soutenant que les réponses apportées par un même individu aux différents critères de l'évaluation cognitive sont susceptibles de varier dans le temps en fonction de l'évolution de ses valeurs, de ses croyances et/ou de ses objectifs (Ellsworth & Scherer, 2003).

Puisqu'il est désormais établi que l'émotion est le résultat des multiples processus d'évaluation cognitive à l'œuvre lorsque l'individu fait face à un stimulus signifiant pour lui, il demeure néanmoins une question capitale : pourquoi l'émotion ressentie par l'individu ne se traduit pas toujours par un comportement observable ? Plusieurs auteur.rices ont tenté de répondre à cette question en introduisant le rôle capital d'une autre composante émotionnelle : la composante motivationnelle.

1. 3. La composante motivationnelle de l'émotion et la tendance à l'action

La *composante motivationnelle de l'émotion* désigne le fait que l'émotion permet d'orienter nos comportements en facilitant certaines actions et en en inhibant d'autres. Cette composante inclut ce qu'Arnold (1957) a nommé la « *tendance à l'action* », qui est à distinguer de l'action elle-même : c'est le fait que l'individu expérimentant une émotion interrompe ses activités en cours pour se préparer à mener une action (e.g., fuir, se cacher, combattre) afin de répondre au stimulus signifiant pour lui.

Selon les approches biopsychologiques ou néo-darwinistes (Tomkins, 1962), l'accomplissement des besoins ne constituerait pas une motivation suffisante pour pousser l'individu à agir : les émotions auraient donc pour objectif de préparer l'organisme à agir à travers différents signaux adaptatifs résultant de l'activation du système nerveux central et du système nerveux sympathique (aussi appelé système « *fight-or-flight* » ; Cannon, 1927). Parmi ces signaux, peuvent être cités : l'accélération du débit respiratoire (permettant d'augmenter le taux d'oxygène dans le sang), l'augmentation du rythme cardiaque et du débit sanguin (permettant d'apporter plus de sang et donc d'oxygène dans les muscles du corps), la libération d'hormones du stress (e.g., cortisol, adrénaline, permettant la production de sucres dans le sang, sucres constituant la principale source d'énergie des muscles), ou encore le ralentissement des fonctions physiologiques secondaires (e.g., système digestif). Ces différents signaux, le plus souvent inconscients, apparaissent à l'individu sous la forme d'impulsions à adopter certains comportements spécifiques que l'on appelle les tendances à l'action (e.g., « *J'ai envie de partir en courant* »). En ce sens, les émotions sont considérées comme des états motivationnels, qui, selon Frijda (2003, p.16), « poussent l'individu à modifier sa relation avec un objet, un état du monde, ou un état de soi, soit à maintenir sa relation existante malgré des obstacles ou des interférences ».

Dans ses travaux, Frijda (1986) a mis en lumière l'aspect spécifique de ces tendances à l'action, dans le sens où chaque tendance à l'action est associée à une émotion particulière (e.g., « *J'ai envie de partir en courant* » est typiquement associé à la peur). En revanche, plusieurs tendances à l'action peuvent être associées à une même émotion (e.g., fuir et s'immobiliser en réaction à un stimulus effrayant), même si elles remplissent finalement la même fonction (i.e., ici, permettre à l'individu de se protéger du stimulus menaçant). Par ailleurs, chaque émotion étant également associée à un pattern d'évaluations cognitives spécifiques (e.g., « *C'est un événement nouveau, déplaisant, qui constitue un obstacle à mes objectifs, auquel je ne peux faire face et qui est incompatible avec les normes sociales et*

mes normes personnelles » est aussi associé à la peur), cela conduit Frijda à considérer que c'est la tendance à l'action associée à l'évaluation cognitive qui engendrerait le ressenti subjectif de l'émotion. Dans une perspective différente, Scherer (2005) postule que l'expérience émotionnelle résulte en réalité de la coordination des cinq composantes de l'émotion, dont la composante motivationnelle, qui intègre la tendance à l'action. Toujours selon Scherer, la composante motivationnelle constitue un spectre plus large de processus permettant effectivement à l'individu de se préparer à réagir face à une situation (i.e., la tendance à l'action), mais également d'ajuster ses comportements (i.e., les maintenir, les inhiber ou les intensifier) en fonction du contexte. Cette perspective plus exhaustive que celle de Frijda permet ainsi d'expliquer l'aboutissement de la tendance à l'action vers une action concrète, en intégrant d'autres facteurs comme la faisabilité de l'action, le contexte social ou encore les contraintes personnelles.

1. 4. La composante expressive motrice de l'émotion

La « *composante expressive motrice de l'émotion* » désigne l'ensemble des réponses expressives observables et émises par l'individu expérimentant une émotion.

Une grande partie des travaux scientifiques portant sur la composante expressive motrice des émotions s'est concentrée sur l'étude des EFE, considérant ce canal expressif comme le principal vecteur de l'état émotionnel. Les travaux d'Ekman (1992) ont notamment mis en évidence l'existence de patterns faciaux spécifiques à certaines émotions, qu'il nomme primaires car considérées comme universelles et innées (ce point spécifique sera développé et discuté ultérieurement dans ce chapitre). Dans cette perspective, Ekman s'est attaché à décrire chaque EFE en termes d'unités d'actions, chacune correspondant à la contraction d'un ou plusieurs muscles du visage. Ces unités d'action sont recensées dans le Facial Action Coding System (FACS ; Ekman, 1978). Outre la caractérisation des différentes EFE, d'autres travaux ont montré que ces EFE étaient fonctionnellement associées au ressenti émotionnel. Plus précisément, les résultats de ces études ont montré que le fait d'inhiber une EFE ou de la simuler/l'exagérer pouvait moduler le ressenti émotionnel subjectif de l'individu (Flack et al., 1999 ; Strack et al., 1988 ; Oberman et al., 2007). Associés aux travaux empiriques sur les processus d'imitation automatique des EFE en situation d'interaction (Lundqvist, 1995), ces résultats suggèrent que l'EFE revêt une fonction sociale chez l'être humain : en imitant spontanément l'EFE d'autrui, l'individu modulerait son ressenti émotionnel ce qui le rendrait plus à même d'appréhender l'état émotionnel de son interlocuteur.

Toutefois, les EFE ne constituent qu'un canal de l'expression émotionnelle : l'émotion peut aussi s'exprimer par la voix et le corps. Au niveau corporel, des études ont mis en évidence des patterns de postures et de mouvements corporels spécifiques à certaines émotions (Dael et al., 2012 ; De Gelder & Van den Stock, 2011) : par exemple, les expressions positives comme la joie ou la fierté seraient plutôt caractérisées par une expansion du corps (e.g., torse bombé, tête haute, bras ouverts) ainsi que des

mouvements amples et dynamiques (e.g., sauts) et des contacts physiques fréquents. Certains gestes peuvent aussi exprimer des émotions : c'est notamment le cas des mouvements de mains ou de bras qui peuvent être utilisés durant les interactions sociales (e.g., lever le pouce vers le haut pour exprimer sa joie). Néanmoins, les indices corporels semblent moins différenciés que les EFE, ce qui conduit certain.es auteur.trices à considérer qu'ils fournissent davantage d'information sur l'intensité émotionnelle ressentie par l'individu que sur l'émotion elle-même (Ekman & Friesen, 1967 ; Wallbott, 1998). La prosodie (i.e., l'ensemble des caractéristiques acoustiques liées à la voix comme la hauteur, l'intensité, le rythme) est également vectrice d'émotions (Johnstone & Scherer, 2000). Plusieurs études ont montré que les émotions exprimées par la voix seraient identifiables quelle que soit la culture des interlocuteur.rices (Sauter et al., 2010). A nouveau, des patterns de modifications prosodiques spécifiques à chaque émotion ont été identifiés : par exemple, la fréquence fondamentale et l'intensité moyennes de la voix augmenteraient dans la colère, tandis qu'elles diminueraient pour la tristesse (Bänziger et al., 2001 ; Johnstone & Scherer, 2000).

1. 5. La composante subjective de l'émotion

La « *composante subjective de l'émotion* », fait référence à l'expérience émotionnelle consciente (et donc verbalisable) de l'individu, à son vécu subjectif, c'est-à-dire à ce qu'il ressent et perçoit lorsqu'il expérimente une émotion et la manière dont il l'interprète. Cette composante se rapproche de ce que l'on pourrait appeler le « sentiment » (*feeling*).

Selon Scherer (2005), le sentiment subjectif interne serait le résultat final de l'activation des autres composantes de l'émotion (i.e., physiologique, expressive, motivationnelle, cognitive). Il permettrait à l'individu d'intégrer ses réactions physiologiques et comportementales en une expérience cohérente et de les conscientiser. Ce processus lui permettrait non seulement d'adapter son comportement en conséquence mais également de faciliter la communication verbale de ses émotions.

En définitive, la première section de ce chapitre théorique a permis de proposer une définition théorique intégrée de l'émotion, fondée sur sa nature multicomponentielle. Cette définition de travail constituera un cadre de référence pour les travaux expérimentaux qui seront présentés ultérieurement, plus particulièrement pour l'élaboration d'un programme éducatif centré sur les compétences émotionnelles. Afin d'enrichir cette définition, deux aspects importants associés aux émotions seront introduits : leur aspect fonctionnel et leur différenciation au cours du développement.

2. Une émotion fonctionnelle : l'émotion comme outil d'adaptation et de signalisation

Si l'émotion a suscité un vif intérêt dans la recherche en psychologie ces dernières décennies, c'est parce qu'elle constitue un phénomène complexe remplissant une fonction adaptative pour l'organisme puisqu'elle lui permet de réagir efficacement à son environnement.

Tout d'abord, l'émotion permet à l'individu de s'adapter à son monde physique. Darwin (1872) est le premier à avoir développé cette idée en s'intéressant aux fonctions des EFE. Il explique par exemple comment le retroussement du nez caractéristique du dégoût permet à l'organisme de se prémunir des odeurs désagréables et, par extension, des aliments toxiques susceptibles de l'empoisonner, là où, à l'inverse, l'EFE de peur permettrait une meilleure acquisition des connaissances sur la situation avec l'ouverture des yeux, du nez et de la bouche (Susskind et al., 2008). Au-delà de ses manifestations expressives, les composantes neurophysiologiques et motivationnelles de l'émotion permettent aussi d'orienter les comportements de l'individu pour faire face aux exigences de son environnement physique. Par exemple, face à l'apparition d'un stimulus potentiellement dangereux (e.g., la rencontre d'un ours), l'émotion favoriserait des comportements de fuite grâce à la libération d'adrénaline et l'augmentation du rythme cardiaque. Selon cette perspective, l'émotion favoriserait ainsi la survie et la reproduction de l'espèce. Les approches psycho-évolutionnistes actuelles développent des travaux empiriques dans ce sens, en considérant notamment l'aspect phylogénétique de certains mécanismes émotionnels. Ils soutiennent par exemple que certains stimuli de l'environnement physique sont plus susceptibles d'engendrer des réponses de peur au-delà du danger réel qu'ils représentent (e.g., phobie des araignées) parce qu'ils résultent d'un conditionnement hérité de nos ancêtres, conditionnement qui aurait opéré durant des périodes où ces stimuli pouvaient être réellement dangereux pour l'individu (Öhman & Mineka, 2001).

L'émotion joue également un rôle clé dans l'adaptation de l'individu à son environnement social. En effet, elle est essentielle à la communication, à l'initiation et la régulation des interactions sociales ainsi qu'au maintien des relations interpersonnelles (Eslinger et al., 2021 ; Fischer & Manstead, 2008). Lorsque l'individu perçoit une émotion, il peut mieux appréhender l'état émotionnel de son interlocuteur.rice et ainsi adapter sa réaction en conséquence (e.g., il ne réagira pas de la même manière face à un.e interlocuteur.rice énervé.e et face à un.e interlocuteur.rice triste). En sens inverse, en exprimant une émotion, l'individu informe son interlocuteur.rice de son propre état émotionnel, ce qui peut susciter une réponse adaptée de la part de son environnement social : par exemple, l'expression de la tristesse entraîne généralement des propositions d'aide et de réconfort de la part des proches. Ainsi, les émotions s'apparentent à des signaux favorisant des échanges positifs et constructifs. A terme, le partage d'émotions, lorsqu'il est adapté, peut nourrir la construction de relations sociales de qualité (e.g., relations amicales, amoureuses), voire la cohésion au sein d'un groupe social plus étendu (e.g., groupe d'amis, famille) (Rimé, 2009).

Enfin, l'émotion est un indicateur-clé du bien-être individuel en informant l'individu sur la satisfaction de ses besoins et sur la réalisation de ses objectifs (Clore et al., 2001 ; Mikolajczak et al., 2023). Elle intervient notamment lorsque la santé physique ou psychique de l'individu est altérée (e.g., épisodes dépressifs majeurs ou de stress chronique ; Sapolsky, 2004), ou au contraire, lorsque la personne se situe dans un état d'équilibre favorisant sa santé physique et mentale (Fredrickson, 2001). Néanmoins, les émotions ne sont pas seulement des témoins du bien-être individuel : elles en sont aussi les actrices. Par exemple, une bonne régulation émotionnelle permet à l'individu de faire face au stress et aux défis du quotidien, favorisant ainsi un meilleur équilibre psychologique (Gross, 1998).

Compte-tenu de l'importance des émotions pour l'adaptation de l'individu à son environnement physique et social ainsi que pour son bien-être individuel, ces dimensions ont été intégrées dans le protocole de recherche développé dans le cadre de ce travail doctoral, avec l'hypothèse sous-jacente qu'une amélioration des compétences émotionnelles devrait induire des effets bénéfiques sur le fonctionnement adaptatif des personnes accompagnées, ainsi que sur leur qualité de vie auto-rapportée.

3. Une émotion multiple : les perspectives catégorielles, dimensionnelles, fonctionnalistes et constructivistes de la différenciation des émotions

Dans l'étude des émotions, une question largement débattue concerne leur différenciation. Les premières approches *catégorielles* ou *essentialistes* (Darwin, 1872 ; Ekman, 1992 ; Izard & Malatesta, 1987) considèrent l'existence d'un nombre limité d'émotions dites basiques ou primaires, qui auraient la particularité d'être innées et universelles (i.e., joie, colère, tristesse, peur, surprise et dégoût). Ces émotions seraient expérimentées dès les premiers mois de vie et seraient caractérisées par des patterns spécifiques d'activation neurophysiologique et de manifestations expressives et comportementales. Par la suite (vers 2 ans), d'autres émotions dites secondaires ou complexes émergeraient avec le développement cognitif et l'apprentissage des normes socio-culturelles (e.g., honte, culpabilité, fierté, jalousie). Ces émotions seraient associées à l'émergence des représentations de soi et d'autrui, mettant en lumière la capacité nouvelle de l'enfant à considérer son propre comportement ou celui des autres au regard des normes, règles et buts qu'il poursuit ou qui sont poursuivis par les autres (Izard, 1977). Le développement des neurosciences affectives et des techniques d'imagerie cérébrale a permis de soutenir ces postulats en identifiant des corrélats neuronaux spécifiques à chaque émotion de base. Par exemple, une activation du système limbique (i.e., amygdale) serait associée à la peur (Sabatinelli et al., 2005), une activation de l'insula au dégoût (Wicker et al., 2003) et une activation des noyaux accubens bilatéraux et du cortex préfrontal médial serait associée aux situations génératrices de joie ou d'excitation sexuelle (Sabatinelli et al., 2007). Cependant, les résultats issus de différentes méta-analyses mettent en lumière des contradictions récurrentes entre les études : en effet, une même émotion est parfois associée à l'activation d'aires cérébrales différentes et l'activation d'une même aire cérébrale

peut être observée pour différentes émotions (Lindquist et al., 2012 ; Murphy et al., 2003), ce qui constitue un argument en défaveur de l'existence d'émotions primaires spécifiques et universelles. De la même manière, l'étude de populations présentant des particularités développementales, comme les personnes porteuses d'un TDI mettent en évidence des patterns d'activation atypiques, par exemple au niveau de l'amygdale face à des stimuli menaçants (Meyer-Lindenberg et al., 2005).

Par la suite, plusieurs approches alternatives ont été proposées. Tout d'abord, les approches *dimensionnelles* s'opposent à l'un des postulats de base des approches catégorielles selon lequel il existerait un nombre limité de catégories fixes et distinctes d'émotions. Selon les perspectives dimensionnelles, il ne serait pas possible de définir l'ensemble des expériences émotionnelles possibles et d'en capturer toute la complexité. Par conséquent, une manière de cartographier les émotions serait de les appréhender selon différentes dimensions continues. Le modèle circumplex de Russell (1980), figure de proue de ce mouvement, considère par exemple deux principales dimensions : la valence (i.e., de positive à négative) et le niveau d'activation (ou arousal ; i.e., de faible à élevé). Ainsi, la joie serait une émotion à valence positive et à forte activation. Néanmoins, ce modèle ne permet pas d'expliquer précisément la différence entre des émotions qui pourraient avoir la même valence et le même niveau d'activation (e.g., la peur et la colère). De la même manière, la perspective *fonctionnaliste* de Saarni et al. (2006) ne considère pas non plus l'existence d'émotions prototypiques mais envisage plutôt des familles d'émotions partageant des caractéristiques communes mais qui diffèreraient en fonction du contexte, aboutissant à des comportements et des ressentis subjectifs différents (e.g., la peur ressentie face à un ours n'est pas la même que la peur de perdre de vue son enfant à la plage). Cette perspective met l'accent sur le rôle adaptatif et contextuel des émotions en considérant leur interaction avec l'environnement. Elle permet ainsi de mieux rendre compte de la diversité des expériences émotionnelles en adoptant une approche plus flexible que les approches catégorielles classiques.

Les approches constructivistes, quant à elles, s'opposent à un autre postulat de base des approches catégorielles en rejetant l'idée d'innéisme et d'universalité des émotions primaires, qui seraient caractérisées par des patterns précis d'activation cérébrale, de modifications physiologiques, de manifestations expressives et comportementales et de sentiments expérientiels. Barrett (2006) évoque par exemple la notion de *core affect*, qui précéderait l'émotion et s'apparenterait à un ressenti primaire, caractérisé selon les deux dimensions de valence et d'intensité de l'activation. C'est le lien établi entre le *core affect* et les concepts appris durant l'enfance qui permettrait ensuite à l'individu de catégoriser l'émotion : en ce sens, les émotions sont ici considérées comme les résultats de processus de perception des changements physiologiques, de leur interprétation au regard du contexte environnemental et de leur catégorisation au regard des connaissances sémantiques déjà acquises (Barrett, 2006 ; Lindquist et al., 2015).

Dans une perspective constructiviste plus développementale, Lewis (2013) et Sroufe (1996) mettent en avant l'interdépendance de la cognition et de l'émotion, en postulant que l'émotion serait le résultat de traitements cognitifs plus généraux. Par conséquent, il n'existerait pas de concordance innée entre l'émotion ressentie et ses manifestations : ce serait le sentiment subjectif qui définirait l'émotion – sentiment qui apparaît pourtant tardivement dans le développement. De fait, les nourrissons n'éprouveraient pas d'émotions durant leurs premiers mois de vie : leurs états internes seraient essentiellement bipolaires (i.e., négatifs ou positifs) et donc relativement indifférenciés. Les émotions qu'ils seraient capables d'exprimer par leur visage seraient en réalité des réflexes néonataux dépendants des stimulations sensorielles auxquels ils sont confrontés. Selon cette perspective, il faudrait attendre plusieurs mois avant d'observer chez les nourrissons des prémisses d'émotions primaires différenciées permises par le développement de processus d'évaluation cognitive rudimentaires (e.g., capacités de discrimination et de mémorisation élémentaires). Ces émotions se différencieraient et se complexifieraient davantage avec l'âge et le développement cognitif de l'enfant. Les émotions secondaires apparaîtraient quant à elles au cours de la deuxième année avec l'émergence de la reconnaissance – et donc la conscience – de soi, ainsi que la capacité à évaluer les normes sociales.

Ce travail de thèse repose essentiellement sur l'étude de l'impact d'un fonctionnement cognitif altéré (ici dans le cas d'un TDI) sur le développement des compétences émotionnelles. La réflexion théorique adoptée tout au long de ce manuscrit s'inscrira dans une perspective constructiviste, qui met en avant l'interdépendance entre cognition et émotion tout au long du développement. Cette perspective théorique apparaît pertinente car elle invite à dépasser la vision déficitaire des TDI pour considérer la manière dont les profils cognitifs individuels peuvent expliquer les spécificités émotionnelles des personnes concernées. Cette approche permet ainsi de rendre compte de l'hétérogénéité interindividuelle observée au sein de cette population et souligne l'intérêt d'identifier les facteurs cognitifs prédicteurs du développement émotionnel, afin d'adapter et d'optimiser les interventions. Néanmoins, les travaux de recherche présentés cibleront principalement les émotions qualifiées de « primaires » dans les approches catégorielles (i.e., joie, colère, peur, tristesse, dégoût et surprise). Ce choix ne repose pas sur l'hypothèse de leur innéité ou de leur universalité, mais sur le fait qu'elles sont les premières à être différenciées, identifiées, comprises, exprimées et régulées au cours du développement (Lewis, 2013 ; Saarni et al., 2006 ; Sroufe, 1996 ; Widen & Russell, 2008).

Selon la définition développée tout au long de cette première section de chapitre, l'émotion peut être considérée comme un phénomène multicomponentiel et fonctionnel. Elle est également universelle et innée – non pas au sens catégoriel et essentialiste du terme, mais dans la mesure où tout être humain fait quotidiennement l'expérience d'émotions. Si les approches dimensionnelles, fonctionnalistes et constructivistes des émotions mettent en lumière l'hétérogénéité des expériences émotionnelles vécues, un autre point de différenciation interindividuelle réside dans la manière dont chaque personne perçoit,

identifie, comprend, exprime, régule et utilise ses émotions et celles des autres : cette multitude d'habiletés, que l'on peut regrouper sous le terme de *compétences émotionnelles*, constitue le cœur de ce travail doctoral. La seconde section de ce premier chapitre théorique s'attachera à introduire ce concept en s'appuyant sur le modèle théorique de Mikolajczak et al. (2023). Plus précisément, quatre compétences émotionnelles seront définies et présentées selon une perspective développementale : l'identification, l'expression, la compréhension et la régulation des émotions.

II. LES COMPÉTENCES ÉMOTIONNELLES : MODÉLISATIONS, DÉFINITIONS, ET DÉVELOPPEMENT

Avant d'aborder plus en détails le concept de *compétences émotionnelles*, il convient d'évoquer brièvement une notion importante qui a largement contribué à initier les recherches sur le fonctionnement émotionnel humain, celle de l'*intelligence émotionnelle*. Introduite dans le champ de la psychologie sociale par Salovey et Mayer (1990) et largement popularisée par l'ouvrage de Goleman (1995), cette notion a suscité un fort engouement, donnant lieu à différentes modélisations (i.e., modèle-ability et modèles mixtes ; Neubauer & Freudenthaler, 2005) ainsi qu'à différents débats théoriques sur la manière de conceptualiser l'intelligence émotionnelle, de l'évaluer et de la différencier d'autres dimensions psychologiques centrales, comme l'intelligence « cognitive », les traits de personnalité ou encore les compétences sociales. Le développement de ces travaux a permis de poser les bases d'une réflexion plus large sur le fonctionnement émotionnel humain en mettant notamment en lumière le fait que des capacités individuelles, probablement sous-tendues par différents processus cognitifs, permettent à l'individu de traiter les informations émotionnelles, et ce de manière différente d'une personne à l'autre.

En parallèle, un certain nombre d'auteur.rices se sont intéressé.es au développement des compétences émotionnelles des enfants et adolescent.es, apportant une perspective développementale à des études initialement centrées sur l'adulte. Ces nouvelles perspectives conçoivent le fonctionnement émotionnel comme reposant sur un ensemble de compétences, c'est-à-dire de connaissances, d'habiletés et de savoirs-faires, qui s'acquièrent progressivement durant l'enfance grâce à l'expérience, à la socialisation et aux apprentissages. En ce sens, le concept de *compétences émotionnelles* s'éloigne du sens communément associé à la notion d'*intelligence émotionnelle*, qui désigne davantage une aptitude innée, une caractéristique individuelle presque immuable (Lau & Wu, 2012).

1. Définition et modélisation des compétences émotionnelles

La définition et la modélisation de nombreux construits psychologiques font l'objet de discussions théoriques et les compétences émotionnelles ne dérogent pas à la règle. En effet, leur nombre et leur nature varient d'un modèle à l'autre (e.g., Denham, 2005, 2023 ; Izard, 2001 ; Saarni et al., 2006).

En ce qui concerne le cadre théorique de ce travail de thèse, le modèle qui sera privilégié sera celui proposé par Mikolajczak et al. (2023), qui postule l'existence d'une multitude de compétences émotionnelles qui pourraient être regroupées en cinq principales compétences : 1) la reconnaissance, 2) la compréhension, 3) l'expression, 4) la régulation, et 5) l'utilisation des émotions dans la vie quotidienne. Chacune de ces cinq compétences se déclinerait en deux versants : un versant intrapersonnel orienté vers ses propres émotions et un versant interpersonnel orienté vers les émotions d'autrui (Tableau 2). Par ailleurs, ce modèle considère trois niveaux pour chaque compétence : a) le niveau des *connaissances* implicites et explicites de l'individu à propos des compétences émotionnelles, b) le niveau des *habiletés*, qui correspond à la capacité de l'individu à appliquer ses connaissances en situation émotionnelle, et c) le niveau des *dispositions* (ou traits) qui réfère à la propension de l'individu à se comporter d'une manière particulière dans des situations émotionnelles.

Tableau 1 - Les cinq compétences émotionnelles de base selon Mikolajczak et al. (2023)

	Versant intrapersonnel (soi)	Versant interpersonnel (autrui)
	Les personnes ayant des compétences émotionnelles élevées...	
Identification	... sont capables d'identifier leurs émotions	... sont capables d'identifier les émotions d'autrui
Compréhension	... comprennent les causes et conséquences de leurs émotions	... comprennent les causes et conséquences des émotions d'autrui
Expression	... sont capables d'exprimer leurs émotions, et de le faire de manière socialement acceptable	... permettent aux autres d'exprimer leurs émotions
Régulation	... sont capables de gérer leur stress et leurs émotions (lorsque celles-ci sont inadaptées au contexte)	... sont capables de gérer les émotions et le stress d'autrui
Utilisation	... utilisent leurs émotions pour accroître leur efficacité (au niveau de la réflexion, des décisions, des actions)	... utilisent les émotions des autres pour accroître leur efficacité (au niveau de la réflexion, des décisions, des actions)

Ce modèle présente l'avantage d'intégrer plusieurs compétences émotionnelles ayant fait l'objet de littératures distinctes, tout en proposant une structure cohérente permettant par exemple de différencier le traitement de ses propres émotions du traitement des émotions d'autrui. Les compétences incluses dans le modèle peuvent être évaluées à partir de comportements précis et objectifs, observables à l'aide d'outils psychométriques validés scientifiquement. Par ailleurs, la distinction de trois niveaux de compétences différents (i.e., connaissances, habiletés et dispositions) permet d'apporter une réflexion nouvelle sur la potentielle source des difficultés émotionnelles observées dans certaines populations cliniques : ces difficultés pourraient par exemple provenir non pas d'un défaut de connaissance émotionnelle, mais d'une difficulté à appliquer ces connaissances en contexte réel. En ce sens, ce modèle constitue une base théorique solide adaptée à l'élaboration d'interventions cliniques – ce qui constitue l'un des objectifs clés

de ce travail de thèse. Notons que ce modèle reste néanmoins perfectible : les aspects cognitifs (i.e., mécanismes sous-tendant chaque compétence émotionnelle) et développementaux (i.e., émergence et évolution de chaque compétence émotionnelle) sont relativement peu explorés. De même, ce modèle mériterait d'être éprouvé empiriquement, notamment afin de mieux établir les liens qu'entretiennent les différentes compétences émotionnelles entre elles. Si certaines de ces limites seront adressées dans les contributions expérimentales de cette thèse, d'autres seront approfondies en étayant le modèle de Mikolajczak et al. (2023) par des données empiriques principalement issues des recherches en psychologie du développement.

Dans ce travail de recherche, l'analyse portera principalement sur quatre des cinq compétences émotionnelles définies par le modèle de Mikolajczak et al. (2023) : l'identification, la compréhension, l'expression et la régulation des émotions. L'utilisation des émotions a été écartée de cette réflexion, car elle fait aujourd'hui l'objet de discussions théoriques et a été relativement moins étudiée dans le cadre expérimental. De plus, elle implique des capacités métacognitives avancées, qui pourraient être particulièrement altérées dans le cas des TDI. Ainsi, la suite de ce chapitre s'attachera à définir précisément chacune des quatre compétences émotionnelles citées, en s'appuyant sur les principales données développementales actuellement disponibles dans la documentation scientifique.

2. Développement des compétences émotionnelles

2. 1. *L'expression des émotions*

Tout d'abord, l'*expression émotionnelle* est la capacité de l'individu à exprimer ses émotions de manière adaptée à son contexte et à ses objectifs (Mikolajczak et al., 2023). Elle peut survenir de manière automatique en réponse à un événement signifiant pour l'individu, mais elle peut également s'inscrire dans une dynamique interpersonnelle de partage social, par exemple pour répondre à un besoin d'affiliation (Rimé, 2009). Bien qu'elle ait surtout été étudiée à travers les EFE, l'expression émotionnelle est une compétence multimodale puisque l'individu dispose de différents canaux pour exprimer ses émotions (i.e., les EFE, les postures/mouvements corporels, l'utilisation du vocabulaire émotionnel, ou encore la prosodie).

L'expression émotionnelle en tant que compétence remplit un rôle adaptatif puisqu'elle permet à l'individu d'informer son interlocuteur.ice de son état émotionnel afin que ce.tte dernière puisse adapter ses comportements en conséquence, et ainsi préserver la qualité de l'interaction (Frijda & Mesquita, 1994 ; Johnson & Scherer, 2000 ; Keltner & Haidt, 1999). L'expression des émotions positives ou négatives est associée à différents bienfaits, bénéficiant à la fois à l'individu qui exprime ses émotions et à l'interlocuteur.ice qui écoute (Rimé, 2009), comme la préservation d'une bonne santé

physique et mentale, l'amélioration des fonctions cognitives et des résultats académiques et professionnels, ainsi que le maintien de bonnes relations sociales (Burton & King, 2004 ; Frisina et al., 2004 ; Gable et al., 2004 ; Lumey & Provenzano, 2003). A l'inverse, la suppression expressive (i.e., le fait de ne pas exprimer ses émotions) est souvent associée à un maintien voire à une augmentation des activations physiologiques liées à l'émotion, ainsi qu'à des conséquences délétères au niveau social (Gross & Levenson, 1993 ; John & Gross, 2007). Néanmoins, il existe des contextes dans lesquels l'expression de l'émotion n'apparaît pas adaptée, plus particulièrement lorsqu'il s'agit d'émotions négatives récurrentes (Rimé, 2009). En réalité, il semble que le fait d'exprimer ou non ses émotions ne soit pas l'aspect le plus important pour considérer la compétence d'un individu : ce serait plutôt sa capacité à identifier et adopter le comportement le plus adapté au contexte (Mikolajczak et al., 2023).

Le développement de l'expression émotionnelle

Les données issues de la psychologie du développement ont révélé que le nourrisson naissait avec des réflexes corporels innés intervenant en réaction à des événements provenant de son environnement (e.g., réflexe de Moro caractérisé par un sursaut face à un stimulus particulièrement intense et soudain). Il est également capable d'exprimer spontanément des émotions de base à travers ses EFE (Bennett et al., 2002 ; Soussignan et al., 1997) et d'imiter celles de ses donneur.ses de soins de façon automatique (Meltzoff & Moore, 1977). Ces manifestations émotionnelles innées se développent de manière significative durant la première année, avec l'émergence du sourire social et des premiers rires entre 1 et 6 mois, suivis, entre 7 et 12 mois, des différentes EFE négatives (e.g., peur de l'étranger). Les émotions secondaires, plus subtiles (e.g., baisser le regard lors d'une émotion de honte), apparaîtraient plutôt entre 18 et 24 mois avec l'intégration progressive des normes sociales (Lewis, 1992 ; Lewis et al., 1989 ; Saarni et al., 2006). En parallèle, le bébé devient progressivement capable de contrôler son corps pour mener des actions orientées par son état émotionnel (e.g., tendre les bras vers l'adulte pour être porté lorsqu'il se sent triste). Enfin, au niveau prosodique, les premières interactions sociales du nourrisson avec ses donneur.ses de soins offrent un contexte d'apprentissage riche qui lui permettent de s'exercer à reproduire des vocalisations qui deviendront par la suite des babillages, des mots, puis des phrases (Bateson, 1975 ; Fogel, 1993 ; Vihman et al., 2006). Néanmoins, les données développementales concernant la production de prosodies spécifiquement émotionnelles restent relativement limitées.

A partir de 2 à 3 ans, l'enfant acquiert un certain contrôle sur ses différents canaux expressifs, ce qui lui permet d'exagérer, de simuler ou de dissimuler volontairement ses émotions, que ce soit au niveau facial ou au niveau corporel, avec toutefois des périodes d'émergence différentes selon l'émotion considérée (Grossard et al., 2018 ; Lewis et al., 1989). Grâce au développement du langage, l'enfant commence également à utiliser des termes émotionnels (Bretherton et al., 1986 ; Ridgeway et al., 1985), mais à nouveau, les repères temporels varient selon l'émotion (e.g., les termes relatifs à la joie sont acquis avant les termes relatifs aux émotions négatives ; Li & Yu, 2015). Durant la période scolaire, la

différenciation des mots émotionnels se développe progressivement (Maillochon, 2008 ; Ridgeway et al., 1985) et vers 6 ans, l'enfant est généralement capable d'utiliser les termes relatifs aux six émotions de base (Widen & Russel, 2010), bien que leur usage reste parfois imprécis ou différent de celui des adultes (Grosse et al., 2021). A partir de 6 ans, le vocabulaire émotionnel s'enrichit rapidement avec l'acquisition de nouveaux termes, notamment ceux relatifs aux émotions secondaires.

Enfin, durant l'adolescence, les jeunes semblent acquérir moins de mots émotionnels mais ils développent une meilleure compréhension de la réalité psychologique auxquels ces mots se réfèrent (Baron-Cohen et al., 2010 ; Nook et al., 2017 ; Simoës-Perlant & Lemerrier, 2018). En parallèle, le développement moteur, permettant la maîtrise progressive du corps, associé aux variations de l'image de soi et du schéma corporel, conduit les adolescent.es à prendre progressivement conscience de leurs expressions corporelles et à davantage les moduler pour s'adapter à leur contexte social (e.g., paraître détendu malgré le stress engendré par une situation ; Saarni, 1999 ; Camras & Shuster, 2013 ; Grossard et al., 2018).

Expression émotionnelle en lien avec la régulation : composante de l'émotion ou compétence émotionnelle ?

En définitive, il apparaît que certaines formes d'expression émotionnelle soient relativement innées, comme en témoignent les travaux menés auprès des nouveau-nés. Ces données expérimentales concordent avec l'intégration de l'expression motrice comme une composante-clé de l'émotion (Scherer, 2005). Néanmoins, ces manifestations expressives précoces évoluent, se complexifient et deviennent progressivement conscientisées et contrôlées par l'individu tout au long du développement. Ainsi, dans ce travail de recherche, nous considérerons la compétence d'expression émotionnelle comme le contrôle des manifestations expressives au regard des besoins de l'individu, mais aussi des exigences de son environnement physique et/ou social (Denham, 2007). En ce sens, l'expression émotionnelle est étroitement liée à la régulation émotionnelle (i.e., l'ensemble des processus que met en œuvre l'individu pour agir sur ses émotions), de bonnes capacités de régulation entraînant une expression adaptée des émotions. De fait, l'expression émotionnelle ne sera pas strictement évaluée de manière isolée dans le protocole expérimental proposé, mais sera conçue en lien avec la régulation émotionnelle. Elle fera néanmoins l'objet d'un travail approfondi auprès des participant.es avec TDI dans le cadre des interventions conçues. En revanche, bien que l'expression et la régulation émotionnelles soient étroitement liées, elles demeurent deux compétences distinctes. En effet, si la régulation permet à l'individu de moduler ses manifestations expressives, la compétence d'expression émotionnelle ne se limite pas à ce contrôle. Elle englobe également : 1) la capacité à identifier les situations dans lesquelles l'émotion *doit* être exprimée, 2) la capacité à identifier la manière la plus appropriée d'exprimer l'émotion (e.g., exprimer sa colère par des mots plutôt que par des manifestations comportementales intenses), et 3) la capacité de l'individu à exprimer l'émotion de manière suffisamment convaincante pour servir son objectif (Denham, 2007).

2. 2. *L'identification des émotions*

L'identification des émotions, ou reconnaissance émotionnelle, peut se définir, sur le versant intrapersonnel, comme la capacité de l'individu à prendre conscience de ses propres émotions, à les identifier et à les nommer (Lane & Schwartz, 1987 ; Mikolajczak et al., 2023). Sur le versant interpersonnel, il s'agit de la capacité à attribuer un état émotionnel à une personne sur la base de différents indices expressifs (Riddell et al., 2024 ; Ruba & Pollak, 2020).

Sur le versant intrapersonnel, l'identification de ses propres émotions permet à une personne de prendre conscience de ses états internes et d'agir en conséquence pour s'adapter à son environnement social et maintenir sa santé physique et mentale (Mikolajczak et al., 2023). A l'inverse, un défaut d'identification de ses propres émotions, comme dans l'alexithymie, peut entraîner des conséquences délétères sur la santé (Jula et al., 1999 ; Kauhanen et al., 1996). Sur le versant interpersonnel, l'identification des émotions d'autrui permet à l'individu d'interpréter l'état émotionnel de son interlocuteur.ice et de s'y adapter pour maintenir des interactions et des relations sociales satisfaisantes (Izard et al., 2001). Etant donné la dimension multimodale de l'expression émotionnelle, l'identification des émotions est également multimodale, l'individu ayant la possibilité de s'appuyer sur les différents canaux expressifs de son interlocuteur.ice pour en déduire son état émotionnel (Saarni et al., 2006).

Le développement de l'identification des émotions d'autrui à travers son visage

Plusieurs capacités précoces constitueraient des prémisses au développement de la reconnaissance des EFE, comme la préférence innée pour les visages humains (Goren et al., 1975), la capacité à percevoir leur configuration (Goren et al., 1975 ; Simion et al., 2011) ou encore à discriminer différentes EFE (Bornstein & Arterberry, 2003 ; Pascalis & Gentaz, 2014 ; Soussignan et al., 2018). Cependant, ces différentes habiletés ne constituent pas des preuves d'une réelle reconnaissance émotionnelle car le nourrisson n'est pas encore capable d'identifier l'émotion exprimée. Cette compétence serait plutôt observable vers 7 mois, avec l'émergence du phénomène de *référenciation sociale* par lequel le bébé démontre sa capacité nouvelle à identifier l'EFE de ses donneur.ses de soins et à utiliser cette information pour interpréter une situation inconnue et adapter son comportement (Campos, 1978 ; Klinnert, 1984).

Selon le modèle de Widen et Russell (2008), la reconnaissance émotionnelle passerait ensuite par l'acquisition progressive de la capacité à catégoriser verbalement les émotions : d'abord, l'enfant d'environ 2 ans passerait par une phase de catégorisation sur-ordonnée durant laquelle iel distinguerait les émotions en fonction de leur valence hédonique avec l'utilisation de certains termes émotionnels (e.g., « content » pour désigner les émotions positives et « pas content » pour désigner les émotions négatives). Entre 3 et 6 ans environ, avec une meilleure maîtrise du langage et une meilleure

conceptualisation des émotions, l'enfant atteindrait une phase de catégorisation de base, durant laquelle il deviendrait capable d'identifier et nommer les six émotions primaires, bien que toutes ne soient pas identifiées en même temps (i.e., la tristesse et la colère avant la peur et le dégoût, puis la surprise). Toutefois, des confusions demeurent entre certaines EFE partageant des contractions musculaires communes : c'est par exemple le cas pour la peur et la surprise qui se caractérisent toutes deux par un réhaussement des paupières et des sourcils et une ouverture de la bouche (Gosselin et Sinard, 1999). Ces confusions disparaissent progressivement avec l'acquisition d'une meilleure connaissance de l'émotion, qui ne serait plus reconnue uniquement sur la base de ses caractéristiques expressives faciales. Enfin, entre 6 et 12 ans environ, l'enfant discriminerait et nommerait de manière plus fine les émotions primaires afin d'atteindre un niveau proche de celui de l'adulte (Durand et al., 2007) tout en développant ses capacités de catégorisation des émotions secondaires. Ainsi, ce qui était auparavant considéré comme de la « joie » peut maintenant être identifié comme de l'excitation ou de la fierté.

Malgré ces résultats, il est important de garder à l'esprit que les méthodologies employées par les chercheurs pour évaluer la capacité d'identification des émotions à travers les EFE influence grandement les performances des enfants : en effet, plusieurs auteur.rices mettent en avant l'importante hétérogénéité et diversité des procédures expérimentales, et notamment des tâches utilisées (Moore, 2001 ; Rojahn et al., 1995). Par exemple, les tâches de pointage, dans lesquelles l'enfant doit pointer un visage exprimant l'émotion nommée par l'expérimentateur.rice, sont mieux réussies que les tâches de dénomination libre, dans lesquelles l'enfant doit nommer l'émotion exprimée par un visage (Riddell et al., 2024). Selon Vicari et al. (2000), les différences d'âge d'acquisition observées dans les études sur la reconnaissance des EFE mettent en lumière le fait que cette compétence ne constitue pas un construit unidimensionnel, mais qu'elle peut être évaluée à partir de tâches différentes, impliquant des habiletés différentes reposant elles-mêmes sur des processus cognitifs différents.

Le développement de l'identification des émotions d'autrui à travers d'autres indices expressifs (la prise en compte du corps et de la prosodie)

Il est également possible d'identifier les émotions d'autrui à travers ses indices corporels ou vocaux. Tout d'abord, l'étude de la reconnaissance émotionnelle par les mouvements corporels permet d'examiner l'incidence d'indices plus écologiques et dynamiques que les stimuli statiques communément utilisés dans l'étude des EFE (Aviezer et al., 2012 ; van den Stock & de Gelder, 2007 ; Vieillard & Guidetti, 2009 ; Wallbott, 1998). Néanmoins, les études ne montrent pas toujours de différence significative entre le traitement des stimuli statiques et dynamiques (Nelson & Russell, 2011 ; Riddell et al., 2024 ; Widen & Russell, 2015). Au niveau développemental, les études révèlent une capacité innée des bébés à traiter et discriminer les mouvements non-biologiques (Bidet-Ildei et al., 2014 ; Simion et al., 2008), mais la capacité à reconnaître les mouvements émotionnels se développe

plus tardivement, suivant une trajectoire développementale relativement similaire à celle des EFE (Riddell et al., 2024). Les rares données montrent que les émotions de base sont reconnues entre 3 et 6 ans selon l'émotion considérée (e.g., la reconnaissance des postures et mouvements de colère émergeant plus tardivement que celle d'autres émotions ; Witkower et al., 2021).

Au niveau vocal, le nourrisson est très sensible aux voix humaines et aux prosodies émotionnelles, qu'il est capable de traiter et de discriminer très tôt (Granier-Deferre et al., 2011 ; Walker-Andrews & Lennon, 1991). Par la suite, l'enfant acquiert la capacité à identifier des prosodies émotionnelles isolées (i.e., présentées en absence de contenu langagier ou de contexte situationnel), mais là encore de manière plus tardive que les EFE (Chronaki et al., 2015). Cependant, lorsque les prosodies sont contextualisées, elles sont peu prises en compte par les enfants : ces derniers vont préférentiellement utiliser le contenu de l'énoncé ou le contexte situationnel pour inférer l'état émotionnel du locuteur ou de la locutrice (Aguert et al., 2010 ; Morton & Trehub, 2001). Ce n'est qu'à partir de 10 ans que la majorité des enfants utilisent la prosodie pour identifier l'émotion de la personne tout comme le font les adultes, ce qui correspond à l'âge où les enfants acquièrent une bonne compréhension de la distinction entre une émotion exprimée et une émotion réellement ressentie (voir 2. 3. *La compréhension des émotions*). La capacité à reconnaître les prosodies émotionnelles et à les intégrer à d'autres indices expressifs (e.g., EFE) est essentielle car elle facilite et accélère le traitement des informations émotionnelles par l'auditeur (Collignon et al., 2008).

Le développement de l'identification de ses propres émotions

L'identification de ses propres émotions (ou *conscience émotionnelle*) est tout aussi importante pour le bon fonctionnement individuel. Cette compétence est souvent considérée comme une prémisse au développement d'autres compétences émotionnelles comme la capacité à réguler et utiliser ses émotions pour faciliter sa pensée et ses actions (Gross, 2015 ; Mikolajczak et al., 2023). Cette compétence fait directement référence à la composante subjective de l'émotion de Scherer (2005). Selon Lane et Schwartz (1987), elle se développerait en cinq étapes, chacune étant associée à un niveau de conscience différent. Les deux premières étapes illustreraient un niveau de conscience primaire ou phénoménale (i.e., implicite, automatique) durant lesquelles l'individu percevrait ses émotions comme 1) des sensations corporelles, et 2) des tendances à l'action ou des états affectifs différenciés selon leur valence hédonique. Les trois derniers niveaux nécessiteraient un niveau de conscience plus important, ou conscience secondaire, permettant à l'individu : 3) d'identifier et de nommer ses émotions, transformant ainsi ses sensations corporelles et tendances à l'action en sentiments subjectifs, 4) d'identifier ses émotions plus complexes comme les émotions secondaires ou mixtes (i.e., lorsque deux émotions sont ressenties simultanément), et 5) de construire des représentations mentales précises et complexes de ses expériences émotionnelles, qu'il différencie de celles des autres. Le fonctionnement

de chaque niveau compléterait et modifierait le fonctionnement des niveaux antérieurs. A l'heure actuelle, il existe peu de repères temporels consensuels concernant le développement de la conscience émotionnelle. Néanmoins, des données montrent que ce développement serait largement dépendant du niveau socio-économique, de l'acquisition du vocabulaire (notamment émotionnel) et de la compréhension des émotions (Bajgar et al., 2005 ; Le Hoang & Grégoire, 2021).

2. 3. La compréhension des émotions

La compréhension des émotions est la capacité à donner du sens aux réponses émotionnelles (Saarni et al., 2006), ou, plus précisément, la capacité à saisir la nature des émotions et à identifier leurs causes et leurs conséquences (Denham, 2005 ; Pons et al., 2003, 2004).

Le développement de la compréhension des émotions

Selon le modèle de Pons et al. (2003, 2004), la compréhension des émotions se développerait entre 2 et 12 ans, en suivant une succession de trois phases différentes, l'acquisition de l'une étant nécessaire au développement de la suivante (Pons et al., 2004 ; Tenenbaum et al., 2004). La première phase, observée entre 2 et 5 ans, est appelée phase *externe* car elle inclut des capacités relatives à la compréhension de l'incidence de facteurs externes sur l'émotion. Durant cette phase, l'enfant parvient tout d'abord (1) à identifier, reconnaître et nommer les émotions et à les catégoriser (i.e., comprendre les manifestations expressives des émotions), puis (2) à comprendre l'incidence des événements externes sur l'émergence des émotions (i.e., compréhension des relations de cause à effet). En considérant cette perspective théorique, nous concevons donc les tâches dans lesquelles l'enfant est invité à attribuer l'émotion ressentie par un personnage sur la base d'indices situationnels (e.g., photos d'une personne souriant lors d'un mariage) non pas comme des tâches de reconnaissance émotionnelle, mais comme des tâches évaluant la compréhension d'un aspect externe de l'émotion. Enfin, durant cette phase, l'enfant acquiert la capacité (3) à comprendre l'incidence du temps sur les émotions (i.e., comprendre que le souvenir d'événements passés peut réactiver des émotions et comprendre que l'émotion diminue et disparaît après un certain laps de temps).

La seconde phase, observée entre 5 et 9 ans, est appelée phase *interne* ou *mentale* car elle implique que l'enfant soit désormais capable, grâce au développement de la théorie de l'esprit (i.e., capacité à inférer un état mental à soi ou à autrui ; Premack & Woodruff, 1978), de prendre en compte les états mentaux de ses interlocuteurs et leur incidence sur les émotions. Durant cette phase, l'enfant commence ainsi à prendre en compte l'incidence (4) des désirs et (5) des croyances sur les émotions. Il parvient également (6) à distinguer les émotions réellement ressenties des émotions simulées ou

dissimulées, ce qui implique qu'il soit capable de faire fi des manifestations expressives des émotions pour inférer l'état émotionnel interne de son interlocuteur.rice.

Enfin, la troisième et dernière phase de développement de la compréhension des émotions, la phase *réflexive*, est observée chez les enfants âgés de 9 à 12 ans et correspond à la compréhension d'aspects plus complexes des émotions comme (7) l'incidence des règles morales sur les émotions, (8) leur nature mixte, ou (9) la manière de les réguler (ce qui ne signifie pas nécessairement qu'ils parviennent à appliquer ces stratégies dans la vie quotidienne).

Le développement de la compréhension des émotions implique l'acquisition progressive de connaissances, c'est-à-dire de concepts liés à l'émotion, qui seraient principalement d'ordre langagier (Denham, 2023 ; Lindquist, 2015 ; Nook et al., 2017). Certaines théories constructivistes récentes vont jusqu'à considérer que le développement émotionnel reposerait uniquement sur l'acquisition des concepts liés à l'émotion : selon ces perspectives, les individus ne pourraient ressentir d'émotions qu'à partir du moment où leur développement cérébral serait suffisamment mature pour leur permettre d'assimiler les informations associées aux émotions et de les catégoriser verbalement (Hoemann et al., 2019). Toutefois, des auteur.rices comme Vigliocco et al. (2009), adoptant une perspective incarnée, soulignent que les concepts sont acquis grâce l'intégration simultanée d'informations expérientielles (i.e., sensorimotrices, affectives) *et* linguistiques. Ainsi, les composantes physiologiques et comportementales des émotions ne sont pas séparées des représentations sémantiques sur l'émotion mais en sont partie prenante (Denham, 2023 ; Cole et al., 2010 ; Lindquist et al., 2015).

2. 4. La régulation des émotions

La dernière compétence émotionnelle d'intérêt de ce travail de recherche est la régulation émotionnelle. Elle désigne l'ensemble des processus intrinsèques et extrinsèques, situés à des niveaux différents (e.g., au niveau physiologique, cognitif, comportemental), et permettant à un individu d'interpréter, de contrôler et de modifier ses émotions ainsi que les réponses émotionnelles associées en termes de fréquence, d'émergence, de durée ou d'intensité (Adrian et al., 2011 ; Mikolajczak et al., 2023 ; Thompson, 1994 ; Brun, 2004 ; Gross, 2014) : la régulation émotionnelle permet ainsi de diminuer, maintenir ou augmenter une émotion, qu'elle soit positive ou négative. Cette compétence revêt une fonction adaptative puisqu'elle permet à l'individu de diminuer les émotions susceptibles de constituer un obstacle pour sa prise de décision : en ce sens, elle lui permet d'être dans les meilleures dispositions pour atteindre ses objectifs (Cole et al., 2004 ; Eisenberg & Spinrad, 2004 ; Gross, 2014 ; Thompson, 1994). A l'inverse, lorsqu'elle est dysfonctionnelle ou insuffisamment efficace, la régulation émotionnelle peut entraîner des troubles du comportement internalisés ou externalisés ainsi que des difficultés d'adaptation, notamment sociale (Eisenberg et al., 2010 ; Favini et al., 2023).

Le développement de la régulation émotionnelle

Des manifestations précoces de régulation émotionnelle peuvent être observées dès les premières interactions sociales entre le nourrisson et ses donneur.ses de soins (Bridges et al., 2004 ; Calkins & Hill, 2007 ; Cole et al., 1994 ; Thompson & Meyer, 2007 ; Thompson, 1994). Ainsi, face à la détresse du nourrisson, les donneur.ses de soins vont interpréter ses signaux émotionnels (e.g., agitation, pleurs) et y apporter une réponse appropriée (e.g., apaisement physiologique, réorientation de son attention). Ces réponses constituent des processus de *régulation extrinsèque*, ou hétéro-régulation, qui permettent au bébé d'apprendre à réguler ses émotions avec l'aide de l'adulte. Ces réponses sont ensuite intériorisées, puis progressivement conscientisées grâce au développement des capacités intellectuelles et langagières. Les connaissances ainsi acquises permettent ensuite à l'enfant de développer des stratégies de régulation autonomes (Brun, 2015 ; Cole et al., 1994 ; Di Maggio et al., 2016 ; Izard et al., 2008). Brun et Mellier (2004, cité par Brun, 2015) proposent une séquence développementale en trois phases : (1) l'enfant régulerait d'abord ses émotions en contexte social réel avec l'aide de l'adulte, puis (2) iel parviendrait à décontextualiser ces compétences pour réguler ses émotions en situation fictive, avant (3) d'accéder à une réelle *régulation émotionnelle intrinsèque*, ou auto-régulation en contexte, qui serait rendue possible par la construction de représentations mentales riches des émotions.

Les différentes stratégies de régulation émotionnelle

Le modèle de Gross et Thompson (2007) postule que les stratégies de régulation émotionnelle interviendraient à chaque étape du processus émotionnel. Plus précisément, selon leur conception, l'émotion s'apparenterait à une transaction entre l'individu et son environnement : lorsque l'individu est placé dans une situation spécifique (1), il va focaliser son attention (2) sur des éléments précis de cette situation, qu'il va évaluer cognitivement (3), ce qui va engendrer des réponses émotionnelles (4). Ce phénomène est considéré comme dynamique et récursif, dans la mesure où les réponses émotionnelles de l'individu sont susceptibles de changer la situation, qui va à nouveau être traitée cognitivement (i.e., traitement attentionnel et évaluation cognitive) et qui va alors engendrer de nouvelles réponses émotionnelles. Tout au long de ce processus, cinq familles de stratégies de régulation émotionnelle peuvent être appliquées par la personne (voir Figure 2).

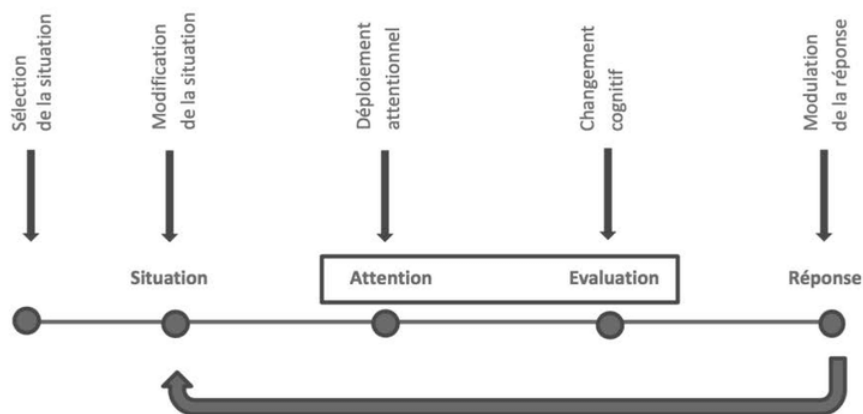


Figure 2 - Modèle des processus de régulation émotionnelle (Gross & Thompson, 2007)

Tout d'abord, avant l'émergence de la situation, l'individu peut réaliser une *sélection de la situation*, c'est-à-dire qu'il peut mettre en place des actions favorisant les situations suscitant des émotions positives tout en évitant les situations suscitant des émotions négatives. Ces stratégies reposent sur la prédiction des conséquences émotionnelles d'une situation, qui peut être sujette à plusieurs biais. Par exemple, il est possible de surestimer les conséquences négatives à court-terme et sous-estimer les conséquences positives à long-terme d'une situation, ce qui peut conduire à des comportements d'évitement ou de procrastination. Par ailleurs, même si l'individu parvient à bien anticiper les conséquences émotionnelles d'une situation, il peut rencontrer des difficultés à mettre en œuvre les comportements adaptés, par exemple en raison d'une impulsivité importante. Lorsque la situation survient et entraîne des réponses émotionnelles indésirables, l'individu peut agir sur la source-même de l'émotion en *modifiant la situation* par une action directe (i.e., réalisée par l'individu lui-même) ou indirecte (i.e., réalisée par une tierce personne sur demande de l'individu). Ces stratégies sont efficaces mais ne peuvent être envisagées pour toutes les situations.

Lorsque la situation n'est pas modifiable, l'individu peut recourir à des stratégies cognitives comme la *réorientation de l'attention*, par exemple via la distraction interne (i.e., penser à autre chose) ou externe (i.e., faire autre chose) ou encore le *changement cognitif*, qui fait référence à la manière dont est perçue la situation. Ce changement cognitif peut passer par une réévaluation cognitive de la situation pour qu'elle soit perçue de manière plus positive, mais lorsque ce n'est pas possible, par exemple dans des situations particulièrement difficiles et graves, le changement cognitif peut prendre la forme de l'acceptation, particulièrement coûteuse pour l'individu : il s'agit d'accepter l'existence de situations que l'on ne peut pas modifier et les émotions qu'elles suscitent.

Enfin, lorsque les stratégies de régulation émotionnelle précédentes s'avèrent inefficaces, l'individu peut aussi *moduler sa réponse émotionnelle*. Cela peut passer par la modulation de l'activation physiologique liée à l'émotion, par exemple grâce à l'utilisation de techniques physio-relaxantes

dirigées ou non-dirigées comme prendre un bain ou écouter de la musique. Il peut également s'agir de moduler la manière dont l'émotion est exprimée : l'individu peut par exemple partager son émotion avec son entourage, ou au contraire choisir de la dissimuler ou de l'exprimer de manière non-adaptée, par exemple par l'agression verbale.

Toutes les stratégies de régulation émotionnelle n'apparaissent pas en même temps. D'après les données récentes, il semble que dès ses premiers mois de vie, le nourrisson soit capable de sélectionner les situations en fonction de leurs conséquences émotionnelles positives ou négatives et de redéployer son attention vers d'autres éléments de la situation (Calkins, 2016 ; Crowell, 2021). En revanche, les stratégies de modification de la situation, de modification de l'expression émotionnelle et de changement cognitif se développeraient plus tardivement durant l'enfance (Calkins, 2016 ; Gullone et al., 2010). Outre l'émergence de ces différentes stratégies, leur utilisation semble varier dans le temps. Par exemple, l'étude longitudinale de Gullone et al. (2010) menée auprès d'adolescent.es de 9 à 15 ans a révélé une utilisation plus importante de stratégies de suppression expressive chez les participant.es les plus jeunes ainsi qu'une diminution progressive de cette utilisation pendant les deux années de suivi. La stratégie de réévaluation cognitive, quant à elle, était moins utilisée par les adolescent.es plus âgé.es. Ce dernier résultat corrobore d'autres études ayant observé une plus grande utilisation de stratégies considérées comme dysfonctionnelles au détriment des stratégies considérées comme fonctionnelles chez les adolescent.es âgé.es de 15 ans comparativement à des adolescent.es âgé.es de 11 ans (Cracco et al., 2017 ; Zimmerman & Iwanski, 2014) : par conséquent, il semble que des changements importants dans l'utilisation des stratégies de régulation émotionnelle sont observés durant l'adolescence dans le cadre du développement typique.

2. 5. Les liens entre les différentes compétences émotionnelles

En considérant les trajectoires développementales des quatre compétences émotionnelles présentées précédemment, force est de constater qu'elles se développent toutes à des temps différents et à des vitesses différentes en fonction de la maturation cérébrale et du développement cognitif. La question qui se pose inévitablement est celle des relations qu'entretiennent ces compétences entre elles : plus précisément, il s'agit de comprendre si le développement de l'une de ces compétences est nécessaire pour l'émergence de la suivante. Le modèle de l'empathie proposé par Decety (2010) postule une séquence développementale en trois phases : tout d'abord, dès sa naissance, l'enfant se situerait dans une phase d'*éveil affectif* durant laquelle iel acquerrait progressivement la capacité à exprimer ses émotions et à identifier les expressions émotionnelles des autres. A partir de 3 ans environ, il entrerait ensuite dans une phase de *compréhension des émotions*, permise par la « théorisation de l'émotion », c'est-à-dire l'acquisition de représentations mentales des émotions. Cette étape surviendrait lorsque l'enfant aurait acquis une conscience de soi et des autres. Enfin, à partir de 3 ans et jusqu'à la fin de

l'adolescence, l'enfant développerait finalement ses capacités de *régulation émotionnelle* (voir Figure 3). Ce modèle théorique considère ainsi les quatre compétences émotionnelles étudiées comme étroitement liées et interdépendantes. En ce sens, ce modèle fait écho à plusieurs postulats théoriques : par exemple, il reprend l'idée de Pons et al. (2003), selon laquelle l'identification des émotions serait une composante princeps et nécessaire au développement de la compréhension des émotions. De la même manière, l'hypothèse du feedback expressif développée par Izard (1990) postule que l'expression de l'émotion influence la régulation émotionnelle. Enfin, Denham (2003) considère que la connaissance de l'émotion qui, dans leur conceptualisation des compétences émotionnelles, fait référence à l'identification et à la compréhension des émotions, est indispensable pour développer de bonnes capacités de régulation émotionnelle.

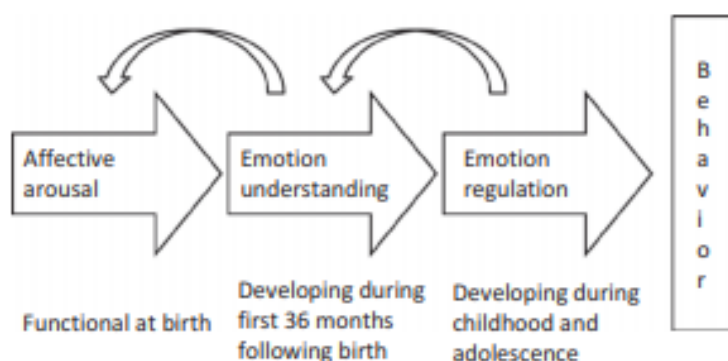


Figure 3 - Modèle de l'empathie (Schipper & Peterman, 2013, adapté de Decety, 2010)

Néanmoins, ces conceptualisations théoriques ne se traduisent pas toujours de manière aussi claire au niveau expérimental. Si la documentation scientifique établit des liens solides entre reconnaissance et compréhension des émotions en considérant plus particulièrement la reconnaissance comme un prérequis pour la compréhension (Pons et al., 2004 ; Strand et al., 2016), d'autres relations apparaissent plus ambiguës, comme celle entre compréhension et régulation émotionnelles : certaines études montrent par exemple que la compréhension des émotions est un prérequis au développement de la régulation émotionnelle (Izard et al., 2008 ; Di Maggio, 2016 ; Denham et al., 2012) tandis que d'autres montrent l'effet inverse (Lucas-Molina et al., 2020).

Face à ces contradictions, un intérêt particulier sera apporté à ces interrelations tout au long de ce manuscrit : en effet, identifier les leviers d'actions les plus pertinents pour améliorer les compétences émotionnelles apparaît essentiel afin de proposer des interventions efficaces et optimisées. Par exemple, si la compréhension des émotions apparaît effectivement comme un prérequis au développement de la régulation émotionnelle, alors les interventions devraient d'abord se concentrer sur le développement des habiletés à identifier et comprendre les émotions : cela permettrait aux enfants de disposer des bases nécessaires pour développer par la suite leurs stratégies de régulation émotionnelle.

3. Conclusions

Tout au long de ce premier chapitre de manuscrit, nous avons pris soin de poser les fondements théoriques de notre travail de recherche. Nous y avons exposé notre conception de l'émotion et des compétences émotionnelles, en nous attardant sur quatre d'entre elles : l'expression, l'identification, la compréhension et la régulation des émotions. Chacune de ces compétences a été examinée à travers une perspective développementale. Nous avons conclu en présentant brièvement l'état actuel des connaissances relatives aux relations qu'entretiennent ces compétences émotionnelles entre elles.

Ce premier chapitre théorique visait également à souligner le rôle essentiel des compétences émotionnelles dans le fonctionnement individuel, en mettant en évidence leur importance pour l'adaptation sociale et le bien-être psychologique. Il avait également pour objectif d'en explorer les trajectoires développementales chez l'enfant TV afin de mettre en évidence l'influence d'autres variables cognitives fondamentales telles que les capacités de traitement perceptif, les habiletés langagières, ou encore les capacités de conceptualisation ou de raisonnement : ces différents facteurs interagissent de manière complexe et contribuent à l'acquisition progressive des compétences émotionnelles permettant à l'enfant de mieux exprimer, identifier, comprendre et réguler ses propres émotions et celles des autres. Ces repères, issus de la documentation scientifique, constituent selon nous une grille de lecture précieuse et essentielle afin de mieux appréhender les atypicités du développement émotionnel de certaines populations spécifiques. En effet, certaines conditions neurodéveloppementales, notamment les troubles du développement intellectuel (TDI), peuvent significativement altérer l'acquisition et le développement des compétences émotionnelles du fait des limitations cognitives qu'elles engendrent. Ainsi, les enfants et adolescent.es porteur.ses d'un TDI, sont susceptibles de présenter des difficultés dans la reconnaissance des émotions, mais aussi dans leur compréhension, leur régulation et leur expression. Ces difficultés peuvent entraîner des répercussions importantes sur leurs interactions sociales, leur bien-être psychologique et leur qualité de vie.

Dans la suite de ce manuscrit, nous approfondirons ces enjeux, tout d'abord en présentant de manière plus détaillée les TDI et leurs répercussions sur le développement cognitif des personnes concernées, puis nous explorerons les spécificités du développement émotionnel au sein de cette population, ainsi que les facteurs susceptibles d'influencer ce développement.

CHAPITRE 2

LES COMPÉTENCES ÉMOTIONNELLES DANS LES TROUBLES DU DÉVELOPPEMENT INTELLECTUEL

La manière dont est aujourd'hui conceptualisé le Trouble du Développement Intellectuel (TDI) résulte de plusieurs siècles d'évolution de la pensée commune ayant largement conditionné les décisions politiques et les réponses collectives apportées aux personnes concernées. D'abord assimilées à des personnes pêcheresses ou dangereuses (Rinaldi, 2021), les personnes porteuses d'un TDI ont longtemps été laissées en marge de la société. Néanmoins, les réflexions philosophiques humanistes initiées au XVIII^e siècle, et les avancées sociales et éducatives mises en place aux XIX^e et XX^e siècles ont conduit à une reconnaissance progressive de leurs difficultés, de leurs besoins et de leurs droits. Les lois votées en ce sens ont notamment permis de mettre en lumière leur droit d'être accompagnées pour (re)devenir aptes à *intégrer* la société. Depuis la fin du XX^e siècle, la conceptualisation du handicap a progressivement évolué, passant d'une approche centrée sur l'incapacité individuelle (i.e. modèle médical) vers une approche plus *inclusive*, prenant en compte l'interaction entre les limitations fonctionnelles individuelles *et* les barrières environnementales et sociales, comme en témoigne la loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées. Sur le plan scientifique, cette évolution s'est accompagnée d'un renouvellement des terminologies, des critères de classification et des outils d'évaluation du TDI (Schalock et al., 2021). Dans ce second chapitre théorique, nous proposerons une présentation actualisée du TDI, avant d'évoquer les principales difficultés cognitives observées au sein de cette population. Nous aborderons par la suite les difficultés sociales rencontrées par les personnes avec TDI avant de conclure sur leurs difficultés émotionnelles, introduisant ainsi le premier article de ce travail doctoral.

I. LES TROUBLES DU DÉVELOPPEMENT INTELLECTUEL (TDI)

1. Les terminologies, classifications et critères diagnostiques actuels du TDI

Alors que les termes « déficience intellectuelle » ou « retard mental » étaient couramment utilisés pour désigner le trouble associé au handicap intellectuel, l'association américaine pour les déficiences intellectuelles et développementales (Schalock et al., 2021), l'association américaine de psychiatrie (APA, 2022) et l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS, 2019) s'accordent aujourd'hui pour recommander l'utilisation du terme « trouble du développement intellectuel ». Cette nouvelle terminologie met en exergue l'aspect développemental du trouble (INSERM, 2016), d'autant plus que les classifications de référence actuelles, notamment le DSM-V-TR (APA, 2022) et la CIM-11 (OMS, 2019), le considèrent toutes deux comme un *trouble neurodéveloppemental*. De fait, tout comme les autres troubles neurodéveloppementaux, le TDI se caractérise par une émergence précoce des difficultés durant la période développementale qui provoque une acquisition altérée des fonctions intellectuelles, motrices et/ou sociales (OMS, 2019) : ces difficultés engendrent par la suite des déficits plus ou moins importants du fonctionnement personnel, social, académique et/ou occupationnel (APA, 2022) qui persistent tout au long de la vie de la personne.

Toujours selon le DSM-V-TR et la CIM-11, le diagnostic d'un TDI ne peut être posé que lorsque la personne satisfait trois critères précis. Le *premier critère* diagnostique concerne la présence d'un déficit du fonctionnement intellectuel se traduisant par l'altération de différentes fonctions cognitives, comme les compétences en raisonnement (e.g., capacité de résolution de problèmes, de pensée abstraite, de jugement), les compétences langagières, ou les capacités d'apprentissage (e.g., apprentissage académique ou par expérience). Ces difficultés intellectuelles doivent pouvoir être objectivables à l'aide d'outils d'évaluation psychométrique normalisés et standardisés comme la Wechsler Intelligence Scale for Children 5th edition (WISC-V ; Wechsler, 2014). Selon la CIM-11 et le DSM-V-TR, un déficit intellectuel est considéré lorsque la personne évaluée obtient un score situé à au moins deux écarts-types en dessous de la moyenne de la population générale : dans le cas du quotient intellectuel (QI), le déficit est considéré à partir d'un score d'environ 70 (plus ou moins cinq points en considérant les erreurs de mesure possibles).

Le *second critère* diagnostique du TDI concerne la présence d'un déficit du fonctionnement adaptatif : la personne évaluée doit rencontrer des difficultés à répondre aux exigences de sa vie quotidienne, selon les normes socio-culturelles de son environnement. Le DSM-V-TR met en lumière trois principaux domaines adaptatifs : le *domaine conceptuel*, qui réfère aux compétences académiques, le *domaine social* qui réfère aux capacités à établir de bonnes interactions et relations avec les autres (e.g., conscience des émotions des autres, communication, amitiés), et le *domaine pratique*, qui réfère à la capacité de l'individu à être autonome dans les différents contextes de sa vie quotidienne. Dans le cadre de cette thèse, nous nous intéresserons plus particulièrement aux difficultés d'adaptation sociale

des personnes porteuses d'un TDI (Lemaire & Malik, 2008 ; Tomaszewski et al., 2018), difficultés qui altèrent leur capacité à établir et à maintenir des interactions et des relations sociales satisfaisantes. En conséquence, les personnes avec TDI présentent souvent un réseau social limité, généralement restreint à leur famille et aux professionnels les accompagnant au quotidien (Forrester-Jones et al., 2006 ; Lippold & Burns, 2009 ; Verdonschot et al., 2009). Les difficultés adaptatives, couplées à l'isolement social, peuvent in fine nuire à leur santé mentale en favorisant l'émergence de troubles du comportement internalisés ou externalisés (Dekker & Koot, 2002 ; Einfeld & Tonge, 1996), voire de troubles psychopathologiques (Tonge & Einfeld, 2000). A nouveau, ces difficultés doivent être objectivables à l'aide de tests normalisés et standardisés. Un outil disponible pour évaluer le fonctionnement adaptatif des individus est l'échelle de comportement adaptatif de Vineland 2nde édition (VABS-II ; Sparrow et al., 2015) : cet outil permet d'explorer les compétences adaptatives d'un individu dans quatre grands domaines de fonctionnement (i.e., la communication, les compétences de la vie quotidienne, la socialisation et la motricité) et d'obtenir un score composite de fonctionnement adaptatif. La CIM-11 considère un déficit adaptatif lorsque la personne obtient un score situé à au moins deux écarts-types en-dessous de la moyenne de la population générale ce qui correspond à un score de 70 avec une marge d'erreur de plus ou moins cinq points. Le DSM-V-TR, quant à lui, considère un déficit adaptatif dès lors que la personne rencontre des difficultés dans au moins un des trois principaux domaines adaptatifs (i.e., conceptuel, social ou pratique), difficultés nécessitant la mise en place d'un accompagnement adapté.

Enfin, le *troisième critère* diagnostique du TDI, déjà évoqué ci-dessus, concerne l'aspect développemental du trouble : les difficultés doivent être observées dès la période développementale, c'est-à-dire avant l'âge de 18 ans selon le DSM-V-TR, et 22 ans selon l'AAIDD (Schalock et al., 2021).

A partir de ces critères diagnostiques, quatre degrés de sévérité du TDI peuvent être distingués : la CIM-11 et le DSM-V-TR s'accordent sur la terminologie de ces différents degrés de sévérité (i.e., TDI léger, modéré, sévère et profond) mais ne les distinguent pas sur la base du même indicateur. La CIM-11 prévoit une distinction nette fondée sur les résultats psychométriques à l'évaluation intellectuelle et adaptative : selon ce principe, un individu est considéré comme porteur d'un TDI léger lorsqu'il obtient un QI et un score de fonctionnement adaptatif situés entre 65 et 70, d'un TDI modéré lorsqu'il obtient des scores entre 50 et 65, et d'un TDI sévère ou profond lorsqu'il obtient des scores inférieurs à 50. Etant donné les limites liées à la fiabilité de l'évaluation psychométrique de l'intelligence de personnes présentant une déficience importante (i.e., situé sous le 0.003^e percentile), la distinction entre des personnes porteuses d'un TDI sévère et profond se fait sur seule base des difficultés adaptatives. Par contraste, le DSM-V-TR ne prend en compte que le niveau de fonctionnement adaptatif comme critère de différenciation des quatre degrés de sévérité du trouble : plus précisément, il propose une description des comportements généralement observés dans les trois domaines adaptatifs (i.e., conceptuel, social et pratique) pour chaque degré de sévérité du TDI. Ce choix est justifié, comme dans la CIM-11, par le manque de fiabilité des évaluations psychométriques réalisées auprès de personnes

présentant une déficience intellectuelle importante, mais aussi parce que le niveau adaptatif constitue le meilleur indicateur du niveau d'accompagnement requis. En effet, deux personnes présentant un QI similaire peuvent rencontrer des difficultés tout à fait différentes au quotidien, c'est pourquoi le soutien qui leur sera apporté doit nécessairement être différencié et individualisé (Rinaldi, 2021). Cette individualisation de la démarche de soins est d'autant plus mise en avant que, dans la 12^e édition de son manuel, l'AAIDD (2021) souligne l'importance d'évaluer d'autres facteurs susceptibles d'impacter le trouble et ses manifestations, au-delà des critères diagnostiques : elle préconise notamment d'évaluer des facteurs extrapersonnels comme l'environnement de vie ou les normes socio-culturelles de la personne, ainsi que ses ressources, afin d'identifier plus finement ses besoins en termes d'accompagnement. Cette nouvelle manière de conceptualiser les TDI (i.e., en termes de compétences adaptatives *et* de fonctionnement quotidien) permet de ne plus focaliser l'attention seulement sur les limitations intellectuelles individuelles, mais d'appréhender le trouble de manière plus globale, en considérant le *handicap* qu'il engendre. Selon les modèles du fonctionnement humain développés en psychologie, le handicap intervient lorsqu'un problème est observé dans une ou plusieurs dimensions fonctionnelles (e.g., dimension organique, fonctionnelle ou sociale ; OMS, 2001 ; INSERM, 2016).

2. Données épidémiologiques sur la prévalence du TDI et de ses comorbidités

Comme évoqué ci-dessus, le QI de la population générale suivant une courbe gaussienne, la déficience intellectuelle devrait concerner environ 2,3% de la population générale. Néanmoins, en considérant une marge d'erreur de plus ou moins cinq points de QI, comme préconisé par l'APA (2022), le pourcentage de prévalence théorique évolue rapidement de 1,3% ($QI \leq 65$) à 4,8% ($QI \leq 75$) de la population générale (INSERM, 2016 ; Leonard & Wen, 2002). Dans les faits, les données épidémiologiques récentes montrent une prévalence variable du TDI d'environ 1 à 2% de la population générale, soit 9 à 16 personnes sur 1000 dans le monde selon les différentes études (APA, 2022). Cela correspondrait à environ un million de personnes en France (Des Portes et al., 2020). La différence entre la prévalence théorique et réelle peut notamment s'expliquer par la prise en compte du deuxième critère diagnostique du TDI, le déficit adaptatif. Cependant, ce critère n'est pas considéré dans toutes les études, ce qui peut expliquer l'hétérogénéité observée dans les résultats et conduire à une surestimation de la prévalence du TDI en population générale (Maulik et al., 2010). Par ailleurs, ces prévalences varient de manière importante selon le degré de sévérité considéré : la majorité des personnes avec TDI présenterait une déficience légère (i.e., 0.8 à 3% de la population générale) tandis que les déficiences sévères seraient deux à six fois moins fréquentes (i.e., 0.3 à 0.4% de la population générale ; INSERM, 2016). Une différence est également observée selon le sexe (i.e., 1.6 à 1.9 hommes pour 1 femme pour la déficience légère et 1.2 hommes pour 1 femme dans la déficience sévère) : ces sex-ratios s'expliquent par l'existence de plusieurs syndromes génétiques susceptibles d'entraîner une déficience intellectuelle et associés au chromosome X comme le syndrome de l'X fragile, ainsi que par la vulnérabilité plus importante des hommes

face aux atteintes cérébrales (APA, 2022 ; INSERM, 2016). Plusieurs facteurs influencent ces chiffres, comme l'âge (APA, 2022) : le nombre de personnes présentant un TDI augmente avec l'âge durant toute la période développementale en raison du temps nécessaire pour poser le diagnostic (INSERM, 2016) puis diminue à partir de l'âge adulte, notamment en raison des prises en charge proposées susceptibles de faire évoluer le niveau de fonctionnement adaptatif, ou en raison de la mortalité plus précoce des personnes avec TDI. L'origine ethnique ne semble pas exercer d'influence sur la prévalence du TDI, alors que le contexte socio-culturel joue un rôle-clé, plus particulièrement pour les TDI légers, comparativement aux TDI sévères (Emerson, 2012 ; Heikura et al., 2008 ; INSERM, 2016) : il peut non seulement constituer un facteur de risque à sa survenue (e.g., environnement pauvre en stimulations, accès restreint aux soins pendant la grossesse), mais peut également modifier la manière dont les TDI sont appréhendés, dépistés et diagnostiqués (APA, 2022).

Les TDI peuvent cohabiter avec d'autres troubles, certains étant trois à quatre fois plus fréquents qu'en population générale (APA, 2022 ; INSERM, 2016) : en ce sens, le TDI constitue un facteur de risque de développer des troubles organiques et/ou mentaux. Par exemple, les TDI sont très fréquemment associés à d'autres troubles neurodéveloppementaux comme un trouble du spectre autistique (TSA), des troubles spécifiques des apprentissages ou des troubles de la communication. Néanmoins, le trouble neurodéveloppemental comorbide le plus fréquemment observé est le trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H ; APA, 2022), dont la prévalence est environ cinq fois plus importante chez les personnes avec TDI qu'en population générale (La Malfa et al., 2008 ; Oeseburg et al., 2010). Le risque de présenter un trouble psychiatrique comorbide (e.g., trouble de l'humeur, trouble anxieux, trouble psychotique) est également trois à quatre fois plus élevé qu'en population générale : ces troubles concerneraient 30 à 50% des jeunes porteurs d'un TDI contre 8 à 18% chez les adolescent.es TV (APA, 2022 ; Einfeld et al., 2011 ; INSERM, 2016). Enfin, les TDI sont souvent associés à des troubles du comportement, des troubles sensoriels ou moteurs (e.g., paralysie cérébrale, stéréotypies motrices) et des complications médicales (e.g., obésité, insuffisances cardiaques ; APA, 2022).

3. Les multiples étiologies du TDI : avantages et limites de l'approche intersyndromique

Pour conclure cette présentation générale des TDI, il est important de souligner l'importante diversité des étiologies existantes (APA, 2022). Deux principales catégories d'étiologie ont pu être distinguées : les déficiences d'origine organique et les déficiences d'origine psycho-sociale. Les TDI *d'origine organique* peuvent résulter d'un large éventail de maladies différentes : à ce jour, plus de 350 maladies ont été identifiées comme susceptibles d'entraîner une déficience intellectuelle (Schalock et al., 2021). Il peut s'agir de syndromes génétiques survenant dès la conception du fœtus ou très tôt dans l'embryogénèse (i.e., syndrome de Down ; syndrome de Williams-Beuren), ou d'affections non-génétiques survenant pendant la grossesse (e.g., maladies métaboliques, anomalies du développement cérébral, exposition précoce à des toxiques,

infections maternelles). En période périnatale, des complications intra-utérines (e.g., insuffisance placentaire, prématurité) et des accidents néonataux (e.g., hémorragie intracrânienne) peuvent engendrer une déficience intellectuelle. Enfin, après la naissance, une déficience intellectuelle peut aussi être induite par une infection (e.g., méningite, encéphalite), une atteinte cérébrale (e.g., traumatisme crânien), un trouble dégénératif (e.g., syndrome de Rett) ou encore une intoxication (e.g., intoxication au plomb) (APA, 2022 ; INSERM, 2016). Les TDI considérés comme étant *d'origine psycho-sociale*, quant à eux, résultent de facteurs sociaux, comportementaux et éducatifs (Schalock et al., 2021 ; Rinaldi, 2021). Un environnement familial marqué par une pauvreté des stimulations sensorielles, sociales et langagières prodiguées (qu'elles soient insuffisantes, incorrectes ou inadaptées) peut entraver le développement cognitif de l'enfant, cette dernière ne bénéficiant pas de la disponibilité et du soutien éducatif dont il a besoin. Ce déficit de stimulations inclut également les carences en stimulations affectives lorsque les donneur.ses de soins ne parviennent pas à répondre de manière adaptée aux sollicitations et besoins de l'enfant. Ces situations sont liées à un statut socio-économique défavorable ne permettant pas d'assurer les conditions adéquates au développement de l'enfant, ou, dans les cas les plus graves, à des actes de maltraitance marqués par l'absence de soins parentaux et/ou par des violences physiques, psychologiques et/ou sexuelles. Ces facteurs peuvent se transmettre d'une génération à l'autre, d'où l'importance de proposer une prise en charge systémique du TDI et de développer différentes actions de prévention (Rinaldi, 2021). Toutefois, l'origine précise d'un TDI est souvent inconnue pour plusieurs raisons : les examens diagnostiques ne sont pas systématiquement réalisés (i.e., contraintes de temps, de ressources), la pathologie peut ne pas être encore connue ou être indétectable avec les outils actuels, ou bien la déficience ne découle pas directement d'une maladie. Lorsqu'aucune cause précise n'est identifiée, on parle alors de déficience *idiopathique*, qui concerne environ 50 % des formes de déficiences légères et 30 % des formes sévères à profondes (INSERM, 2016).

L'étiologie du TDI tend à influencer le phénotype des personnes concernées. Par exemple, certains syndromes génétiques sont associés à des particularités physiques facilement identifiables, mais aussi à des spécificités cognitives que s'est attachée à étudier l'approche intersyndromique : par exemple, les individus porteurs d'un syndrome de Down présentent souvent des déficits plus importants en MDT verbale, tandis que ceux porteurs d'un syndrome de Williams-Beuren montrent plus de difficultés au niveau de la mémoire visuo-spatiale (Conners et al., 2011). En identifiant des caractéristiques communément partagées par les personnes porteuses d'un même syndrome génétique, l'objectif est d'améliorer le dépistage et de mieux adapter l'accompagnement médico-social. La connaissance de l'étiologie du TDI contribue également à une meilleure compréhension du handicap par les familles tout en offrant des perspectives de prévention pour les futures grossesses dans le cas de syndromes héréditaires (e.g., syndrome de l'X fragile ; INSERM, 2016). Enfin, pour les chercheur.ses, un meilleur dépistage des syndromes génétiques facilite la constitution d'échantillons, et donc d'études à grande échelle permettant de mieux comprendre les mécanismes sous-jacents à la maladie et ainsi développer plus rapidement des traitements ciblés.

Cependant, l'approche intersyndromique présente des limites. Elle se concentre principalement sur quelques syndromes bien documentés (i.e., syndrome de Down, syndrome de Williams-Beuren, syndrome du X fragile et le syndrome d'alcoolisation fœtale) au détriment d'autres moins étudiés, et laisse de côté l'étude des TDI idiopathiques qui représentent pourtant une part importante de la population (INSERM, 2016). Qui plus est, malgré l'identification de certaines caractéristiques communes aux individus porteurs d'un même syndrome, d'importantes variations intrasyndromiques sont observées, ce qui souligne l'hétérogénéité importante des profils individuels (Karmiloff-Smith et al., 2016). Ainsi, le diagnostic syndromique ne suffit pas pour prédire le fonctionnement cognitif de l'enfant ni son évolution. Ces constats ont conduit à une évolution vers des pratiques plus individualisées, tant en clinique qu'en recherche. En clinique, les psychologues ont davantage tendance à évaluer les forces et faiblesses cognitives de chaque personne, indépendamment de son diagnostic syndromique, afin de concevoir les interventions les plus adaptées à ses besoins spécifiques. Les chercheurs, quant à eux, portent une attention croissante aux facteurs transversaux susceptibles d'altérer les fonctions cognitives, dépassant la seule lecture étiologique du TDI. Cette démarche s'inscrit dans le cadre plus large de l'approche transdiagnostique, qui remet en question les catégories médicales rigides au profit d'une analyse plus fine des profils cognitifs et neurobiologiques individuels. Cette approche permet notamment de mieux comprendre la co-occurrence fréquente des différents troubles neurodéveloppementaux. Par exemple, la structure globale du cerveau et ses patterns de connectivité (Siugzdaitė et al., 2020) ainsi que l'altération des fonctions exécutives et des capacités langagières (Astle et al., 2022), semblent davantage expliquer les difficultés rencontrées par les enfants que leur diagnostic. Ces résultats appellent à un changement de paradigme davantage centré sur la dynamique des réseaux cérébraux et les fonctions cognitives transversales plutôt que sur le diagnostic syndromique. Cette démarche permettrait de mieux tenir compte de l'hétérogénéité inter- et intra-individuelle au sein de la population porteuse d'un TDI et d'apporter à chacun.e un accompagnement plus efficace car plus individualisé. Ainsi, les travaux de cette thèse s'inscriront dans une perspective centrée sur le fonctionnement individuel de chaque participant.e, indépendamment de l'étiologie de son trouble. Le terme de *TDI non-spécifié* (TDI-NS) sera employé pour désigner ce choix méthodologique, qui consiste à ne pas prendre en compte l'origine étiologique des déficiences intellectuelles dans les analyses, afin de privilégier une lecture transversale et personnalisée des profils cognitifs des participant.es recruté.es.

II. DÉVELOPPEMENT COGNITIF ET SOCIO-ÉMOTIONNEL DANS LES TDI

Comme nous venons de l'évoquer, l'étiologie seule, bien qu'importante, ne permet pas de rendre compte de la diversité des fonctionnements individuels : il est nécessaire d'analyser plus finement les profils cognitifs des personnes porteuses d'un TDI pour mieux en comprendre les manifestations cliniques. Dans cette perspective, cette seconde partie de chapitre s'appliquera à décrire brièvement les

principales fonctions cognitives et sociales fréquemment affectées dans les TDI, avant d'introduire le premier article de cette thèse portant plus spécifiquement sur leurs compétences émotionnelles.

1. Les manifestations cognitives des TDI

Les données récentes de la littérature ont montré que plusieurs fonctions cognitives se trouvaient altérées chez les personnes porteuses d'un TDI, mais de manière très hétérogène d'un individu à l'autre. Tout d'abord, leurs capacités de traitement sensoriel semblent se développer de manière atypique (APA, 2022 ; Engel-Yeger et al., 2011 ; Isralowitz et al., 2023). Ces particularités sensorielles peuvent entraîner des comportements d'évitement ou de recherche de stimulations sensorielles susceptibles de s'exprimer de manière atypique, comme des mouvements stéréotypés ou de hauts niveaux d'anxiété (Engel-Yeger et al., 2011 ; Gal et al., 2010).

De la même manière, le développement langagier se montre altéré sur l'ensemble des systèmes linguistiques, à savoir : en phonologie (e.g., défauts de prononciation ; Dodd & Thompson, 2001 ; Kent & Vorperian, 2013), au niveau du lexique (e.g., vocabulaire pauvre et limité aux mots concrets ; Chapman, 2006 ; Kaat-van den Os et al., 2017 ; Zampini & D'Odorico, 2011), de la morphosyntaxe (e.g., mauvaise conjugaison des verbes, usage erroné des pronoms personnel, phrases syntaxiquement erronées ; Comblain & Thibaut, 2020) et de la pragmatique (e.g., discours confus et/ou non-adapté à l'interlocuteur.rice ; Hoffman et al., 2013 ; Klusek et al., 2014).

Au-delà des atypicités sensorielles, perceptives et langagières, les individus porteurs d'un TDI présentent également des difficultés mnésiques et exécutives. Par exemple, au niveau mnésique, la méta-analyse de Lifshitz et al. (2011) a révélé que les participant.es avec TDI-NS ou avec un syndrome de Down présentaient des performances inférieures à celles d'enfants TV apparié.es en âge chronologique ou mental, lors de tâches évaluant la mémoire à long-terme déclarative, ce qui n'est pas le cas des participant.es présentant un syndrome de Williams. Par ailleurs, les difficultés semblaient plus importantes pour l'encodage, le maintien et la restitution d'informations verbales, comparativement aux informations visuelles. Un déficit est également observé en mémoire à court-terme, comparativement à des individus TV de même âge chronologique, alors que les résultats apparaissent plus contrastés lorsque l'appariement se faisait sur l'âge développemental (e.g., Van der Molen et al., 2007 ; Schuchardt et al., 2010) : ces résultats hétérogènes pourraient s'expliquer par les variations liées aux caractéristiques des tâches utilisées (e.g., tâches d'empan visuel ou verbal ; Van der Molen et al., 2014). Enfin, la mémoire procédurale des personnes avec TDI semble relativement indépendante du niveau intellectuel, mais sujette à une variabilité intersyndromique (Vicari et al., 2007 ; Bussy et al., 2011).

Au niveau du fonctionnement exécutif, les études ont à nouveau révélé des difficultés chez les jeunes avec TDI (Danielsson et al., 2010, 2012 ; Daunhauer et al., 2014 ; Lanfranchi et al., 2012 ; McClain et al., 2022 ; Rowe et al., 2006), avec toutefois des variations selon la fonction exécutive ciblée et la mesure d'appariement utilisée. Par exemple, Danielsson et al. (2012) ont observé peu de différences significatives entre des enfants avec TDI et des enfants TV appariés en âge développemental aux tâches de flexibilité cognitive et de MDT verbale, mais des difficultés spécifiques en inhibition et en MDT visuelle. En revanche, lorsqu'ils étaient comparés à des enfants de même âge chronologique, les participant.es avec TDI présentaient des performances moindres sur toutes les tâches. Selon l'INSERM (2016), l'hétérogénéité des résultats peut s'expliquer par le fait que les personnes avec TDI sont plus sensibles aux variations observées dans les procédures expérimentales utilisées. Par ailleurs, la comorbidité fréquente observée entre le TDI et TDA/H (Deutsch et al., 2008) a conduit certains auteur.rices à considérer le dysfonctionnement exécutif comme un symptôme transdiagnostique des troubles neurodéveloppementaux (Zelazo, 2020), et plus particulièrement des TDI.

Selon le modèle des fonctions exécutives de Diamond (2013), les trois fonctions exécutives de base (i.e., la MDT, le contrôle inhibiteur et la flexibilité cognitive) influencent le développement des fonctions de plus haut-niveau, comme les capacités de raisonnement, de résolution de problèmes et de planification. De fait, il n'est pas surprenant d'observer dans la littérature des déficits au niveau de ces fonctions supérieures chez les personnes porteuses d'un TDI (Clément & Gavornikova-Baligand, 2010 ; Denaes, 2012 ; Fidler et al., 2005). Par ailleurs, des déficits métacognitifs sont également fréquemment observés au sein de cette population (Büchel & Paour, 2005 ; Courbois & Paour, 2007).

2. L'incidence des TDI sur le fonctionnement social

Au-delà des difficultés décrites ci-dessus, d'autres processus cognitifs plus spécifiquement associés au traitement de l'information sociale peuvent être affectés chez les personnes porteuses d'un TDI, ce qui pourrait en partie expliquer les difficultés d'adaptation sociale décrites précédemment. Selon le modèle de Crick et Dodge (1994), le traitement de l'information sociale s'apparenterait à un processus séquentiel constitué de plusieurs étapes : 1) l'encodage et 2) l'interprétation des stimuli socio-émotionnels, 3) la clarification des buts de l'agent, 4) la génération de plusieurs réponses comportementales possibles, 5) la sélection de la réponse la plus appropriée, et 6) sa mise en œuvre. Les études ont révélé que les personnes avec TDI présentaient des difficultés dès les premières étapes de ce processus (i.e., encodage et interprétation des stimuli ; Leffert & Siperstein, 2002 ; Leffert et al., 2000), notamment du fait des déficits récurrents en théorie de l'esprit (Charman & Campbell, 2002 ; Smogorzewska & Osterhaus, 2021 ; Smogorzewska et al., 2018). En effet, les difficultés à attribuer des états mentaux à autrui mènent inévitablement à une mauvaise interprétation de ses intentions et de ses objectifs. Cette mécompréhension peut conduire les personnes avec TDI à générer, sélectionner et mettre en œuvre des réponses comportementales inappropriées (Jacobs et al., 2020).

A ces difficultés de traitement de l'information sociale, s'ajoutent des limitations des compétences en communication. Au-delà des altérations des aspects formels du langage (i.e., phonologie, lexique et morphosyntaxe) déjà décrites chez les personnes porteuses d'un TDI, leurs compétences en communication semble également atypiques, ne respectant pas toujours les principales caractéristiques de la communication verbale. Plus précisément, si les tours de parole conversationnels semblent relativement respectés dans les échanges (Abbeduto et al., 1991), la capacité à établir des référents clairs dans la conversation (i.e., communiquer des informations précises sur les personnes, les lieux et les événements dont on parle) est particulièrement limitée (Abbeduto et al., 2006 ; Lambert & von Kaenel, 1984 ; Rueda & Chan, 1980). Ces difficultés pourraient être expliquées par des faiblesses lexicales et morphosyntaxiques, mais aussi par un retard du développement des différents actes du langage (e.g., affirmer une proposition, donner un ordre) se manifestant notamment par des difficultés à estimer leurs besoins d'informations et donc le recours aux questions durant l'échange (Abbeduto et al., 1991 ; John et al., 2009). Enfin, les personnes avec TDI semblent capables de maintenir l'interaction autour d'un sujet de conversation donné, mais présenteraient plutôt des difficultés à initier la conversation et à la relancer pour faire avancer l'échange d'idées (Aminian et al., 2023 ; Roberts et al., 2007). L'ensemble de ces limites peut mettre en échec les tentatives de communication des personnes avec TDI et générer de la frustration, voire des troubles du comportement (McClintock et al., 2003). Il apparaît donc essentiel de proposer des accompagnements ciblés visant à renforcer le développement des capacités de communication des personnes avec TDI.

Au-delà des enjeux sociaux, ces difficultés langagières et en communication peuvent entraver le développement émotionnel. En effet, le langage joue un rôle capital dans le développement de la capacité à identifier, comprendre, exprimer et réguler ses émotions (Barrett et al., 2007 ; Lindquist et al., 2015). Par ailleurs, les conversations constituent des contextes clés d'apprentissage émotionnel, plus particulièrement chez les jeunes avec TDI, qui bénéficient souvent d'un accompagnement plus explicite de la part de leurs donneur.ses de soins (Brinton & Fujiki, 2011) : par conséquent, renforcer leur capacité à se saisir de ces échanges pourrait indirectement favoriser le développement de leurs compétences émotionnelles. Cette hypothèse sera explorée dans la cinquième et dernière étude de cette thèse.

Avant de détailler davantage cette perspective, il est toutefois nécessaire d'examiner plus en détails le fonctionnement émotionnel des personnes avec TDI. En effet, l'altération de ce fonctionnement peut constituer un facteur explicatif central des difficultés d'adaptation sociale observées au sein de cette population (Brackett et al., 2011 ; Izard et al., 2001 ; Saarni, 1999). C'est dans cette optique qu'une revue systématique a été conduite, constituant le premier article de cette thèse.

3. Article 1 : Emotional skills in Intellectual Developmental Disabilities (IDD): A systematic review. *Compétences émotionnelles dans les Troubles du Développement Intellectuel (TDI) : Une revue systématique.*

Ce premier article visait à proposer une synthèse exhaustive des données récentes de la littérature concernant les compétences émotionnelles des personnes porteuses d'un TDI. L'objectif était de décrire précisément la manière dont ces personnes expriment, reconnaissent, comprennent et régulent leurs émotions et celles d'autrui et d'identifier les facteurs susceptibles d'influencer ces compétences. En parallèle, une attention particulière a été portée aux cadres théoriques et méthodologiques adoptés par les chercheurs. Enfin, cette revue avait également pour objectif d'explorer les données concernant les relations existant entre les différentes compétences émotionnelles. Elle a été conduite en suivant les recommandations de la méthodologie PRISMA. A partir de différents mots-clés entrés dans deux moteurs de recherche différents (Psycinfo et Scopus), 5039 études ont pu être identifiées. Après tri des références sur la base de leur titre, de leur résumé ou de leur lecture complète, et évaluation en double-aveugle de leur qualité méthodologique sur la base des critères de l'institut Joanna Briggs (Aromataris et al., 2017), 74 d'entre elles ont finalement été sélectionnées pour intégrer la revue. Elles ont été classées selon la compétence émotionnelle étudiée, bien que certaines s'intéressaient à plusieurs compétences simultanément : l'expression émotionnelle (n = 8, soit 10,96%), la reconnaissance des émotions (n = 47, soit 62,16%), la compréhension des émotions (n = 25, soit 33,78%) et la régulation émotionnelle (n = 8, soit 10,81%).

Tout d'abord, les études portant sur l'*expression émotionnelle* ont investigué trois canaux expressifs : la prosodie émotionnelle (parfois associée aux EFE), les comportements expressifs et l'utilisation de mots émotionnels. Les principaux résultats ont mis en évidence que les personnes avec un TDI, plus particulièrement celles porteuses d'un syndrome de Down, produisaient des expressions vocales moins intenses et moins différenciées que leurs homologues TV, tandis que leurs comportements expressifs étaient quant à eux, jugés plus intenses et plus longs. Les mots relatifs aux états mentaux, dont les mots émotionnels, étaient également moins fréquemment utilisés que chez les enfants TV appariés en âge développemental. Toutefois, la diversité de ces termes ne différait pas entre les deux groupes. Enfin, les études ont mis en évidence des corrélations entre : l'expression vocale de l'émotion et certaines caractéristiques acoustiques de la voix, entre l'expression comportementale de l'émotion et l'âge chronologique des participants, et entre l'usage de vocabulaire émotionnel et les compétences lexicales et morphosyntaxiques ainsi que les connaissances émotionnelles.

La *reconnaissance des émotions* est de loin la compétence la plus étudiée dans la littérature. Elle a été évaluée à l'aide de tâches de pointage, d'appariement et de dénomination d'EFE (plus rarement de vocalisations ou de postures émotionnelles), parfois enrichies d'un contexte. La synthèse des résultats suggère un déficit de reconnaissance des émotions chez les personnes porteuses d'un TDI, qu'elles

soient comparées à des participant.es TV apparié.es en âge chronologique ou développemental. Plusieurs facteurs apparaissent associés à cette compétence, comme le niveau développemental, les capacités langagières, les fonctions exécutives et certaines habiletés visuo-perceptives. En revanche, l'influence de l'âge chronologique, du QI, du fonctionnement adaptatif ou des capacités de raisonnement non-verbal a été mise en évidence de manière variable selon les études.

Concernant la *compréhension des émotions*, celle-ci a été évaluée soit en demandant aux participant.es d'attribuer une émotion à un personnage fictif en fonction de son contexte, soit en leur demandant de répondre à différentes questions faisant appel à leurs connaissances sur les émotions. Les principaux résultats obtenus ont révélé un retard du développement de la compréhension des émotions chez les personnes porteuses d'un TDI. En revanche, il semble plus difficile de conclure à un déficit spécifique (i.e. à un développement qualitativement différent) étant donné l'inconsistance des résultats des comparaisons avec des individus TV appariés en âge développemental. Plusieurs études soulignent le rôle-clé de certaines fonctions cognitives dans le développement de la compréhension des émotions, comme le niveau développemental, les capacités langagières ou les fonctions exécutives. Des associations plus ambiguës ont été observées dans certaines études avec l'âge chronologique, le QI ou encore l'adaptation sociale.

La *régulation émotionnelle* a été étudiée chez les individus porteurs d'un TDI en utilisant des hétéroquestionnaires, des entretiens semi-directifs auprès des participant.es ou encore des méthodes d'observation directe. Les principaux résultats indiquent une utilisation limitée et peu diversifiée des stratégies de régulation au sein de cette population : plus précisément, les auteur.rices observent une prédominance de stratégies passives et extrinsèques (e.g., évitement, retrait, orientation vers l'adulte) au détriment de stratégies plus adaptées et internalisées (e.g., réévaluation cognitive). Quelques rares études rapportent un lien entre les capacités de régulation émotionnelle et l'âge développemental ou chronologique, les compétences en résolution de problèmes sociaux et l'adaptation sociale. Ces capacités de régulation émotionnelle étaient également liées à une réduction des symptômes anxieux et dépressifs. En revanche, l'influence des compétences langagières et exécutives n'a pas été investiguée.

Enfin, une motivation importante à l'origine de la réalisation de cette revue était d'identifier les connaissances disponibles sur les relations entre les compétences émotionnelles. Or, force est de constater que très peu d'études les ont étudiées de manière conjointe chez les personnes porteuses d'un TDI et les quelques données disponibles révèlent des résultats contradictoires concernant les liens entre reconnaissance et compréhension, entre compréhension et régulation, ainsi qu'entre expression et reconnaissance ou régulation, certaines observant des associations significatives et d'autres non. En l'absence de données empiriques robustes, il demeure difficile de déterminer si, chez les personnes avec TDI, certaines compétences émotionnelles constituent des prérequis au développement d'autres, comme c'est le cas dans le développement typique (e.g., Denham et al., 2023).

En définitive, cette revue systématique a permis de mettre en lumière une littérature riche mais morcelée, caractérisée par une grande diversité des résultats. Cela peut être expliqué non seulement par l'absence de cadre théorique consensuel, mais également par l'importante hétérogénéité méthodologique des études. Par exemple, le choix des paradigmes et des stimuli utilisés influence fortement les conclusions : il apparaît donc essentiel de standardiser les outils d'évaluation tout en menant une réelle réflexion sur la manière de rendre ces outils plus écologiques et fidèles à la réalité, afin d'appréhender au mieux les capacités réelles et spécifiques des personnes porteuses d'un TDI. Par ailleurs, les approches transversales et fondées sur la comparaison de groupes appariés présentent des limites importantes qu'il conviendrait de pallier en privilégiant des études longitudinales et/ou des analyses en trajectoires développementales afin d'étudier plus finement l'évolution des compétences émotionnelles dans le temps et de mieux comprendre l'influence de certaines variables cognitives comme les variables langagières ou exécutives.

En conclusion, cette revue propose un état de l'art des connaissances actuelles sur les compétences émotionnelles des personnes porteuses d'un TDI tout en soulignant les lacunes de cette littérature. Elle fournit ainsi une base solide pour l'élaboration de futures études. Elle offre également des perspectives concrètes pour l'intervention : par exemple, en considérant les relations entre compétences émotionnelles, il serait possible de développer des programmes éducatifs plus intégrés (i.e., ciblant plusieurs compétences simultanément), et mieux adaptés aux profils cognitifs des personnes porteuses d'un TDI.

ARTICLE 1 :
Emotional skills in Intellectual Developmental Disabilities (IDDs):
A systematic review¹

VY Mélanie, DOLLION Nicolas & DECLERCQ Christelle

Abstract: This systematic literature review aimed to provide a recent and comprehensive synthesis of data concerning emotional skills of individuals with intellectual developmental disabilities (IDDs), especially focusing on emotional expression, recognition, comprehension and regulation. The bibliographic research allowed the identification of 74 relevant studies on this topic. Their analysis revealed that researchers employed different methodological approaches according to the targeted emotional skill: emotion recognition and comprehension were rather investigated using receptive methods, which involved presenting stimuli to participants and asking them to respond to specific instructions; in contrast, emotional expression and regulation were typically studied through expressive methods which consisted in analyzing participants' emotional responses. The diversity of these methodologies, combined with an almost systematic absence of a common theoretical framework, inevitably led to heterogeneous findings that did not clarify whether the emotional difficulties of individuals with IDD stem from a general intellectual limitation or from a specific deficit in processing emotional stimuli. This review sought to qualitatively describe these results and discuss them in light of several methodological limitations identified in the protocols. Moreover, it highlighted key considerations to address when studying emotional skills of individuals with IDD.

Keywords: Intellectual developmental disabilities; emotional skills; emotion recognition; emotion comprehension; emotion regulation; emotion expression; systematic review

¹ Cet article est actuellement soumis dans une revue internationale à comité de lecture et a fait l'objet d'une communication orale dans le cadre d'un symposium intitulé « Méthodes d'études innovantes des compétences émotionnelles dans les Troubles du Développement Intellectuel (TDI) » : VY, M., Dollion, N., & Declercq, C. (2024). Les compétences émotionnelles dans le Trouble du Développement Intellectuel (TDI) : une revue systématique de littérature. *16e Colloque international de l'association RIPSYPDEVE (Réseau Interuniversitaire de PSYchologie du Développement et de l'Education)*, Reims, France, 6-7 juin.

Introduction

Intellectual developmental disabilities (IDDs) are neurodevelopmental disorders characterized by intellectual and adaptive limitations appearing during the developmental period (i.e., before the age of 18; American Psychiatric Association, 2022). These limitations have a significant impact on people's lives since they do not only alter their access to learnings (Carrasumada et al., 2006; Turner et al., 2003; Verucci et al., 2006), but also their daily functioning, particularly in the social domain. Indeed, people with IDDs regularly encounter difficulties in communicating effectively and establishing satisfying social interactions and relationships (Channell & Mattie, 2023), which may affect their social inclusion and have deleterious effects on their daily life, since they are more likely to display psychiatric or behavioral disorders (Buckley et al., 2020; Dekker et al., 2002). These social and behavioral difficulties may find their origin in the impaired development of some socio-cognitive processes, such as emotional skills (Davies et al., 2015; Howe-Davies et al., 2023; Jacobs et al., 2023). However, it is still difficult to clearly understand the development of these emotional skills in individuals with IDDs, especially due to the heterogeneity observed in the theoretical frameworks and methodologies employed in studies on this topic. Therefore, our aim was to provide a comprehensive review of recent data concerning the emotional skills of individuals with IDDs, in order to offer a clearer view on what are the current knowledge on this topic and highlight future research perspectives. From a clinical perspective, this review allows to clarify the needs of individuals with IDDs relative to emotional skills and help professionals to offer them more adapted support.

Emotions are complex phenomena involving the simultaneous modification of several different systems (e.g., physiological, cognitive, behavioral; Sander & Scherer, 2009). If every human being experiences emotions daily, the way they are processed and used differs from one individual to another depending on what are called "*emotional skills*". These skills are acquired and developed throughout life, through socialization and learning (Lau & Wu, 2012). Due to the large number of theoretical models that have sought to differentiate and conceptualize the different skills composing the emotional competence (Denham, 2023; Izard et al., 2008; Mikolajczak et al., 2023; Saarni et al., 2007), it is difficult to provide a precise, exhaustive and consensual definition of emotional skills. Since the purpose of this review was not centered into taking part in these theoretical debates, the choice has been made here to focus on the four most consensual emotional skills (i.e., the expression, identification, comprehension and regulation of emotions), identified in Mikolajczak et al.'s (2023) model. In this specific conceptualization of emotional skills, each of the four emotional skills (actually five, but the last one -the use of emotions-, not being consensual and little studied in the literature, the choice was made here not to include it in the review) can be divided into two dimensions: an intrapersonal dimension focusing on one's own emotions (e.g., recognizing *my own* emotions) and an interpersonal dimension focusing on others' emotions (e.g., recognizing *their* emotions). Moreover, for each emotional skill, authors conceived three levels: the level of knowledge (e.g., knowing how to regulate an emotion), abilities

(e.g., effective capacity to apply knowledge about emotion regulation in a situation generating negative emotions) and dispositions (e.g., propensity to regulate negative emotions in daily life).

Emotion expression

First, emotion expression corresponds to the individual's ability to express his emotions in a way that is appropriate to his objectives and environmental context (Mikolajczak et al., 2023). Emotional expression can automatically occur in response to an event that is significant for the individual, but it can also be part of an interpersonal dynamic of social sharing, for example to fulfill an affiliation need (Rimé, 2009). Emotion expression is essential to social interactions, since it allows the individual to act on their interlocutors, for example by influencing their behaviors (e.g., by promoting or inhibiting them). Emotion expression is a multimodal skill, meaning that individuals use several types of signals to express their emotions (Scherer & Ellgring, 2007).

At the behavioral level, newborns already have neural systems allowing them to innately express specific emotions through their emotional facial expressions (EFEs; Soussignan et al., 1997, 1999). Subsequently, the voluntary expression of emotions through facial expression, that largely depends on facial motor control, is only observed from around three years of age (Cole et al., 1994; Kieras et al., 2005). In addition to facial signals, the body, more specifically body postures and movements, can also convey an individual's emotional state (Dael et al., 2012). The ability to use the body as a channel for expressing emotions has been less investigated in children and adolescents compared to the progressive use of EFEs during early development, which explains the absence of precise developmental benchmarks linked to this specific emotional sub-skill. Later in the development, with language acquisition, children progressively become able to express emotions through their words (Saarni et al., 2007). Use of emotional vocabulary is observed from the age of two (Bretherton et al., 1986) and increases during the school period. It then stabilizes at the beginning of adolescence but the conceptualization of the psychological reality behind each emotional word refines until adulthood (Saarni et al., 2007). Associated with speech content, prosody (i.e., all the vocal acoustic characteristics linked to speech such as pitch, intensity or rhythm) is also a vector of emotions contributing to emotional communication. Indeed, prosody also allows people to convey their emotions through a channel that is different, but complementary, to the facial channel. Previous studies even showed that the integration of multimodal emotional information (i.e., face and voice) facilitates emotion's processing (Collignon et al., 2008; Paulmann & Pell, 2011).

Although the expression of emotions is one of the earliest emotional skills to develop, it has been little studied in developmental psychology literature. However, it constitutes a basic emotional skill that, when dysfunctional (as it can be the case in IDD), can hinder individuals' ability to communicate effectively with their social environment.

Emotion recognition

The second emotional skill of interest in this review was the recognition (or identification) of emotions, which is the *“skill in discerning others' emotions, based on situational and expressive cues”*

(Saarni et al., 2007). Often considered the basic emotional skill on which the development of all others emotional skills is based, it greatly contributes to social interactions and relationships (Izard et al., 2001) since it allows individuals to decode the emotional state of people around them and to adjust their behavior accordingly. Given the multimodal aspect of emotional expression, it is possible to recognize an individual's emotion using different types of cues.

Again, studies have mainly focused on emotional recognition through behavioral cues, and more specifically through EFEs. According to Widen and Russell (2008)'s model, this ability does not develop evenly but rather follows a hierarchical order: first, around two years of age children will first manage to verbally distinguish emotions according to their valence (i.e., superordinate categorization), before being able to identify the primary emotions (i.e., joy, sadness, anger, fear, surprise and disgust) around four to five years of age (i.e., basic categorization), and then the secondary emotions (e.g., shame, jealousy, contempt) from six years of age to early adolescence (i.e., subordinate categorization). Concerning the recognition of emotions through postures and body movements, it seems that the perception of biological movements is innate (Bardi et al., 2011), with an ability to differentiate emotions expressed by body postures developing between four and eight months (Missana et al., 2015), and an ability to label them around three years of age (Nelson & Russell, 2011). On the linguistic side, infants aged a few months are first able to identify the emotional valence of a prosody (Flom & Bahrnick, 2007) before being able to process its verbal content. Indeed, the understanding of the first emotional words only begins around eighteen months of age and evolves throughout childhood until early adolescence (Sturrock & Freed, 2016).

Given the importance of emotional recognition in social interactions, studying the development of this specific skill in people with IDD could contribute to a better understanding of the potential disruptions in their social functioning.

Emotion comprehension

The third emotional skill studied in this review was the emotion comprehension, the ability to put meaning behind emotional responses (Saarni et al., 2007). More precisely, it is the understanding of emotions' nature (e.g., the fact that an emotion is temporary, that it can be mixed), causes (e.g., the incidence of external events or of the interlocutors' mental state) and consequences (e.g., in terms of behavior and social interactions) (Pons et al., 2004). Unlike Izard et al.'s model (2001), which considers emotion recognition and comprehension as parts of emotion knowledge, Pons et al. (2004) consider emotional recognition as a first step in the development of emotion comprehension. According to their model, emotion comprehension develops in three different phases. The first one, the "*external phase*", is observed between two and five years old. During this phase, children learn to understand external aspects of emotions: they acquire (a) the ability to recognize and verbally categorize emotions, (b) the understanding of the consequences of external events on emotions and (c) the understanding of the impact of memories on emotions and the fact that emotions decrease in intensity over time. The second phase, the "*mental phase*", is observed in children aged five to nine, when they become able to

understand internal aspects of emotions such as the impact of (d) desires, (e) beliefs and perceptions on emotions. They also develop during this phase the ability to (f) distinguish between a true emotion from a simulated or hidden emotion. Finally, the third and final phase of emotion comprehension development, the “*reflective phase*”, is generally observed in children aged nine to twelve years old and corresponds to the understanding of the most complex aspects of emotions such as: (g) the understanding of how moral rules affect emotions, (h) the understanding of “mixed” emotions, and (i) the understanding of how individuals can control their emotions. According to this model, emotion comprehension almost systematically follows this developmental sequence in three phases, with each phase being a prerequisite to the development of the next one (Pons et al., 2004).

Furthermore, the development of emotion comprehension is largely predicted by children's cognitive development, and more particularly the development of their language (Pons et al., 2003; De Stasio et al., 2014), non-verbal reasoning (Albanese et al., 2010; De Stasio et al., 2014) and executive skills (Morra et al., 2011). Given that these areas are particularly affected in IDD (Houwen et al., 2016), it seems relevant to study the development of emotion comprehension in this specific population.

Emotion regulation

Finally, the last emotional skill addressed in this review was emotion regulation. This skill brings together all the intrinsic and extrinsic processes allowing individuals to control and modify their emotions (e.g., in terms of frequency, duration or intensity) as well as the associated emotional responses to achieve their goals (Adrian et al., 2011; Gross, 2014; Thompson, 1994).

Infants learn to regulate their emotions early in development with their caregivers' help (Calkins & Hill, 2007; Cole et al., 1994; Eisenberg et al., 1998). Indeed, through their caregivers' emotional manifestations, children become progressively aware of their own emotions and those of others (Brun, 2015). Subsequently, these first experiences of emotion regulation become more conscious and explicit to children as their intellectual and language abilities develop (Cole et al., 2010). Brun and Mellier (2004, cited by Brun, 2015) proposed the idea of a developmental sequence in three phases: first, children regulate their emotions in real social contexts with the adult's help (1), then they manage to decontextualize their skills to regulate their emotions in a fictitious situation (2) before accessing real intrapersonal emotional regulation (3), which would be enabled by the construction of rich mental representations of emotions. This emotional knowledge allows them to learn to use different kinds of emotional regulation strategies (i.e., situation selection or modification, cognitive reappraisal, attention deployment and response modulation; Gross, 2014) to act on their own emotions, moving from an interpersonal to an intrapersonal emotional regulation.

However, in the context of impaired intellectual development, the ability to mentally represent emotions may be hampered, which could lead to insufficient or dysfunctional emotion regulation skills.

Emotional skills in IDD

While it is possible to broadly retrace the development of emotional skills in children with typical development (TD), data collected on people with IDD are sparser, both empirically and

theoretically. Indeed, many studies lack of a clearly defined theoretical framework, making it difficult to conceive a coherent conception of emotional development in this population. Existing research tend to focus on very specific emotional sub-skills and there is currently no exhaustive review addressing all these skills. The only reviews currently existing mainly focused on emotional recognition skills in people with IDD (Moore, 2001; Rojahn et al., 1995; Scotland et al., 2015); all highlighting the limited number of studies and the significant heterogeneity in methodologies used, making it difficult to draw general and robust conclusions. Indeed, the studies considered in these reviews reported contradictory results. Some data supported the emotional specificity hypothesis according to which people with IDDs have a specific deficit in perceiving and recognizing emotions beyond their general intellectual limitations. On the contrary, other studies consider the impairment of emotion recognition of individuals with IDDs as a consequence of their poor information processing abilities associated to their intellectual limitations: in other words, they would fail in emotion recognition tasks (i.e., lower results compared to TD children matched on developmental age) not because they recognize emotions less efficiently but because the tasks used involve a cognitive cost that is too important which puts them in difficulty. Thus, it appears that the methodology used by the authors is of capital importance in the study of emotion recognition in people with IDDs (Moore, 2001). Currently, it seems important to take stock of recently published studies, in order not only to update knowledge on this topic, but also to provide a more comprehensive approach, given that two of the three mentioned reviews (Rojahn et al., 1995; Scotland et al., 2015) focused only on studies that used static emotional stimuli, excluding all studies investigating emotional recognition through other emotional cues (e.g., dynamic stimuli such as emotional postures or vocalizations).

In addition to emotion recognition, two other literature reviews were interested in emotional regulation skills in individuals with IDDs, but they either only took interest in the methodologies used without discussing results (Girgis et al., 2020), or took only interested in some specific genetic syndromes (Schaffer et al., 2022), putting aside the large majority of people with IDDs whose etiology is unknown or non-somatic. It is in light of this last element that the current review was carried out on all studies that included participants with IDDs, without distinction of etiology. Thus, studies conducted among individuals with a non-specific IDD (NS-IDD; or idiopathic IDD, i.e., IDD with an unknown etiology) were considered as much as studies on genetic syndromes known to cause an IDD such as Down syndrome (DS), Williams-Beuren syndrome (WS), Fragile X syndrome (FXS) or 22q11.2 deletion syndrome (22q11.2DS).

Finally, in this review, addressing emotional expression, recognition, comprehension and regulation simultaneously was conducted with the aim to question the links between all these emotional skills. Indeed, theoretical models rarely described these links, each emotion skill usually being studied alone. If some links have already been documented at an experimental level (e.g., Denham et al., 2003, 2012; Eisenberg et al., 2005; Strand et al., 2016; Thingujam et al., 2012), they have been little studied in the context of atypical development, such as NS-IDDs. It is however possible that emotional skills

which appeared to be interdependent in TD individuals develop and function independently in people with IDD. Exploring the relationships between the different emotional skills is particularly important since it may have implications at the practical level. Indeed, interventions currently developed to support emotional development of children and adolescents (TD or with IDDs) often involve activities that specifically target emotion recognition and comprehension skills (Downs & Strand, 2008; Glaser et al., 2012; Saglier, 2019), but evidence of the utility of these approaches in helping young people to better express or regulate their emotions, and to be better socially included, remains limited. A better understanding of the relationships between emotional skills would allow researchers and clinicians to conceive psycho-educational interventions that are more suited to the specific emotional needs of individuals with IDDs.

Current study

Thus, the purpose of this systematic literature review was to provide a state of the current scientific knowledge on the emotional skills of individuals with IDDs with or without known etiology. First, this review analyzed the four emotional skills (i.e., expression, recognition, comprehension and regulation of emotions), focusing, for each skill, on three distinct elements: 1) the theoretical foundations on which the studies were based on, 2) the methodologies employed and, 3) the results obtained. This synthesis allowed to prompt thoughtful consideration of the relevance of theoretical frameworks and methodologies used to study emotional skills in individuals with IDDs. Furthermore, this synthesis allowed us to better understand whether these individuals present a delay in the development of their emotional skills or whether they present a qualitative difference in their development. If people with IDDs present a developmental delay, then they should present the same abilities to identify, understand, express and regulate their emotions as TD children matched on developmental age: their development would only be delayed even though it will not reach the level of a TD adult. On the other hand, if their emotional development differs qualitatively from TD individual, then even at an equivalent developmental level, people with IDDs should not be able to reach the level of TD children. Additionally, if a qualitative developmental difference is indeed present, then the following question emerge: is this difference specific to emotional skills or is it the consequence of general intellectual limitations that hinder their performance on the proposed tasks (Moore, 2001; Wishart et al., 2007)? Summarizing studies' results also provided an opportunity to highlight the links between emotional skills and other important characteristics of individual functioning (e.g., other cognitive variables). Finally, a synthesis of the relationships between the different emotional skills of individuals with IDDs has been carried out.

Methods

1. Search strategy and selection criteria

Searches were performed using *PsycInfo* and *Scopus*. Restrictions were applied for language (French and English), for publication year (from 2004 up to April 2025), for disciplines (psychology, medicine, neurosciences, social sciences, arts and humanities and multidisciplinary studies) and for type of references (articles that have been published in a peer-reviewed journal). The following search

keywords were used: 1) “intellectual development* disorder” (OR “idd” OR “intellectual developmental disabilit*” OR “intellectual disabilit*” OR “intellectual defici*” OR “mental retard*” OR “Down syndrome” OR “trisomy 21” OR “Williams syndrome” OR “Williams-Beuren syndrome” OR “Fragile X syndrome” OR “Prader-Willi syndrome” OR “Rett syndrome”); AND 2) “Emotion*” (OR “socioemotion*” OR “Facial expression*” OR “Vocal expression*”).

Two screenings have been carried out: the first one has been performed based on all title and abstract references; the second one has been performed based on the full reading of all remaining references. These two screenings have been performed to ensure all references were investigating emotional skills in individuals with IDD. Thus, were excluded:

1) studies that did not include participants with IDDs (e.g., studies about caregivers of individuals with IDDs) or in which participants with IDDs had a comorbid autism spectrum disorder (ASD). Were also excluded studies in which participants with IDDs were cofounded with participants not meeting IDD diagnostic criteria (e.g., studies on individuals with WS whose intellectual quotient range was 40 to 100) or studies on participants whose characteristics were not clear enough (e.g., studies on participants with “intelligence disturbances” without psychometric data);

2) studies that did not include a measure of emotional skills (e.g., studies about physiological reactivity to an emotional stimulus without behavioral data, or studies investigating affects that are not considered as emotions such as stress coping or affective preferences);

3) studies investigating the effects of a socio-emotional learning intervention;

4) studies that did not present an experimental protocol (e.g., (systematic) reviews or meta-analyses)

Afterwards, studies’ quality has been assessed applying criteria of the “Checklist for analytical cross-sectional studies” promulgated by the Joanna Briggs Institute (Aromataris et al., 2024). The third criterion (“*Was the exposure measured in a valid and reliable way?*”) has not been used because it did not fit with the methodologies used in the referenced studies. Each criterion was coded 0 (“no”) or 1 (“yes”) and all scores have been added to obtain a total score from 0 to 7. Studies that did not reach 70% of the maximum total score (5 points out of 7) were considered not to have enough satisfactory quality to be included in the review. The evaluation of all references based on JBI’s checklist has been performed by two different coders following a double-blinded method. The results of the assessments conducted by the two raters (i.e., decision to include or exclude each article) have been compared: three references obtained a different decision. After discussion, these references were finally included in the review.

2. Data extraction

From each of the included articles, different types of information were extracted: 1) the emotional skill(s) of interest, 2) the theoretical framework on which the authors were based, 3) the samples’ characteristics, 4) the type of emotional task used, and 5) the results obtained.

Results

Figure 4 shows the flow-chart of the selection strategy that was followed. From the 5039 studies initially identified, 1340 were excluded for being duplicates. Then, 3699 studies have been removed for being considered off-topic after screening of the title and abstract or after complete reading. Afterwards, eight studies were excluded for not showing enough satisfactory quality following JBI appraisal checklist. Two other studies that reached the eligibility score have finally been excluded from the review because the protocol or analyses were judged to be incompatible with the aims of this review: one study only examined the impact of EFE recognition skills of children with DS on their mother's perceived happiness, and the second study conducted intersyndromic comparisons without matching criterion between participants. Finally, one article has been added *a posteriori*: this study was already known by the authors, met inclusion criteria for integration in the review, and was assessed as having enough qualities to be selected. Thus, 74 studies were finally included in the review. Figure 5 presents the distribution of the studies according to the emotional skill investigated. Note that some studies were included several times because they investigated several emotional skills.

Synthesis of extracted data will be presented for each emotional skill. Note that, for the sake of clarity, some information (e.g., concerning samples' characteristics or types of stimuli) will only appear on the synthetic table (Table 2)².

1. Studies concerning emotion expression in IDD

Eight studies investigating the ability of individuals with IDD to express their emotions were included in the review [11,13,16,18,19,20,39,58]³. They focused on four types of emotional expression signals: prosodies and EFEs (always studied together), emotional expression behaviors and verbal use of terms relating to mental states (including emotional terms).

First, three studies [11,13,20] focused on the ability of individuals with IDD to express emotions through their prosodic productions: the latter were either spontaneous [13], or voluntarily produced at the experimenter's request [11,20]. They were processed in different ways: in two studies, prosodic productions were judged by TD adults, either in terms of category and valence [13], or in terms of their adequation with the requested emotion [11]; in the third one, they were analyzed using acoustic analysis softwares [20]. In one study [13], TD adults had to judge either prosodies alone, prosodies associated with EFEs, or EFEs alone. Results of these three studies showed that regardless of the analysis technique, the prosodic productions of individuals with DS were less intense and valenced than those of TD participants of same chronological age [13,20], which could lead to confusions: for example, prosodies of joy expressed by infants with DS were frequently confused with expressions of anger [13].

² For clarity and readability, the table summarizing the information concerning the 74 references included in the review is available at the end of this article (page 94).

³ Numbers in brackets identify the reference(s) concerned. The numbers corresponding to each study are presented in the synthetic table and in references section.

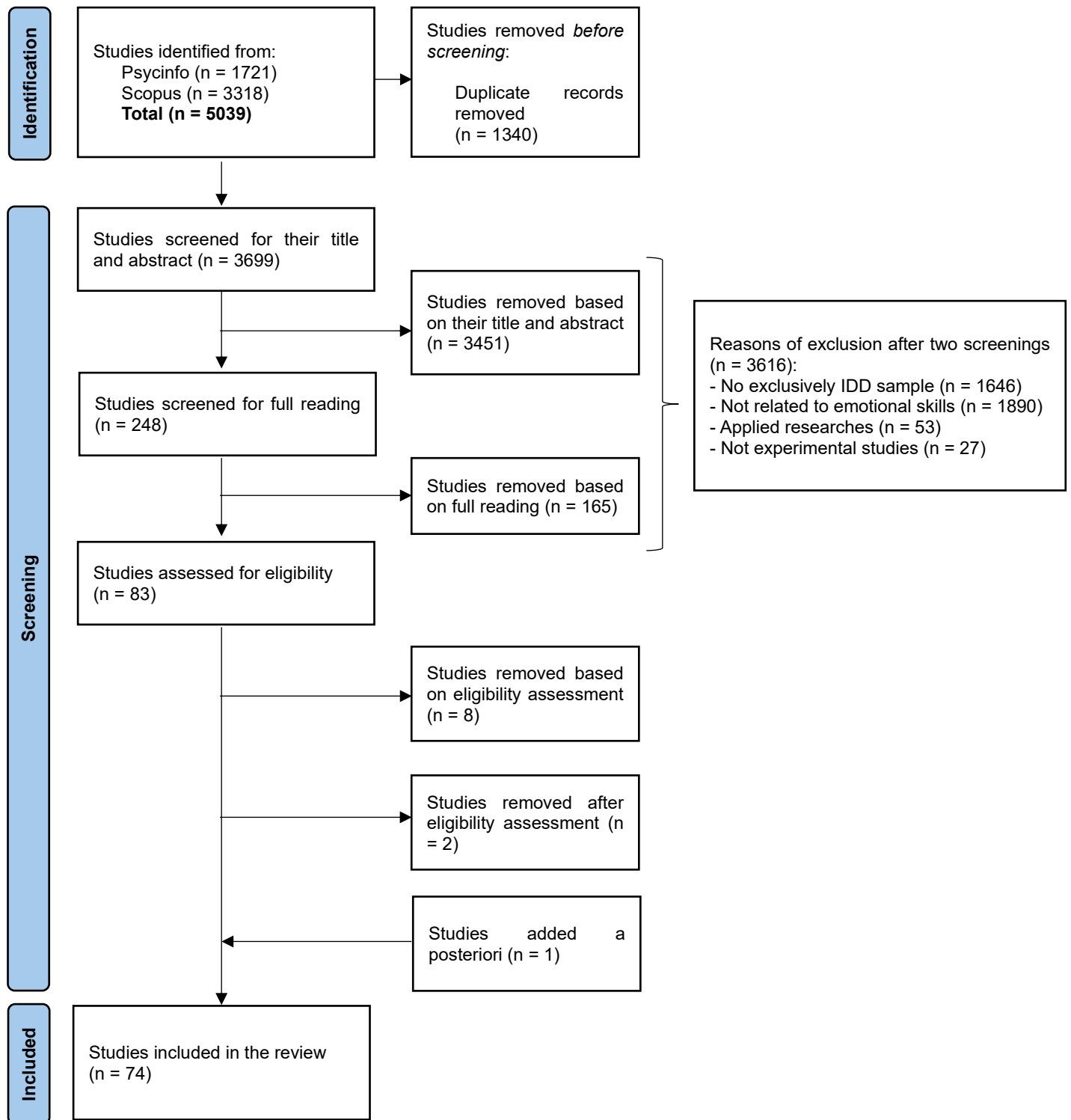


Figure 4. Flow-chart illustrating the identification of studies included in the review.

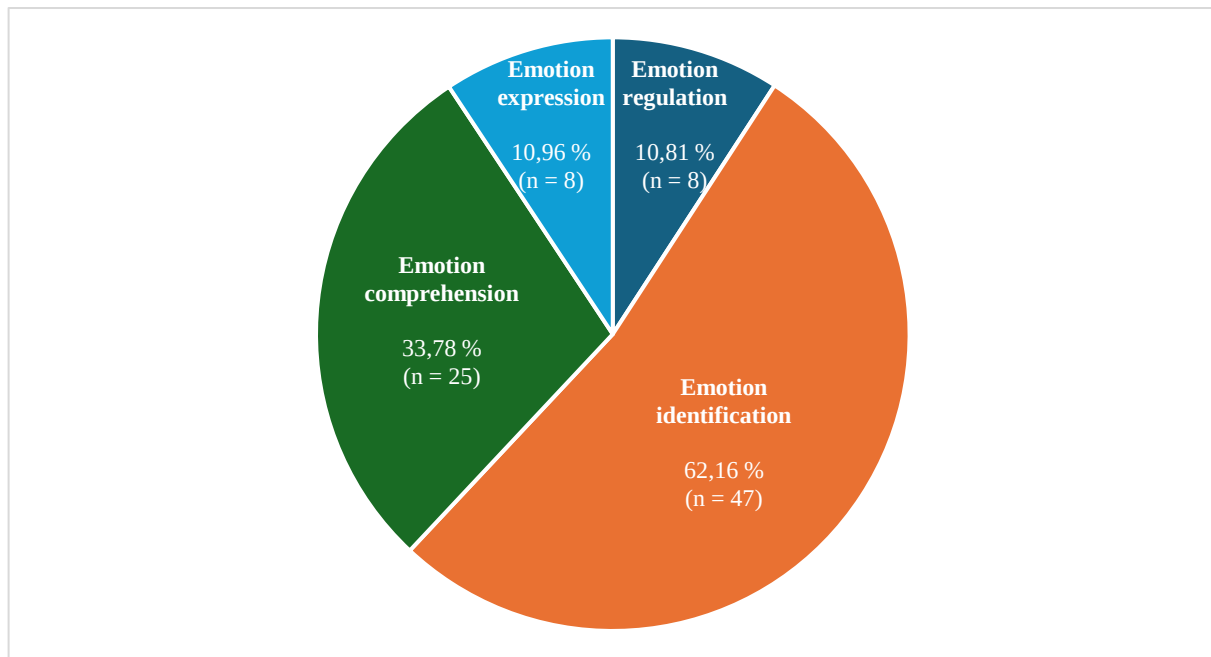


Figure 5. Distribution of studies according to the emotional skills investigated.

Note. The total percentage is greater than 100% because some studies investigated multiple emotional skills.

Emotions of children with DS were better recognized when expressed through EFEs than through prosody [13]. Concerning participants with NS-IDDs, the results revealed that their ability to correctly express emotions through prosodies was not related to their verbal or nonverbal developmental age, but to two acoustic characteristics of their voice: the mean fundamental frequency, and the number of vocal interruptions [20].

Three other studies have investigated the emotional expression of young individuals with IDDds adopting a behavioral approach [19,39,58]. The theoretical framework of one of these studies [39] was based on Thompson's (1994) definition of emotional regulation to study the effectiveness of emotional regulation strategies on negative emotional expressions. Behaviors were observed either in natural settings [19,58] or in artificial situations specifically designed to generate negative emotions [39]. They were then analyzed by the experimenters, either directly in context [58] or based on coding of video recordings [19,39]: all experimenters coded the emotions or affects' valence expressed by the participants through their behaviors, but in some studies, experimenters also coded for the expressive behaviors' intensity [39,58], latency [39] and duration [39]. Results highlighted that children with DS expressed negative emotions longer and more intensely than children with NS-IDDds, whether vocally or through their face and body [39]. They also expressed negative emotions longer and more intensely than TD children but only through their face/body [39]. However, these results seemed to be influenced by the targeted emotion and the chronological age of participants: for example, younger children with DS (i.e., in nursery schools) expressed fear and anger less intensely than TD children, while older children with DS (i.e., in kindergartens) expressed joy less intensely and anger more intensely than their

TD counterparts [58]. Concerning children with NS-IDDs, emotional expression through their body and face was comparable to that of TD children in terms of behaviors' intensity or duration, but emotions were conveyed less intensely through their voice [39]. Intersyndromic approach revealed no significant difference in the expression of positive, negative or neutral affects among youth with Cornelia de Lange syndrome, Cri du Chat syndrome or NS-IDDs, but participants with Cornelia de Lange syndrome displayed lower ratio of positive to negative effects than participants with NS-IDDs or Cri du Chat syndrome [19].

Finally, the two last studies investigated the ability to express emotions through spontaneous use of emotional vocabulary [16,18]. Participants were asked to produce a free story from a wordless picture book. Results revealed that children with DS used significantly fewer mental terms than TD children [18]. They used it in almost 9% of the sentences produced: this density of mental states-related words was predicted by expressive vocabulary and morphosyntax skills similarly in the two groups [16]. Results concerning the influence of emotion knowledge were contrasted: one study [18] observing a predictive role of emotion knowledge, while the other did not observe it [16]. Results also showed that the diversity in use of words related to mental states did not significantly differ between DS and TD children [18]. On average, children with DS produced around four different mental terms, the most used referring to emotional states and behaviors (e.g., happy, sad, cry) [16]. However, this number greatly varied from one child to another [16]. The diversity in use of words related to mental states was similarly predicted by emotional knowledge in both TD children and children with DS, and by expressive vocabulary and morphosyntax skills, but this latter association was found to be stronger in TD children than in children with DS [16,18]. Chronological age and nonverbal cognitive level did not predict spontaneous use of emotional vocabulary [16,18].

Ultimately, it appears that participants with IDD (NS or DS) exhibit atypical emotional expressions compared to chronologically age-matched TD counterparts. Emotions are generally expressed less intensely, whether through their EFEs, voice, behaviors, or the use of emotional terms in their speech.

2. Studies concerning emotion recognition in IDDs

Forty-six studies investigating emotion recognition in individuals with IDDs have been included in this review. Among them, no study included a definition of emotional recognition within a specific theoretical model. All of them asked participants to recognize emotions using different types of stimuli: while a large majority of studies investigated the ability of individuals with IDDs to recognize emotions conveyed by faces (n = 39)⁴, others studied EFEs associated with emotional vocalizations (n = 5), emotional vocalizations alone (n = 5) or emotional postures alone (n = 1). Different types of tasks were used: matching (n = 20), pointing (n = 15) and labeling tasks (n = 26). Given the large number of studies

⁴ The mention of "(n = X)" indicates the number of studies concerned by the information provided. For the sake of clarity, it will be used when the number of studies is too large to mention them all in brackets.

to be synthesized, the data will be described below according to the type of emotional stimuli and tasks used⁵.

2. 1. Results concerning recognition of EFEs using matching tasks

First, 15 studies assessed EFE recognition using matching tasks in which participants had to find a face expressing the same emotion as a target one; instructions for emotion recognition were either implicit (e.g., ‘Show me the face that looks the most like this one’; $n = 3$), or explicit (e.g., ‘Show me the face expressing the same emotion as this one’; $n = 12$). When explicit, verbal instructions could mention the emotional label to be found ($n = 5$) or not ($n = 8$), or the participant was asked to name it before delivering his/her answer [28]. While the EFEs were generally presented using static photographs ($n = 14$), they could also consist in dynamic stimuli when presented using videos [71]. The number of distractors (i.e., other possible answers in addition to the correct one) varied from one to five depending on the studies. Furthermore, a large variability was observed in the number of emotions used: participants could be exposed from two to six basic emotions to which neutral faces could be added. Several characteristics of these EFEs could be manipulated, such as the faces’ orientation (e.g., upside down or right side up [66]), the models’ species (e.g., a human or a dog [30]) or ages (e.g., children or adults’ models [5,32]), the part of the face expressing the emotion (e.g., lower or upper part of the face [14]), or the emotion’s intensity [15]. In some studies, the emotional matching task was compared to a control task, which required participants to find a stimulus similar to a target one based on another visual characteristic (e.g., age [30], identity [5,28,32,33,42,72,73] or shape [9]).

Results of these 15 studies showed that individuals with NS-IDDs, DS or WS had difficulties matching EFEs compared to TD individuals matched on chronological age [5,9] or mental/developmental age [4,15,32,33,42,71,72,73]. However, depending on the studies, this deficit affected the matching of almost all emotions [32,33,71,72], or only the matching of specific emotions such as sadness for individuals with WS [42], anger for individuals with NS-IDDs [15]; and surprise [4] and fear [15,72,73] for individuals with DS. Only one study did not find any difference in EFE matching between individuals with FXS and TD individuals of similar developmental age [73]. Concerning comparisons with other neurodevelopmental disorders, participants with NS-IDDs were better at matching EFEs compared to participants with ASD with or without comorbid IDD [28,30,66], while participants with WS matched EFEs as well as participants with ASD without comorbid IDD [42]. No differences were found between individuals presenting a NS-IDD and individuals presenting a language disorder or another neurodevelopmental disorder without comorbid IDD [30]. Finally, several studies concluded that emotional matching abilities were relatively equivalent between participants with IDD of different etiologies (DS, WS, 22q11.2DS and different congenital malformations [25,71,72]). However, one study observed better results in participants with NS-IDDs compared to participants with DS [66], although another one revealed a different effect depending on the IDD severity [14].

⁵ Note that some studies used multiple types of emotional stimuli in the same protocol with the same samples.

In addition, researchers also analyzed error patterns. While joy was the best matched emotion among individuals with IDD [33,72,73], although confused with surprise by individuals with WS [42], difficulties in matching negative emotions differed between participants according to their etiology. Indeed, participants with NS-IDDs showed specific difficulties in matching anger [15], and confused disgust with anger or sadness [72], and surprise with fear [72,73]. A study observed the same confusions patterns in participants with DS but with more variability [72], associated with a specific deficit in matching fear [15,72,73]. Results concerning their ability to match surprise were contradictory: one study showed a specific deficit in matching surprise [4] while a second study concluded that they presented a matching deficit on all emotions except surprise [33], which would be intact. Finally, three studies highlighted a positive bias in people with DS [32,33] and WS [42] as they tended to judge EFEs more positively, especially in matching neutral or surprised faces as happy ones. Finally, studies concerning FXS observed a confusion between fear and sadness or surprise [73].

Other stimuli's characteristics than emotions were likely to influence EFE matching, such as the models' species (e.g., human faces being easier to match than dog faces for individuals with NS-IDDs [30]), the models' age (e.g., adults' faces being easier to match than children's faces for individuals with DS [32]), the face orientation (e.g., participants with DS better matched EFEs presented upside down [66]), or the emotion's intensity (e.g., participants with NS-IDDs and DS were better and faster at matching digitally exaggerated EFEs than veridical EFEs [15]). Other variables related to the task could also influence participants, such as the presence of an emotional label in the instruction sentence (e.g., participants with NS-IDDs and DS better matched EFEs when the instruction mentioned the emotional label to be found rather than when it did not [15]), or the type of distractors presented (e.g., participants with NS-IDDs and DS tended to make more errors when the distractor expressed the correct emotion on the upper part of the face than when expressed on the lower part of the face [14]).

Finally, some studies (n = 9) have sought to investigate links between the ability to match EFEs and other variables. For example, some studies have shown that emotional matching ability in individuals with NS-IDDs, FXS, and DS was linked to their developmental age or IQ, but not to their chronological age [15,72,73]. There was also a link between EFE matching ability and verbal skills [15,32,33,73], executive functions (such as selective attention [33]), and visual processing skills (e.g., faces recognition and matching, or reproduction of three-dimensional models [5,15,25,72,73]), albeit two studies did not observe it in participants with DS [32,72]. The association with non-verbal reasoning abilities was not clearly established, one study observing it in DS participants [33] and another not [32]. Emotional matching ability does not seem to be linked to the attribution of intentions [66]. Lastly, emotion matching ability could predict adaptive skills in NS-IDD participants (not in DS participants [72]), but to a lesser extent than their intellectual level [28].

2. 2. Results concerning recognition of EFEs using pointing tasks

Fourteen studies assessed EFE recognition skills of individuals with IDD by asking them to point to the photograph of the face expressing the emotion stated by the experimenter. The number of

distractor items varied from one to eight depending on the studies. The emotions presented also varied: there were mainly four to six basic emotions to which a neutral face could be added. One study also added two additional affective states (i.e., worry and boredom [61]). Different manipulations could be applied to the EFEs: for example, one study varied the level of representation (i.e., schematic drawings or realistic photographs) and the presence of a context [61] while a second study manipulated the models' species (i.e., human, dog or orangutan faces) and the part of the face that was presented (i.e., the whole face, only the lower part or only the upper part) [29]. One study manipulated the emotional words referring to basic emotions (e.g., 'happy' and 'joy' for joy [22]). Finally, five studies supplemented the emotion pointing task with a control task in which participants were asked to point to a stimulus without calling on emotional identification abilities (e.g., 'Show me the animal that makes "meow"' [22,52,55,61,69]).

Results of these 14 studies concluded that EFE pointing was less effective in individuals with IDD (NS-IDD, DS or WS) compared to TD participants of similar developmental age [4,5,32,33,42,52,55,61]. However, results concerning individuals with DS may be contrasted since two studies did not observe any difference with TD participants [22,74]: their pointing skills seemed to vary according to the target emotion. Indeed, while joy was generally well recognized [22,33,74], participants with DS encountered difficulties in pointing at angry [4,74], scared [74], surprised [4,5,22,32] and neutral [33] faces. Other group comparisons revealed that participants with IDDs (NS-IDDs or WS) were better at pointing EFEs than individuals with ASD, but only when the latter presented a comorbid IDD [29,42,63]. Furthermore, participants with NS-IDDs pointed EFEs as well as participants with language disorders or other neurodevelopmental disabilities without IDD, except when faces were incomplete (i.e., when only the upper or lower part of the face was presented [29]). Finally, no difference was observed between individuals with DS and those with moderate NS-IDDs, but both groups performed less well than participants with mild NS-IDDs [14]. The deficit of EFE pointing seemed specific to the processing of emotional content, since several studies showed better performances on control tasks than on emotional tasks [22,52,55,69], although one study showed that pointing to emotional words was easier than pointing to abstract words [22]. Different experimental parameters could influence these results, such as the part of the face that was presented (e.g., full faces being easier to point at than half faces, especially the upper part of the face [29]), the level of representation of EFEs and the presence of a context (e.g., contextualized or decontextualized photographs of EFEs were easier to point at than contextualized EFE drawings, which were themselves easier than decontextualized EFE drawings [61]) and the number of distractors (e.g., correct EFEs being better pointed at out of two choices than out of eight [61]).

By studying the links between EFE pointing and other individual variables, results showed that this emotional ability was not correlated to NS-IDD and DS participants' chronological age, total IQ or adaptive/social functioning [22,29,52,63], but with their developmental age [52]. Participants' performances in pointing tasks also correlated with receptive vocabulary skills [22,32,33] and non-

verbal cognitive skills (e.g., selective attention [33,52] or visual processing style [61]). However, findings regarding relationships with face processing [5,32,33] and non-verbal reasoning skills [22,32,33,55] are still conflicting.

2. 3. Results concerning recognition of EFEs using labeling tasks

Twenty-four studies used EFE labeling tasks in which participants had to name the emotion expressed by an individual represented in a photograph/drawing ($n = 20$), or a video ($n = 6$). Participants had to either give a free response ($n = 12$) or select the correct response, either verbally or by pointing at it, among three to six proposals ($n = 14$). In some studies, the EFE labeling instruction was also associated with judgment tasks [32,33,40,49], in which participants had to judge the emotion's intensity, valence and/or arousal using 5-point Likert scales (e.g., 1 "very calm" to 5 "very excited" for arousal judgment). The target emotions mainly included two to six basic emotions to which neutral faces could be added, or EFEs expressing other affective states such as contempt [24], worry [61], boredom [61], revolt [59], anxiety [59], compassion [49] or criticism [49]. Different experimental parameters could be manipulated such as the level of representation (i.e., photographs, drawings or schematic representations such as emoticons [10,23,41,61]), the type of EFEs presented (i.e., static or dynamic [17,24,68]), the presence of a context [17,46,61], the intensity of the emotion [32,33,45], the orientation of the faces (i.e., face right-side-up or upside-down [23]) or the emotion elicited by a music displayed during the presentation of EFEs (i.e., congruent or incongruent with the EFE [40]). Finally, some studies asked participants to perform a control task without emotional content (e.g., name the action performed by the person expressing an emotion or indicate its age [28,40,46,61]).

Results obtained by these 24 studies showed that participants with IDD (NS-IDDs, WS, DS, or 22q11.2 deletion syndrome) showed more difficulties to label EFEs than TD participants of similar chronological age [10,21,40,41,45,47,56,68] (even if one study observed no difference in individuals with WS [23]), but some studies only observed this deficit for disgust [21], surprise [21], fear [21], or neutral faces [40]. Results were more contrasted when these participants were compared to TD children of similar developmental age: some studies showed lower performances in participants with IDD (NS-IDDs, DS or WS) [32,33,42,45,56,61,68,71] (even if some of them only observed this effect for labeling scared [68], happy [42] or neutral faces [32,33]), while others did not observe any difference between both groups [15,17,23,45,56]. When exploring differences within participants with IDD, one study showed an effect of IDD severity [14] and another one showed an effect of having a comorbid ASD [28], while two others reported conflicting results concerning the effect of comorbid aggressive behavioral disorders or forensic history [38,46,59]. The IDD etiology could also influence results: participants with WS seemed to better label emotions than participants with DS [45,56], NS-IDDs [40] or 22q11.2DS [71] of similar chronological and developmental age, while they performed as well as participants with ASD without comorbid IDD (except for joy [42]). One study did not observe any difference between NS-IDD and DS participants matched on developmental age [15].

Once more, these results can be qualified according to the target emotion. While joy was well recognized, participants with IDD (DS, NS-IDDs, WS and 22q11.DS) encountered difficulties in recognizing other basic emotions (e.g., sadness [45,56,68,71], anger [42,45,47,68,71], surprise [15,71], fear [15,45,42,47,68,71] or disgust [15,45,71]) and other subtle emotions (e.g., compassion or criticism [49]). Furthermore, neutral faces were often difficult to recognize [32,33,47,49]: individuals with DS and NS-IDDs tended to label them as happy, which was sometimes referred as a positive bias [33,49,56], while individuals with WS labeled them as angry [56]. Other stimuli's characteristics could also influence EFE labeling, such as the level of representation (although conflicting results do not allow to clearly establish which type is easier between photographs, drawings and videos) [10,17,61,68]), the presence of contextual cues [17,41,46,61], the intensity of emotion [32], the orientation of faces [23] or the valence of a music displayed during EFE presentation [40].

Finally, studies were conflicting concerning the links between participants with IDD (DS, NS-IDDs or WS) EFE labeling skills and their chronological [17,32,45,46] or developmental [45,56] ages, as well as their IQ level [21,40]. Similarly, while there is a consensus concerning the involvement of verbal skills in EFE labelling (i.e., receptive and expressive vocabulary skills or sentences memory [17,24,32,33,38,46]), this is not the case concerning the involvement of non-verbal reasoning skills [32,33,46]. Other cognitive functions were found to be linked to EFE labelling, such as executive functions (i.e., selective attention [33] and inhibition [56]), perceptual processes (i.e., local or global processing style [61] or face processing skills [33]), theory of mind [24] and fine motor coordination [24].

2. 4. Results concerning recognition of EFEs and emotional vocalizations using matching tasks

Five studies used EFEs and emotional vocalizations matching tasks. Participants were simultaneously exposed to photographs [51,53] or videos [36,54,55] of EFEs, and to semantically correct or meaningless (e.g., “*Cognogo tiketou*”) neutral sentences stated with different emotional prosodies. Participants had to point to the face expressing the same emotion as the vocalization they heard. A control task was systematically proposed: it consisted either in pointing to one of six photographs representing the animal that produced the sound they heard [51,53], or in pointing, among two possible choices, the video representing the two objects whose hammering they heard [36,54,55].

Results of these five studies revealed that participants with DS and WS managed to match emotional vocalizations and faces as well as TD participants of similar developmental age [36,51,53,54,55] (or even better depending on the target emotion [36]). Furthermore, a longitudinal study compared participants with NS-IDDs and DS to TD participants [53], whose developmental age was determined at 4 years of developmental age. The three groups presented similar results at T1, but when retested one year later (T2), their performance was lower than the new control group of TD participants (created to match the developmental progress of participants with IDD at T2). Although participants with IDD significantly improved their performances between T1 and T2, their improvement appeared to be less important than TD participants of similar developmental age: the gap

between participants with IDD and TD participants appeared to widen from 4 years of developmental age. Other group comparisons revealed that participants with DS performed similarly to participants with NS-IDDs [53] but performed worse than participants with WS [36].

Results seem specific to the emotional content processing. Indeed, matching emotional vocalizations and faces (i.e., experimental task) appeared to be more difficult compared to matching non emotional stimuli (i.e. matching sounds and animals or objects; control task) for participants with DS [36,51,53,54] and NS-IDDs [51,53]. However, similar performances on control and experimental tasks were observed in participants with WS compared to TD individuals [36]. Results must nevertheless be qualified according to the target emotions. For instance, joy and sadness were the best recognized by participants with NS-IDDs and DS [53] which was not the case for WS participants [36]. Participants with DS encountered difficulties for matching fear [53] and disgust [36].

Finally, authors observed that the ability to match emotional vocalizations and faces was not related to chronological age in participants with DS and NS-IDDs [51,55]. This ability was linked to non-verbal cognitive skills (for NS-IDD and DS participants [51]), face recognition skills (only for NS-IDD participants [51]) and non-verbal reasoning skills (only for WS participants while conflicting results were observed for DS participants [36,55]).

2. 5. Results concerning recognition of emotional vocalizations using labeling tasks

Five studies used emotional vocalizations labeling tasks. Participants were exposed to auditive stimuli conveying two to six basic emotions to which neutral prosodies could be added [24,50]. Prosodies were associated with utterances that could be neutral semantically correct [50,56] or meaningless (e.g., fictional language or series of numbers [11,24,50]). One study also used human vocalizations without verbal content [31] and music stimuli that were emotionally valenced [31]. Participants had to freely label the emotion conveyed by the auditive stimuli [24] or to select the correct emotion expressed among several proposals [11,31,50,56].

Results of these five studies showed that participants with DS had lower performances compared to TD participants of same chronological or developmental age and compared to WS participants (but only for sad prosodies) [56]: they had specific difficulties labeling sad vocalizations [56]. Participants with WS performed similarly to TD children of similar developmental age [31,56], but when compared to TD children of same chronological age, results differed according to the target emotion: one study showed that participants with WS had more difficulties identifying emotional vocalizations than TD participants of same chronological age [56] while others also observed a deficit but only for anger [31,50] and sadness [31]. However, this effect varied according to the type of auditory stimulus presented (i.e., joy was better recognized in music by individuals with WS while sadness and anger were better recognized in human vocalizations [31]) and on the presence of semantic content (i.e., participants with WS better recognized joy and anger in semantic sentences rather than in desemanticized ones [50]).

Finally, results showed that in people with WS, emotional vocalizations labeling was linked to emotional music labeling, receptive vocabulary skills and non-verbal reasoning skills, but not with

chronological age or musical engagement; only sadness recognition was linked to their sentences memory [31]. In participants with DS, only joy recognition was correlated with developmental age and inhibition skills [56]. In participants with NS-IDDs, the ability to label emotional vocalizations was not related to gender, developmental age, chronological age, or vocal characteristics [24], but it was associated with their receptive and verbal skills [11,24], theory of mind [24] and fine motor coordination [24].

2. 6. Results concerning the recognition of emotional postures

Only one study has investigated emotional postures recognition [56]. Participants were exposed to photos of models expressing four basic emotions but whose face was blurred. Thus, only based on body postures, participants had to identify the emotion felt by the character by selecting the correct answer from four proposals. Results showed that participants with WS had lower performances compared to TD participants of same chronological age but did not differ compared to TD participants of similar developmental age. Concerning participants with DS, they had lower performances compared to both TD participants of similar chronological or developmental age and participants with WS. Error patterns were observed in participants with DS who presented specific difficulties in recognizing emotional postures of anger and fear. Finally, in participants with DS, the recognition of happy postures correlated with their developmental age and inhibition skills. In participants with WS, recognition of sad postures correlated with their ability to memorize sentences.

2. 7. Results concerning the relations between different emotion recognition abilities

Of the 18 studies that included multiple emotional recognition tasks in their protocol, only eight compared these tasks with each other.

For participants with DS or NS-IDDs, EFEs were easier to point than to label, regardless of the number of distractors (although greater success was observed in pointing task with two than with eight distractors [61]). EFEs were also easier to point at than to match with emotional vocalizations [55] or to match with other faces expressing the same emotion [5] (although one study observed better performance in EFE matching than pointing [4]). No study compared results between matching and labeling tasks, but one study did not observe any correlation between them [15], while another observed some links according to the target emotion [32].

Concerning individuals with WS, results were also contrasted according to emotions: anger was better matched than pointed at or labeled; joy, fear and surprise were better matched or pointed at than labeled; and sadness was better pointed at than matched or labeled [42].

2. 8. Conclusions concerning emotional recognition in IDD

Taken together, the results concerning the emotional recognition skills of individuals with IDD reveal a developmental delay, since they do not reach the level of TD individuals of same chronological age (which is consistent with the absence of correlation between task performance and the participants' chronological age). It is currently difficult to conclude on a specific deficit in emotional recognition since comparisons with TD individuals of similar developmental age led to inconsistent results (which

is again consistent with the contradictory results concerning the link between emotional recognition and developmental age). However, the large number of studies on emotion recognition highlights the existence of different parameters that are likely to influence the results, such as the type of task used (i.e., pointing, matching or naming tasks), the type of stimuli used (i.e., static or dynamic EFE, verbal or non-verbal and semantic or non-semantic emotional prosodies, and emotional postures) and the targeted emotions.

3. Studies concerning emotion comprehension in IDD

Twenty-five studies on emotion comprehension of individuals with IDD were included in this review. In these studies, emotion comprehension (or “emotion attribution”) was conceptualized differently depending on the authors. While some of them did not refer to a specific theoretical model (n = 6), a large number considered emotion comprehension as a subcomponent of the theory of mind, which they called “affective theory of mind” or “emotional theory of mind” (n = 8). Among these authors, several included “emotional theory of mind” in the integrative model of social skills in children with neurodevelopmental disorders (Nader-Grosbois, 2011, adapted from the model of Yeates et al., 2007; n = 6), considering that it is an essential cognitive function in the processing of social information. Other authors conceptualized this emotional competence using the theoretical framework proposed by Pons et al. (2004; n = 6). Still others conceived the emotion comprehension as a component of “emotion knowledge” (Izard et al., 2008; n = 5): among them, some conceived emotion knowledge using the concept of mental representation of emotions, developed by Maruszewski and Scigala (1995; n = 2). Finally, one last study also included its conception of emotion comprehension within the four-stage empathy model of Marshall et al. (1985; n = 1).

Two types of methods have been used to assess participants’ emotion comprehension: authors either assessed participants’ emotion comprehension using fictional contexts (n = 24) or assessed participants’ knowledge concerning stimuli referring to an emotion (n = 4). First, the use of fictional contexts consisted in presenting participants with different stories, either orally only (n = 3) or using pictures (n = 18) or videos (n = 2) (one study did not mention the story presentation’s modality [12]). These stories featured characters experiencing events intended to arouse one to six (four, most of the time) basic emotions in them, to which the neutral emotional state could be added. One study manipulated the presented stimuli leading to four conditions: one condition with the character’s EFE only, one condition with the context only, one condition with the character’s EFE and a congruent context, and a final condition with the character’s EFE and an incongruent context [24]. Participants were either asked to freely label the emotion felt by the fictional character (n = 5) or to point to the correct emotion among several proposals (n = 19), and sometimes to justify their answers (n = 7). Only one study added a control instruction where the participants had to find the body corresponding to the character’s activity rather than his/her missing EFE [46]. In some studies, participants were also asked to verbally explain the distinction between the character’s apparent and real emotion [71], or the incongruence between the character’s emotion and the context [24]. They could also be asked to point

at, among several proposals, the behavior that the character was the most likely to adopt, as a method to assess their comprehension of emotions' consequences (n = 7). The second type of methodology used to study emotion comprehension consisted of presenting participants with stimuli that could refer to an emotion [10,34,35,41]: these consisted in concrete words (e.g., *wedding*) or abstract words (e.g., *afflicted*), proverbs (e.g., "*Who is laughing at the end?*"), or symbols (e.g., a thunderbolt referring to anger). Participants had to either associate the words or symbols with an emotion, or to define the emotional word, or to complete the proverb evoking an emotion.

Results of these 25 studies showed that participants with IDD (NS-IDDs, DS or WS) attributed emotions to a fictional character less efficiently than TD individuals of same chronological age [1,2,35] (one study observed no difference between the two groups but only for anger [10]). Results concerning comparison with TD participants of similar developmental age were more contrasted: several studies observed the same level of understanding of emotions' causes and consequences between the two groups [2,7,35,48,64,65,67], while others observed a lower level in individuals with IDD (especially with DS) [1,3,4,12,33,35,41,70], with difficulties in verbally justifying their responses [64]. However, in several studies, IDD participants showed difficulties in attributing specific emotions, such as anger for NS-IDD participants [41], sadness or fear for DS participants [4,33], and surprise and anger for WS participants [35]. Similarly, using the Test of Emotion Comprehension (TEC; Pons et al., 2000), some authors have observed differences between DS and TD participants matched on developmental age but only on specific phases, such as the external [3], or reflexive [70] phases. Moreover, participants with NS-IDDs encountered difficulties differentiating between real and apparent emotions [71] (which was not the case for participants with 22q11DS [71]). When comparing participants with IDD, results appeared conflicting regarding the influence of behavioral disorders: one study found a lower level of emotion comprehension in participants with behavioral disorders [48] while another one observed no difference between participants with or without forensic history [57]. Group comparisons based on IDD's etiology revealed no differences in emotion attribution depending on the type of congenital malformation presented [25] or between NS-IDD and WS participants regarding the differentiation between real and apparent emotions [71]. Difficulties in emotion comprehension were shown to be specific to emotional content processing in participants with NS-IDDs, while they performed better in control task (i.e., identifying the character's action) than in emotional task (i.e., identifying the character's EFE) [46].

Regarding the assessment of emotional knowledge in individuals with IDD, results showed that individuals with NS-IDDs had more difficulty defining emotions, completing sentences or proverbs related to emotions, or associating abstract stimuli with emotions than TD participants of same chronological age [10,41]. Similarly, individuals with WS associated emotions with words less efficiently than TD participants of similar chronological or developmental age (except for words referring to mental states, which they managed to associate with emotions as well as TD participants of similar developmental age) [34].

Studies on the links between emotion comprehension and individual characteristics in individuals with IDD (NS-IDDs, DS or WS) highlighted an uncertain influence of chronological age: depending on the studies, correlations with emotion comprehension were significantly positive [1,35], significantly negative [46], or non-significant [7,64,69]. On the contrary, a consensus has emerged regarding the role of developmental age [7,12,26,48,64], which even appeared as a predictor of emotion comprehension in some studies [48,64]. The influence of verbal skills was also robust [1,2,24,46,64,69,70] since they were even shown to constitute a predictor of emotion comprehension in several studies [2,3,69] (only one study did not observe this link [33]). In contrast, the results were more mixed regarding nonverbal cognitive functions: some studies found an influence of nonverbal IQ or verbal reasoning skills [2,3,24,69,70] while others observed no link [2,33,46]. Looking more specifically at the role of certain nonverbal cognitive functions, some authors showed that emotion comprehension was linked to fine motor coordination [25] and was predicted by social understanding [46] and by temporal structuring skills [64]. It was also linked to executive functions [1,70] and predicted by working memory [1,3,69] (although one study showed that the link with inhibitory control became non-significant when controlling for the influence of chronological age [67]). Finally, regarding social variables, emotion comprehension seemed to be associated with, or even predictive of social adaptation [26,48], a relationship that would be mediated by self-perceived social acceptance [26]: in other words, the better the participants' theory of mind skills was- including emotion comprehension - the less they perceived themselves to be socially accepted, but the more they were actually socially adapted. Finally, emotion comprehension did not seem to be predicted by family or school context [65] but would be linked to the socio-affective profile perceived by teachers (but not by parents) [65].

Thus, it appears that the development of emotion comprehension is delayed in people with IDD, although it is still difficult, at the present, to conclude to a specific deficit of this emotional skill, especially since emotion comprehension appears to be linked to many cognitive, language and social variables that are frequently impaired in IDDs.

4. Studies concerning emotion regulation in IDDs

Nine studies focusing on emotional regulation of individuals with IDDs were included in this review. The preferred theoretical framework was that of Gross, who defined emotional regulation as the activation of a goal to influence the emotion trajectory (Gross, 2015) and who also proposed a list of different types of emotional regulation strategies (e.g., attention reorientation, cognitive change). Other articles also cited quite similar definitions proposed by Thompson (1994) or by Eisenberg and Spinrad (2005). Finally, authors of four articles have made the choice to use the term “socio-emotional regulation” rather than “emotion regulation” as they conceived emotional regulation in the context of social interactions. This perspective was part of the Nader-Grosbois' model (2011), which is an adaptation of the social functioning model of Yeates et al. (2007) extended to the social functioning of individuals with IDDs.

Three types of methodologies were used in these studies. The first method consisted in observing the participants' behavior in an experimental situation designed to generate positive or negative emotions [6,7,8,39,48]. Participants were either alone (e.g., they had to complete an unsolvable puzzle alone [39]) or with another person (e.g., they had to play an interactive game with an TD adult or peer of similar developmental age [6,7,8,48]). Behavior analyses were made by researchers using pre-established coding grids, but the observed behaviors differed from one protocol to another: the observers were either interested in behaviors referring to specific strategies of emotional regulation [39], or they were interested in more general behaviors (e.g., adaptation of emotional expression, social behaviors, behaviors regarding social rules [6,7,8,48]). The second method was used in a single study [44] and consisted in conducting semi-structured interviews with participants asking them to recall an event that generated an emotional response. The interview was then oriented towards the participants' emotional regulation (e.g., use of emotion regulation strategies in the remembered situation, justification for the choice of the strategy used, perceived effectiveness of this strategy). Data were then analyzed qualitatively. Finally, the third method consisted in the use of heteroquestionnaires [27,60,62] completed by TD adults accompanying the participants in their daily life (i.e., medical-social professionals or parents). These questionnaires were either standardized (i.e., Emotion Regulation Checklist, Shields & Cicchetti, 1997 [27]) or specifically designed for the study [60,62]. When designed for the study, researchers focused on the frequency of use of some specific ER strategies.

Results of studies using behavior analyses showed that when they were alone in a frustrating situation, children with NS-IDDs or DS used less frequently cognitive or verbal strategies than TD children of similar developmental age and were less likely to seek help but tended to turn more to adults [39]; however this last social strategy did not seem effective since it was not associated with a decrease in negative emotions [39]. Moreover, in interactive situations, participants with NS-IDDs exhibited fewer social behaviors and self-regulation of attention, less joint attention and were less aware of their negative emotions than TD children, which may explain why it was more difficult for them to talk about these negative emotions later on [6,7,8,48]. Additionally, they respected social rules (e.g. game turns) and expressed their emotions as well as TD children of similar developmental age but did better when they interacted with a peer rather than with an adult [6,7,8]. Results of the study that used interviews highlighted the ability of adults with NS-IDDs to conceptualize and talk about emotion regulation strategies [44]: for example, they mentioned the benefits of regulatory discourse (i.e., talking to oneself or sharing one own's emotions to others) and cognitive strategies (i.e., distraction and cognitive reappraisal), or the disadvantages of using avoidance strategies. Finally, results of studies using heteroquestionnaires revealed that the more individuals with IDD (WS, NS-IDDs or DS) aged, the more they used a greater number of regulation strategies [60,62]. However, their most frequent strategies were mainly extrinsic (i.e., parental routines, parental protection); repetitive behaviors were also very present. General results of intersyndromic comparisons showed a lower use of maladaptive strategies (i.e., expressive suppression, avoidance, aggressive behaviors) and a greater use of effective cognitive

strategies (i.e., social sharing, focusing on the positive, humor) in participants with WS rather than in adults with NS-IDDs (with or without comorbid ASD) or DS [60,62]. The latter seemed to have a more limited repertoire of emotion regulation strategies than participants with WS.

Finally, some specific emotion regulation behaviors (but not all of them) were found to be linked to developmental age, and to a lesser extent to chronological age [6,7]. They were also linked to socio-emotional problem-solving skills [7] and social adaptation [8]. Moreover, one study revealed that poor emotion regulation skills were associated with more depressive and anxious symptoms (although to a lesser extent than the presence of an executive dysfunction [27]). A study showed that resorting to some strategies was associated with an increased anxiety in people with NS-IDDs and WS (i.e., avoidance or search for information, cognitive distraction, rumination, aggressiveness, repetitive behaviors or parental protection) while others helped reduce this anxiety (i.e., focusing on positive aspects and using humor) [60].

Taken together, these results reveal an atypical emotional regulation in individuals with IDD since they would tend to use more extrinsic rather than intrinsic strategies. However, the use of these emotional regulation strategies differs according to the participants' developmental age and seems to evolve over time with increasing chronological age.

5. Relationships between emotional skills

Among the 14 studies that assessed multiple emotional skills in the same protocol, nine studies examined the links between these skills in individuals with NS-IDDs and DS. Regarding emotion recognition and comprehension, results revealed that it was easier to recognize an emotion than to attribute it [4], but the link between these two emotional skills is still unclear: some studies observed correlations between both skills [24,33,69] while others did not [4,46]. In the same way, one study showed that emotion comprehension was predicted by emotion regulation [48], while another one showed no link between those emotional skills [7]. Regarding the link between emotion recognition and expression, one study showed that the ability to recognize emotional prosodies was related to the ability to produce them [11]. Finally, emotion regulation and expression do not seem to be linked since the use of emotional regulation strategies were not related to a decrease in their expression in one study [39] (nevertheless, it is possible that the use of other emotion regulation strategies, not considered in this last study, may be related to emotional expression).

Discussion

The aim of this review was to propose an up to date and comprehensive review of studies concerning emotional skills of individuals with IDD. The interest was not only focused on how individuals with IDD express, identify, understand, and regulate their emotions, but also on the way theoretical foundations and the methodologies used by researchers can influence the findings. Interest was also given to studies that sought to describe the relationships between these different emotional skills within this specific population.

General overview

Although interest in social cognition, especially in people with neurodevelopmental disorders, has greatly increased over the last twenty years (Cainelli & Bisiacchi, 2022; Happé & Frith, 2014), the number of studies interested in the emotional skills of individuals with IDD remains relatively small (Wishart et al., 2007). Of the 5039 references initially identified, only 74 met the criteria to be included in this review. The reasons for excluding references were diverse, but some appeared to be recurrent and illustrate general limitations associated with field of research interested in emotional skills in individuals with IDDs.

A first limitation emerging from this literature review lay in the absence of a consensual theoretical model, which leads to difficulties in precisely defining each emotional skill. Several theoretical models have proposed different lists of abilities constituting emotional competence (Izard et al., 2008; Mikolajczak et al., 2023; Saarni et al., 2007). In this review, the theoretical framework adopted was that of Mikolajczak et al. (2023), which considered five main emotional skills: identification, comprehension, expression, regulation and use of emotions (the latter, less consensual, not being integrated into this review). This model was chosen for its exhaustive nature, addressing emotional skills through several dimensions (i.e., both intra- and interpersonal dimensions), as well as at different levels (i.e., knowledge, skills, and dispositions). Furthermore, this model is particularly interested in emotional skills that can be translated into observable behaviors, which makes it a solid theoretical basis for the transfer of scientific knowledge to the clinical field. However, it ignores some important aspects of emotional functioning, such as the specification of cognitive processes underlying each emotional skill (e.g., emotional reactivity, emotional perception). For this reason, several references were deliberately excluded from the review, which can be considered as a limit.

Moreover, conceptual imprecision leads to frequent theoretical confusions that significantly affect how emotional skills are conceptualized and assessed in literature. Although emotional recognition is the most studied skill in IDDs, it is not grounded in any specific theoretical framework in the studies analyzed here. The rare theoretical models mentioned in studies referred to emotion comprehension without precisely defining this skill: for example, the notion of emotion comprehension as conceptualized by Pons et al. (2004) is relatively different from the notion of emotion knowledge proposed by Izard et al. (2008), but both associate recognition and comprehension abilities. Similarly, it is difficult to conceptually distinguish between emotional expression and regulation: indeed, if emotion expression refers to the ability to express emotions in an appropriate manner, it would be relevant to consider it as the result of a good ability to regulate emotions. Furthermore, in the absence of a sufficiently precise definition, the notion of “emotional regulation” is often associated with other close concepts such as that of “coping” in some studies included in the review (e.g., Samson et al., 2022; Sideropoulos et al., 2023). Finally, it is interesting to point out that beyond the small number of theoretical models mentioned in the studies, these are systematically models developed on the basis of observations made on TD individuals (mostly adults), which can constitute an obstacle to a detailed and

precise conceptualization of emotional skills in individuals with IDD (Wishart et al., 2007). Only one research team based its reasoning on a model specifically developed based on the functioning of individuals with IDD (e.g., Baurain & Nader-Grosbois, 2012).

A second limitation observed in the literature was related to the selection of the samples. During the screening of references, several articles were excluded from the review because they adopted an intersyndromic approach without assessing participants' intellectual level. However, all individuals carrying the same genetic syndrome do not systematically present an IDD (e.g., this was frequently the case for individuals carrying WS or FXS). Moreover, adaptive functioning, as the second diagnostic criteria for IDD, was not systematically assessed in recent studies. Among the references included in the present review, matching methods also raise concerns. Matching between participants with IDDs and TD participants was sometimes carried out based on their chronological age, but more frequently based on their developmental age, the latter being determined based on multiple different tools scores depending on the protocols. The complete assessment of the cognitive profile of participants (e.g., via the Weschler scales; Wechsler, 1981, 2012, 2014; or the EDEI-R; Perron-Borelli, 1996) seems to be the most exhaustive and reliable measure for many researchers, but others also choose to turn to more specific measures such as the level of receptive vocabulary (e.g., using the PPVT; Dunn & Dunn, 2007) or non-verbal reasoning skills (e.g., using the RCPM; Raven, 2008). However, this choice is never neutral from a theoretical point of view (INSERM, 2016; Thomas et al., 2009). Since matching based on developmental level assumes that similar task results reflect similar cognitive structures and functioning, using only one task that measures a single cognitive ability may not be enough to ensure that the two groups are truly comparable (Moore, 2001). Using multiple measurements for the matching of the control groups could help reduce the impact of matching biases, notably since relying on a single or composite score may mask distinct psychometric profiles (Thomas et al., 2009). Another way to overcome this limitation could be to favor analyses of developmental trajectories rather than group comparisons. Indeed, this kind of analysis would allow to better understand if and how specific factors are involved in the development of emotional skills, depending on the presence or absence of an IDD (Thomas et al., 2009).

After these general comments, some limitations that are specific to the methodology applied should be mentioned. Among the 74 studies included in the review, it appeared that two main types of methods were used to assess the emotional skills of individuals with IDDs: the *receptive* methods which involve the presentation of an emotional stimulus and ask participants to follow an instruction (used when studying interpersonal dimension of emotional skills), and the *expressive* methods which consist in studying the participants' emotional productions (used when studying intrapersonal dimension of emotional skills).

For receptive methods of emotional skills assessment

First, receptive methods have been mainly used to assess emotion recognition and comprehension in individuals with IDDs. Overall findings suggest that individuals with IDDs tended to

perform worse than TD individuals of same chronological age, supporting the hypothesis of a developmental delay. However, drawing firm conclusions about a true deficit, and thus a qualitative difference in emotional development, remains challenging. Indeed, depending on the studies, individuals with IDD sometimes performed worse than TD individuals of similar developmental age, and sometimes performed as well as them. Thus, although participants with IDDs did not always achieve the expected level based on their developmental age, inconsistencies in the results prevent firm conclusions.

These inconsistencies may partly be explained by methodological variations across studies rather than actual differences in emotional skills. One critical methodological choice that can influence the results is the type of emotional task completed by participants, each task involving different instructions mobilizing different cognitive processes (Moore, 2001). For example, tasks requiring the selection of a correct answer between several proposals (as in EFE matching and pointing tasks or emotion and behavior attribution) may be easier for IDD participants to perform than tasks requiring the production of a free verbal answer (as in EFE naming or emotion knowledge tasks), as free-response tasks rely more heavily on expressive verbal skills that are frequently altered in this population. This may explain why EFE pointing tasks are easier to perform than EFE naming tasks for individuals with IDDs. The systematic use of a control task is also an advantage for better distinguishing true emotional deficits from general cognitive limitations preventing participants with IDDs to respond to the tasks' demands (Zaja & Rojahn, 2008). This is especially the case since many studies proposed tasks whose instructions or response methods may seem unsuitable considering their cognitive difficulties (e.g., use of complex verbal instructions, solicitation of verbal responses). The characteristics of emotional stimuli used in the tasks are also important. For instance, basic and high-intensity emotions are generally easier to recognize or to attribute for participants with IDDs, than more complex and less intense emotions, probably because they are less subtle and more perceptually salient for them. Similarly, photographs tend to be easier to process than drawings or schematic representations of emotions or emotional situations, as they require less abstraction, a cognitive skill often impaired in IDDs. Consequently, despite numerous studies on emotion recognition and comprehension, only a few of them were strictly comparable due to these methodological differences, which inevitably leads to contradictory and limited results (Wishart et al., 2007; Hippolyte et al., 2009). These considerations highlight the importance of carefully considering these methodological choices: adapting them to the specific objectives of the study and to the cognitive specificities of individuals with IDDs, while including control tasks, in order to ensure collection of valid and precise information on their emotional difficulties.

Beyond methodological heterogeneity, the ecological validity of the applied methods also deserves attention, since they generally used emotional stimuli that are often highly simplified, which may artificially facilitate emotion recognition and comprehension for participants with IDDs. For instance, most studies rely on static and frontal EFE photographs, which fail to capture the complexity of processing the subtlety of dynamic EFEs encountered in natural daily life (Krumhuber & Skora,

2016). Fictional scenarios used in these studies are also often oversimplified and lack the contextual richness of everyday life situations. Whether presented orally or visually, these situations generally include only essential information, stripping away the environmental complexity of real-life contexts, especially the large amount of contextual input that needs to be filtered to interpret others' emotions, an ability that cannot be adequately assessed through simplified experimental stimuli. On the contrary, some simplified stimuli may paradoxically make emotion recognition or comprehension more difficult than in natural settings, leading to an underestimation of individuals' abilities. For example, when emotional expressions are conveyed through a single signal (e.g., EFEs alone), individuals with IDD cannot rely on complementary cues conveyed through other types of signals, such as prosody or body postures, to recognize other's emotion. Yet, emotion recognition and comprehension heavily rely on the integration of various visual and auditory signals, including vocal, facial and bodily cues (Collignon et al., 2008; Paulmann & Pell, 2011). As a result, isolating a single expressive channel provides an incomplete representation of emotions (Adrian et al., 2011; Larsen & Prizmic-Larsen, 2006). Similarly, the use of caricatured schematic drawings of EFEs raises concerns, as they can constitute a kind of "learned emotional shorthand" (Moore, 2001) that may not be accessible to individuals with IDDs (Wu et al., 2019). Additionally, the frequent use of decontextualized stimuli could affect emotion recognition and comprehension in individuals with IDDs, who may benefit from contextual cues to interpret emotional states, as it would occur in natural communication situations (Matheson & Jahoda, 2005). In line with these elements, innovative methodologies that better reflect real-life contexts and allow to implicitly mobilize the emotional skills of individuals with IDDs, without requiring explicit verbal responses (Billiet, 2023; Kliemann et al., 2013), may provide more ecologically valid and meaningful insights into their actual emotional functioning.

Finally, receptive methods tend to emphasize the *interpersonal* dimension of emotional recognition and comprehension (i.e., the ability to recognize and understand others' emotions), while largely neglecting the *intrapersonal* dimension (i.e., the ability to identify and understand one's own emotions). However, this intrapersonal dimension is fundamental in emotional functioning, as it underpins key processes such as emotional self-awareness and self-emotional-regulation (Bandura, 1991; Lane & Schwartz, 1987). In individuals with IDDs, these processes may be particularly compromised given their difficulties in metacognition (Büchel & Paour, 2005). Exploring this dimension could provide valuable insights into the development of emotional skills in this population. It could also support the interest of developing specific interventions aiming at increasing the recognition and comprehension of one's own emotions, that are essential skills for promoting individual well-being, social adaptation, and physical and mental health.

For expressive methods of emotional skills assessment

Expressive methods have generally been employed in studies investigating emotional expression and regulation. These studies revealed that individuals with IDDs display atypical patterns in both skills. Indeed, compared to TD participants of the same chronological age, IDD individuals

tended to express their emotions with lower intensity across various expressive channels (i.e., EFEs, prosody, behaviors, or emotional discourse). Furthermore, they were more likely to use emotional regulation strategies that differed from those of TD participants matched on developmental age, often relying more on extrinsic strategies (i.e., involving others), rather than intrinsic ones (e.g., cognitive strategies). While these methods yield valuable insights into how individuals with IDD express and regulate their emotions, several methodological limitations must be acknowledged.

A major limitation lies in the ecological validity of tasks used to assess emotional expression. For instance, in two out of three studies on prosody, participants were instructed to deliberately produce emotional vocalizations. Such tasks introduce ecological biases, as they may either reflect genuine difficulties in emotional expression, or a limited knowledge about emotions and how to simulate them. Similarly, studies that have analyzed the spontaneous use of emotional words in narrative tasks relied on descriptions of fictional characters' emotions rather than on participants' own emotions. Future research could benefit from analyzing the spontaneous use of emotional words used by participants to describe their own emotions. Another key limitation concerns the isolated analysis of expressive channels. Most studies focused on a single expressive channel (i.e., vocal, behavioral, verbal, facial), and only a few examined multiple channels simultaneously. This compartmentalized approach fails to reflect the multimodal nature of emotion expression, especially since individuals with IDD may compensate for deficits in one expressive channel by relying more heavily on another (e.g., reduced vocal expression offset compensated through stronger reliance on facial or bodily cues). Moreover, surprisingly few studies have examined the expression of emotions by analyzing EFEs and body postures, even so these are fundamental cues in emotional communication (Carvajal & Iglesias, 2006; Dael et al., 2012). A multimodal approach assessing spontaneous and authentic emotional expressions (particularly through facial and bodily channels) would offer a more functional and holistic view of how individuals with IDD express their emotions compared to TD individuals matched on chronological or developmental age.

Some studies have used behavioral observation methods to assess spontaneous emotion expression and regulation through various expressive channels. Although more ecological than artificial expressive tasks, these methods raise concerns regarding their objectivity. For instance, judgment-based observation methods ask observers to form an overall impression of a general and unclearly defined behaviors (e.g., "joyful behavior"), which often actually involves several objective behaviors (e.g., smiling, laughing, applauding). This lack of precision in behavioral measurement reduces objectivity and opens the door to subjective interpretation. Additionally, observers may rely on their own conceptualizations of the emotion and how it should/would be expressed, potentially overshadowing atypical emotional behaviors specific to IDD populations (e.g., the use of sensory objects, echolalic repetitions). Systematic coding approaches offer more precision but are often based on pre-established coding grids designed for TD children (i.e., Laboratory Temperament Assessment Battery; Goldsmith & Rothbart, 1999). These tools may thus not fully capture the specificity of emotion expression of

individuals with IDD and may thus misrepresent or omit meaningful behaviors. These limitations highlight the interest in exploring alternative observation methods, such as ethological approaches, which focus on measuring objective observable behaviors. In these approaches, behavioral grids are designed based on actual behaviors displayed by individuals from the targeted population, minimizing the risk of overlooking behaviors that are specific to individuals with IDD and/or to focus only on behaviors displayed by the general population. Such observational methods could offer a more objective understanding of how emotions are expressed and regulated in this population.

Even when valid, ecological, and suitable to participants with IDD, expressive assessment methods face inherent challenges due to the nature of emotions themselves. Indeed, as a complex multicomponent phenomenon, emotion can, but does not always, manifest into observable behaviors. Thus, it remains difficult for researchers to ensure that participants truly experience the target emotion. Studies on emotional reactivity suggest that individuals with IDD may exhibit higher thresholds for physiological activation in response to emotional stimuli (Conrad et al., 2007; Kim et al., 2014; Riby et al., 2012). These findings raise the possibility that rather than stemming not from expressive deficits, lower expressivity of emotions in individuals with IDD could stem from a reduced emotional experience. In the same way, many emotion regulation strategies, particularly cognitive ones, are internal and not easily observable, though they may be verbalized. Combining behavioral observations with psychophysiological measures such as heart rate variability or event-related potentials could help ensure that participants are indeed exhibiting physiological changes that reflect the experience of a true emotion.

Other methods used to examine emotional expression and regulation in individuals with IDD involve collecting information from their caregivers or from the individuals themselves using interviews or questionnaires. These approaches offer insight into everyday emotional experiences and behaviors in naturalistic settings. However, they are also subject to biases. Individuals with IDD often experience difficulties with abstraction, metacognition, and verbal communication, which may affect the accuracy of their self-reports. Likewise, caregivers' responses may be influenced by emotional or physical fatigue, stress, or their affective relationship with the participant. Caregivers may also be overexposed to the participant's difficulties and specificities, which can reduce their sensitivity to them and thus limit the accuracy of their observations. They may also adapt the participant's environment to such an extent that the emotional difficulties are no longer visible (or at least less visible) in the daily life. Although these interviews and questionnaires are more cost- and time-efficient than direct observation, the data they yield must be interpreted with caution. Taken together, these limitations encourage the use of diverse assessment techniques within a coherent theoretical and methodological framework (Adrian et al., 2011), while adopting a multidimensional approach perspective (i.e., cerebral, physiological, cognitive, behavioral, social) to study emotional expression and regulation in individuals with IDD.

Finally, results provided by expressive assessment methods must be considered in light of potential confounding factors, particularly motor, phonological and verbal impairments that can affect

emotional expression. For instance, expressive difficulties may partially be explained by phonological difficulties that are frequently reported, especially in individuals with DS (Kent & Vorperian, 2013). Difficulties in producing speech sounds can compromise the intelligibility of emotional discourse but also hinder the ability to use prosodic flexions to convey mental and emotional states. Similarly, motor atypicalities, such as orofacial syndromes associated with various genetic syndromes, may interfere with the production of accurate EFEs. Such difficulties may not reflect deficits in emotional expression or regulation but rather stem from physical limitations. Lastly, verbal impairments (e.g., limited vocabulary or difficulties in structuring sentences) can also reduce the ability to express emotions in a nuanced way. Therefore, observed differences in emotional expression should not be automatically interpreted as resulting cognitive deficits (i.e., a lack of knowledge about how to express emotions appropriately), but rather examined within the broader context of everyone's motor and communication profile.

On the links between emotional skills

Surprisingly, few studies have explored the relationships between different emotional skills in IDD: some authors have observed associations between emotion recognition and comprehension, between emotion comprehension and regulation, and between emotion recognition and expression. However, these findings are often inconsistent across studies and populations, and the strength and nature of these links remain insufficiently understood.

This gap in the literature is particularly surprising given the developmental models of emotional skills positing a high degree of interdependence among these domains (e.g., Saarni et al., 2007). In typical development, these processes unfold in a relatively coordinated manner, while, in clinical populations such as individuals with IDDs, this coordination may be disrupted. Indeed, clinical populations often exhibit greater interdependence between developmental domains, reflecting a constraint on a domain either resulting from cascading effects (i.e., a deficit in one domain leading to secondary impairments in others), or from compensatory effects (i.e., intact domains are recruited to offset deficits elsewhere) (Dyck et al., 2006; Houwen et al., 2016). For example, deficits in emotion comprehension might hinder the development of emotion regulation, while strong emotional expression skills may help compensate for difficulties in recognizing others' emotions. Investigating these mechanisms in individuals with IDDs is essential, as atypical developmental trajectories are common and may significantly shape the development and interaction of emotional skills over time.

Understanding these interrelationships has important theoretical and clinical implications. Theoretically, it would allow to generate more refined models of emotional skills and their development that account for both the sequential and reciprocal influences among skills, especially in clinical populations. Clinically, identifying which emotional skills may act as "levers" for the development of others would enable psychologists and researchers to design more targeted and effective interventions. For instance, if emotion comprehension appears to facilitate the development of emotion regulation, interventions could prioritize fostering comprehension skills early on to create a foundation for broader emotional development. To do this, investigations would benefit from longitudinal and comparative

designs, examining IDD and TD individuals, in order to determine how developmental timelines and skill interdependencies differ across populations. It could also help identify critical developmental windows during which interventions may be particularly impactful.

Conclusion

A growing body of research has aimed to describe how individuals with IDD express, recognize, understand, and regulate emotions. While current findings consistently highlight difficulties and atypicalities in all these emotional skills, it remains difficult to determine whether these difficulties reflect a simple developmental delay or a more specific impairment in the processing of emotional information. Indeed, available data are often fragmented and sometimes contradictory, which limits both theoretical coherence and clinical applicability. These inconsistencies may be partly explained by the lack of a unified theoretical framework, as well as by considerable methodological variations across studies (e.g., differences in assessment tools, participants characteristics, and emotional skills examined). Moving forward, research in this area should prioritize the clarification and refinement of conceptual models of emotional skills, alongside the development of innovative and ecologically valid experimental paradigm tailored to the specific cognitive and communicative profiles of individuals with IDDs.

Deepening our understanding of these socio-cognitive processes and how they may differ or be disrupted in IDDs holds significant promises for advancing both theories and practices. From an educational standpoint, such knowledge could help identify more effective strategies to support learning and emotional development. From a social and clinical perspective, it could inform the development of targeted interventions designed to enhance emotional well-being, interpersonal relationships, and social participation for individuals with IDDs. Ultimately, these advances would contribute to more inclusive and supportive environments that recognize and respond to the diverse and specific emotional needs of this population.

Abbreviations

22q11.2SD – 22q11.2 deletion syndrome

ASD – Autism Spectrum Disorder

CA*⁶ – Chronological Age

DA* – Developmental age

DS – Down Syndrome

EDEI-R – Differential Scales of Intellectual Efficiency – Revised Edition (Perron-Borelli, 1996)

EFE – Facial emotion expression

FXS – Fragile X syndrome

IDD – Intellectual developmental disability

IQ – Intellectual quotient

⁶ Abbreviations followed by an asterisk (*) were not used in the body of the article, but only in Table 2.

KABC* – Kaufman Assessment Battery for Children (Kaufman & Kaufman, 2004)
LD* – language disorder
LDSQ* – Learning Disability Screening Questionnaire (McKenzie & Paxton, 2006)
MA* – mental age
NDD* – Neurodevelopmental disorder
PIQ* – Performance Intellectual Quotient
PPVT – Peabody Picture Vocabulary Test
RCPM – Raven’s Coloured Progressive Matrices
NS-IDD – Non-specific intellectual developmental disability
TD – Typically developing (or typical development)
TD-CA* – Typically developing participants matched on chronological age
TD-DA* – Typically developing participants matched on developmental age
TD-VL – Typically developing participants matched on verbal level
TEC – Test of Emotion Comprehension (Pons et al., 2000)
VABS* – Vineland Adaptive Behavior Scales (Sparrow et al., 1984)
VIQ* – Verbal Intellectual Quotient
WAIS-IV* – Wechsler Adult Intelligence Scale 4th edition (Wechsler, 2008)
WISC-V* – Wechsler Intelligence Scale for Children 5th edition (Wechsler, 2014)
WPPSI-IV* – Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence 4th edition (Wechsler, 2012)
WS – Williams syndrome
Yo* – years old

References

Dans un souci de clarté et de concision et afin d’alléger ce manuscrit de thèse, toutes les références bibliographiques de cet article ont été intégrées à une liste commune de références située à la fin du manuscrit (voir Bibliographie).

Tableau 2. Summary table of studies included in the review.

N°	Authors (year)	Emotion(s) skill(s) of interest	Participants	Matching variable(s)	Measure(s) of emotional skill(s)	Main characteristics of emotional stimuli used	Main results
1	Amadó et al. (2016)	Comprehension	30 children with DS (4-12 yo); 30 TD children (4-12 yo); 30 TD children (2-9 yo)	Chronological age between DS and the first group of TD; Verbal level (using PPVT) between DS and the second group of TD	Task of emotion attribution to a fictional character according to the context (i.e., six first items of the TEC) (three distractors)	Schematic representations of fictional situations with a faceless character and EFE of joy, anger, fear, sadness and neutrality	DS < TD-DA/TD-CA Social cognition score (including TEC) of DS increased with CA and verbal level. Social cognition score (including TEC) was positively correlated to three executive functions (i.e., working memory, cognitive flexibility and inhibition), but only the working memory predicted it, in DS.
2	Amadó et al. (2022)	Comprehension	30 children with DS (4-12 yo); 30 TD children (2-12 yo); 30 TD children (2-12 yo)	Gender and chronological age between DS and first group of TD; Verbal level (using PPVT) between DS and second group of TD	Task of emotion attribution to a fictional character according to the context (i.e., six first items of the TEC) (three distractors)	Schematic representations of fictional situations with a faceless character and EFE of joy, anger, fear, sadness and neutrality	DS/TD-VL < TD-CA DS had better results at the TEC than for tasks assessing cognitive theory of mind. Emotion comprehension skills were positively linked to verbal level and non- verbal IQ, but only verbal level predicted it, in DS.

3	Andrés-Roqueta et al. (2021)	Comprehension	22 adults with DS (18-41 yo); 22 TD children (5-12 yo)	Receptive vocabulary skills (using PPVT)	Task of emotion attribution to a fictional character according to the context (TEC) (three distractors)	Schematic representations of fictional situations with a faceless character and EFE of joy, anger, fear, sadness and neutrality	DS < TD (only for external phase of the TEC or total TEC score). Total TEC score was better predicted by working memory and non-verbal reasoning skills in DS. External phase of the TEC was better predicted by working memory. Mental phase of the TEC was better predicted by verbal level. Reflexive phase of the TEC was better predicted by non-verbal reasoning skills.
4	Barisnikov et al. (2020) – Study 2	Recognition Comprehension	32 youths with DS (8-18yo); 32 TD children (4-9yo)	Sex and receptive vocabulary skills (using PPVT)	An EFE pointing task (two distractors); An explicit EFE matching task (two distractors); A task of emotion attribution to a fictional character according to the context (five propositions)	For the EFE pointing and matching tasks: Photos of EFE of joy, sadness, anger and surprise; For the emotion attribution task: Static drawings of a fictional situation with a faceless character with drawings of EFE of joy, sadness, anger, fear or neutrality	DS < TD in all tasks. EFE matching task > EFE pointing task > Emotion attribution task in DS. DS < TD in pointing task but only for anger, joy and surprise. DS < TD in matching task but only for surprise. DS < TD in emotion attribution task but only for sadness and fear. EFE matching and pointing skills did not predict emotion attribution in DS (unlike TD).

5	Barisnikov et al. (2019) - Study 2	Recognition	22 children with DS (Mean age: 11,9 yo)*; 22 TD children (Mean age: 12 yo); 22 TD children (Mean age: 4,5 yo)	Chronological age between DS and the first group of TD; Sex and mental age (using PPVT) between DS and the second group of TD	An EFE pointing task (two distractors); An explicit EFE matching task (one distractor)	Photos EFEs of joy, sadness, anger or surprise	DS < TD matched on MA/CA on the pointing task (especially for surprise). DS < TD matched on CA on the matching task. Matching task < pointing task in DS and TD matched on MA (but no difference between tasks for TD matched on CA). In DS face perception skills predicted the ability to match EFEs but not to point it.
6	Baurain & Nader-Grosbois (2012)	Regulation	45 children with NS-IDDs (5-13 yo); 45 TD children (3-6 yo)	Developmental age (using EDEI-R)	Socio-emotional problem-solving in game situations in which participants played with an adult and/or a peer (cooperatively or competitively); participants' behaviors during the game were coded	Emotional behaviors coded: emotional expression, emotional adaptation, awareness and evocation of emotions a posteriori	No difference between both groups in emotional expression and emotional adaptation. NS-IDD < TD in awareness and evocation of emotions a posteriori. Emotional expression increased with DA in both groups. Some specific (but not all) emotional regulation behaviors increased with CA in NS-IDDs (e.g., expressing emotions in competitive context).
7	Baurain & Nader-Grosbois (2013)	Comprehension Regulation	45 children with NS-IDDs (5-13 yo); 45 TD children	Developmental age (using EDEI-R)	Two tasks of emotion (emotions' causes) and behavior (emotions' consequences) attribution to a fictional	For tasks of emotion attribution task: Drawings of fictional situations and EFEs of joy, sadness, anger or	No difference between NS-IDD and TD in emotion attribution (comprehension of causes and consequences of emotions) and emotional regulation behaviors. Links between emotional

			(3-6 yo)		character according to the context (four propositions for the emotion attribution task, and three propositions for the behavior attribution task); A socio-emotional problem-solving game situation in which participants played with an adult and/or a peer (cooperatively or competitively); participants behaviors during the game were coded	fear; For the behavior attribution task: Drawings of fictional situations and of different behaviors (i.e., adjusted social behavior, maladjusted social behavior, or neutral behavior; behavioral consequences of an emotion); Emotional behaviors coded in the game situation: emotional expression, emotional adaptation, awareness and evocation of emotions a posteriori.	comprehension/regulation and DA but not with CA in NS-IDDs. Links between some emotional regulation behaviors and socio-emotional problem-solving skills in NS-IDDs. No links between emotion comprehension and emotional regulation in both groups.
8	Baurain et al. (2013)	Regulation	45 children with NS-IDDs (5-13 yo); 45 TD children (3-6 yo)	Developmental age (using EDEI-R)	Socio-emotional problem-solving in game situations in which participants played with an adult and/or a peer (cooperatively or	Emotional behaviors coded: emotional expression adaptation, behaviors toward social rules, social behaviors, awareness and evocation of emotions a posteriori	No difference between both groups concerning emotional behaviors coded. Few links between emotional behaviors coded and social adaptation in NS-IDDs.

					competitively); participants behaviors during the game were coded		
9	Binelli et al. (2016)	Recognition	20 adults with WS (18-30 yo); 20 adults with social anxiety disorder (18-30 yo); 20 TD adults (18-30 yo)	Laterality and chronological age	An explicit EFE matching task (one distractor)	Photos of EFEs of joy, fear and anger Images of shapes as control items	WS < TD adults or adults with social anxiety disorder (in terms of speed and precision). Differences between the three groups in cerebral activations during the task.
10	Buchnat & Jasielska (2022)	Recognition Comprehension	30 children with NS-IDDs (8-9 yo); 30 TD children (8-10 yo)	Chronological age	Two EFE free-labeling tasks; A task of emotion attribution to a fictional character according to the context; A task of emotion definition; Two tasks of emotional sentences or proverb completion; Three tasks of abstract emotional association: participants had to	For the two EFE labeling tasks: Photos or schematic representations (i.e., emoticons) of EFEs of joy, anger, sadness, fear, disgust and surprise; For the emotion attribution task: Drawings of fictional situations and EFEs of joy, anger, sadness, fear, disgust and surprise as answer propositions;	Only results concerning items of anger were analyzed. NS-IDD < TD for labeling EFEs of anger in photos, defining anger, completing sentences related to anger and to associate stimuli and emotion of anger or to associate two stimuli eliciting anger. No difference between both groups concerning the ability to labeling EFEs of anger in drawings, to attribute anger to a fictional character according to the context or to complete a proverb related to anger.

				name the emotion abstractly represented by stimuli (i.e., books' titles or symbols) or to match two stimuli abstractly representing the same emotion	For the emotion definition task: Words referring to the six basic emotions; For the emotional sentences or proverb completion tasks: Sentences or proverbs eliciting joy, anger, sadness, fear, disgust and surprise; For the three abstract emotional associations tasks: Drawings of books' covers and symbols eliciting joy, anger, sadness, fear, disgust and surprise (e.g., a book cover with the title "Rebellious dwarf" and the symbol of a lightning for anger)	
11	Calić et al. (2022)	Expression Recognition	41 adults with mild NS-IDDs (20-49 yo)	An emotional prosody production task: participants had to repeat a sentence with a	For the emotional prosody production task: Participants' emotional expression of joy,	The ability to name emotional prosody was strongly correlated to the ability to produce it. Recognition of emotional prosodies was

					specific emotion and the experimenter judged expression's adequation with the requested emotion as correct or not; An emotional prosody forced-choice labeling task (five propositions)	sadness, anger, fear, boredom, upset, disturbance; For the emotional prosody naming task: 20-sec videos of actors expressing joy, anger, sadness or surprise by their voice speaking a fictitious language	only predicted by receptive vocabulary skills. Production of emotional prosodies was only predicted by two vocal acoustic characteristics (i.e., vocal frequency and interruptions).
12	Campos et al. (2017)	Comprehension	30 children with WS (4-15 yo); 90 TD children (3-11 yo)	Developmental age (using KABC-II)	Three classic false-belief tasks in which questions about the false-beliefs were asked explicitly (e.g., "What does he believe?") or implicitly, requiring emotional attribution (e.g., "How does he feel ?")	One story about an unexpected content task and two stories about a change of location (no information regarding the method of presenting the story, either orally or visually)	WS < TD for both type of questions (implicit or explicit). Implicit questions (requiring emotion attribution) were better succeeded than explicit questions (about false-beliefs) in WS. Results increased with DA in WS.
13	Carvajal et al. (2012)	Expression	11 children with DS (3-6.5 months old); 12 TD children (3-6.5 months)	Chronological age	Spontaneous emotional expressions (EFEs and/or vocalizations) judged by TD adults in terms of category, valence and intensity	Authentic emotional expressions of joy, anger and neutrality	Joy and anger prosodies of infants with DS were judged to be less intense and valenced than those of TD children. Joy prosodies of infants with DS were confused with anger ones (especially when presented without EFEs).

					(on 7-points Likert scales)		
14	Carvajal et al. (2012)	Recognition	23 adults with DS (Mean age: 28,9 yo); 24 adults with moderate NS-IDDs (Mean age: 30,1 yo); 26 adults with mild NS-IDDs (Mean age: 30,1 yo)	Chronological and mental age between DS and moderate NS-IDDs; Chronological age between DS and mild NS-IDDs	An implicit EFE matching task (three distractors); An EFE pointing task (four distractors); An EFE forced-choice labeling task (point at the correct answer out of five propositions)	For all EFE recognition tasks: Photos of EFEs of joy, anger, sadness, fear and neutrality; For the matching task only: distractors consisted either in a face expressing the same emotion as the target (1), a face expressing a different emotion (2), or a face expressing the same emotion only on the upper part (3) or the lower part (4) of the face	DS in EFE matching task: correct EFE (complete or in the lower part of the face) > incorrect EFE or correct EFE on the upper part of the face. NS-IDDs in EFE matching task: correct EFE > correct EFE on the lower part of the face > incorrect EFE or correct EFE on the upper part of the face. EFE pointing task > EFE labeling task. Mild NS-IDDs > Moderate NS-IDDs/DS.
15	Cebula et al. (2017)	Recognition	28 youths with DS (9-18yo); 25 youths with NS-IDDs (9-17yo); 28 TD youths (3-6yo)	Mental age (using WPPSI-R)	An explicit EFE matching task (three distractors): the presence of emotional label in the instruction was manipulated (“[This person is feeling happy.] Who feels the same?”);	For both EFE recognition tasks: Photos of neutral faces and of EFEs of joy, sadness, anger, surprise, fear and disgust For the explicit EFE matching only: The intensity of emotion was	EFE Matching task: NS-IDD < TD for anger and DS < TD for fear. Exaggerated EFE intensity > true EFE intensity. With > without emotional label. EFE matching skills were linked to DA and receptive vocabulary skills in all groups, to face recognition skills in DS

				An EFE free-labeling task	manipulated (true or digitally exaggerated)	and NS-IDDs, and to chronological age in TD only. EFE labeling task: No difference between all groups. Joy > Sadness/Anger > Surprise/fear/disgust. No link between EFE matching and labeling tasks for all groups.
16	Channell (2020)	Expression	37 children with DS (6-11 yo)	Narrative task: participants had to produce a free story from a wordless picture book. Productions were recorded, transcribed and coded to extract density (i.e., proportion of statements containing a mental term among all sentences) and diversity (i.e., number of different mental terms used in the story) of use of mental states related terms	Productions were recorded, transcribed and coded to extract density and diversity of use of mental states related terms	Average use of mental terms: present in 9% of produced sentences. Average of 4.03 different mental terms used. Most used mental terms: happy, sad, see, cry. Density was predicted by expressive vocabulary and morphosyntax skills. Diversity was predicted by expressive vocabulary and morphosyntax skills and emotional knowledge. Chronological age and non-verbal cognitive level did not predict mental terms production.

17	Channell et al. (2014)	Recognition	19 youths with DS (6-18yo); 36 TD children (2-5 yo) including 19 TD children (2-5yo) for groups comparisons	Receptive vocabulary skills (using PPVT)	A static EFE free labeling task; A dynamic EFE forced-choice labeling task (point at the correct answer among three propositions)	For the static EFE labeling task: Schematic representations of EFEs of joy, sadness and fear; For the dynamic EFE labeling task: 5-to-10-seconds videos of a character expressing joy, sadness or fear with manipulation of visual cues (i.e., EFEs only, context only, EFEs and congruent context, EFEs and incongruent context)	No difference between TD participants and participants with DS regardless of the emotion. When facing with an EFE and an incongruent context both TD and DS labeled the emotion based on the EFE. Links between dynamic EFE labeling skills, receptive vocabulary skills and chronological age in both groups. EFE labeling skills increased with receptive vocabulary skills in both groups.
18	Channell et al. (2022)	Expression	34 children with DS (6-11 yo); 27 TD children (3-5 yo)	Nonverbal cognitive level (using Leiter-3)	Narrative task: participants had to produce a free story from a wordless picture book	Productions were recorded, transcribed and coded to extract density and diversity of use of mental states related terms	Density of use of mental terms: TD > DS. Density was predicted by emotional knowledge (similarly in the two groups). Diversity of mental terms used: no difference between two groups. Diversity was predicted by expressive vocabulary and morphosyntax skills (more in TD children than in children with DS), and emotional knowledge (similarly in both groups).

19	Collis et al. (2008)	Expression	14 youths with Cornelia de Lange syndrome (CdLS; 2-16 yo); 14 youths with Cri du Chat syndrome (CCS; 4-15 yo); 14 youths with NS-IDDs (4-15 yo)	Chronological age; Adaptive functioning (using Communication subscale of VABS)	Video recording of behaviors naturally displayed during school times	Coding with 10-sec intervals for positive, negative and neutral expressive behaviors	No significative difference in duration of expressions of positive, negative or neutral affects between the three groups. Participants with CdLS displayed a lower ratio of positive to negative affects than participants with CCS or NS-IDDs.
20	Corrales-Astorgano et al. (2021)	Expression	33 individuals with DS (13-45 yo); 41 TD adults (18-51 yo)	Chronological age	A task of prosodic production: participants had to name a food while expressing through their voice whether they like it or not; prosodic productions were analyzed using acoustic analysis softwares (e.g., WebMaus web service, Praat software)	Positive or negative affective prosodic valence	Participants with DS produced correct acoustic affective patterns but with a lower intensity (i.e., less energy and lower fundamental frequency) than TD participants.

21	De Santana et al. (2014)	Recognition	30 children with DS (6-11 yo); 30 TD children (6-11 yo)	Chronological age	An EFE free-labeling task	Photos of EFEs of joy, sadness, anger, fear, disgust and surprise	No difference between both groups for labeling joy, sadness and anger. DS < TD for disgust, surprise and fear. Positive correlations between the recognition of sadness and IQ (and different subtests of the WISC-III) in participants with DS. Negative correlations between the recognition of other emotions and different subtests of the WISC-III.
22	Declercq & Pochon (2022)	Recognition	32 individuals with DS (5-28 yo) including 26 participants (11-20 yo) for group comparisons; 120 TD children (3-7 yo) including 26 participants (3-7 yo) for group comparisons	Receptive vocabulary skills (PPVT) and non-verbal reasoning skills (RCPM)	An EFE pointing task (three distractors)	Photos of EFE of joy, sadness, anger and fear as experimental items and photos representing concrete words (e.g., arrow, accordion) or abstract words (e.g., agility, equality) as control items	No difference between both groups. Joy > sadness/anger > fear. EFE pointing skills increase with receptive vocabulary skills but not with chronological age or non-verbal reasoning skills (unlike in TD children).
23	Deruelle & Santos (2009)	Recognition	15 children with WS (7-14)	Chronological age for the first	An EFE free-labeling task	Photos or drawings of EFEs of joy, anger and	WS < TD (DA or CA) but only for EFE presented upside down.

			yo); 15 TD children (Mean age: 11,1 yo); 15 TD children (Mean age: 6,7 yo)	group of TD children; Mental age for the second group of TD children (using WISC-III)		sadness, presented right- side-up or upside down	Inversion effect was not linked with chronological or mental age in WS participants.
24	Dyck et al. (2006)	Recognition Comprehension	Study 1: 18 children with ASD (Mean age:12,44 yo); 34 children with NS-IDDs (Mean age: 12,23 yo); 37 TD children (Mean age:12,35 yo) Study 2: 30 children with ASD (Mean age: 8,47 yo); 24 children	Chronological age for the three groups in Study 1; No information concerning the matching method used in Study 2	Study 1: A static EFE forced- choice labeling task (point at the correct answer among several propositions); An emotional vocabulary task in which participants had to define an emotional word; A task of emotional attribution to a fictional character according to the context; A task in which participants had to explain why the emotion of a fictional	Study 1: For the static EFE labeling task: Photos of EFEs of joy, anger, sadness, fear, disgust, surprise, contempt and neutrality; For the emotional word definition task: 24 words referring to basic or complex emotions; For the emotional attribution task: Oral stories depicting a fictional character in specific contexts; For the context- appropriate emotion explanation task: short	Results of study 1 concerning NS-IDDs: The ability to define an emotional word was correlated with the ability to name EFEs and to explain the incongruence between the context and the EFEs, but also with other cognitive tests results (e.g., link between non-literal statements understanding task, and 'Information,' 'Picture Arrangement,' and 'Vocabulary' subtests of WISC-III). The ability to explain the incongruence between context and EFEs was correlated with the ability to attribute emotions to a fictional character. Results of study 2 concerning NS-IDDs: Emotion recognition skills (i.e., composite score of all emotional tasks' results) were linked to receptive and expressive verbal

			with NS-IDDs (Mean age: 11,56 yo); 449 TD children (Mean age: 8,72 yo)	character is incongruent according to the context. Study 2: The three last tasks of study 1; A dynamic EFE free- labeling task; An emotional vocalization free- labeling task.	illustrated stories involving a character saying a sentence that is congruent or incongruent with the context. Study 2: For the dynamic EFE labeling task: Dynamic EFEs changing from neutrality to joy, anger, sadness, fear, disgust, surprise or anger; For the emotional vocalization labeling task: Emotional vocalizations of joy, anger, sadness, fear, disgust, surprise, anger or neutrality without semantic content (e.g., numerals, letters, nonsense syllables)	skills, fine motor coordination, emotion understanding and theory of mind but no significant predictor emerged.
25	Ferrari et al. (2023)	Recognition Comprehension	92 youths with NS-IDDs (4-16	An explicit EFE matching task (different	For the EFE matching task: Photos of EFEs (no	No difference in both tasks between the four groups.

			yo) divided into 4 different groups based on the location of their congenital malformation		instructions with increasing difficulty); A task of emotion attribution to a fictional character according to the context (four propositions)	information about the specific emotions used in this task); For the emotion attribution task: Drawings of a fictional situation with a faceless character and several photos of EFEs (no information about the specific emotions used in this task)	Only results on the 'Block Construction' subtest of NEPSY-II predicted performances in EFE matching task. Only results on the 'Imitating Hand Positions' subtest of NEPSY-II predicted performances in the emotion attribution task.
26	Fiasse & Nader-Grosbois (2012)	Comprehension	45 children with NS-IDDs (6-13 yo); 45 TD children (3-6 yo)	Developmental age (using EDEI-R)	Two emotion (causes of the emotions) and behavior (consequences of the emotions) attribution tasks involving a fictional character in various contexts (four propositions for the emotion attribution task; three propositions for the behavior attribution task)	For tasks of emotion attribution task: Drawings of fictional situations and EFEs of joy, sadness, anger or fear; For the behavior attribution task: Drawings of fictional situations and of different behaviors (i.e., adjusted social behavior, maladjusted social behavior, or neutral	Results at emotion/behavior attribution tasks were aggregated with results in false-beliefs tasks to create a composite score of theory of mind. Theory of mind score was positively correlated to DA in NS-IDDs, and to social adaptation for the whole sample. Theory of mind score was negatively correlated to perceived social acceptance for the whole sample. Perceived social acceptance mediated the relationship between theory of mind scores and social adaptation in NS-IDDs. Two clusters of participants (NS-IDDs

						behavior; behavioral consequences of an emotion);	and TD) have been identified with different level of theory of mind and perceived social acceptance.
27	García-Villamizar et al. (2019)	Regulation	42 adults with DS (18-40 yo)		Questionnaires completed by professionals about participants' emotion regulation skills in their daily life (Emotion Regulation Checklist)		Negative correlations between emotion regulation subscore (ERs) and symptoms of depression and anxiety. Positive correlations between emotional lability and negativity subscore (ELNs) and symptoms of depression and anxiety. ERs positively predicted depressive and anxious symptoms. ELNs negatively predicted depressive and anxious symptoms.
28	García-Villamizar et al. (2010)	Recognition	31 adults with NS-IDDs (Mean age: 30,7 yo); 31 adults with NS-IDDs and comorbid ASD (Mean age: 32,4 yo)	Chronological age	An EFE forced-choice labeling task (point at the correct response among three propositions); An explicit EFE matching task (four distractors)	For the EFE labeling task: Photos of EFEs of joy, sadness or neutral emotional state. For the EFE explicit matching task: Photos of EFEs (no information about the specific emotions used in this task)	NS-IDDs > NS-IDDs with comorbid ASD for both EFE labeling and matching tasks.
29	Gross (2004)	Recognition	Study 1 : 27 children with ASD with	Chronological age	An EFE pointing task (four distractors)	Photos of EFEs of joy, sadness, anger, surprise or neutral	Study 1: NS-IDD > ASD. No difference between NS-IDDs and

or without IDD (4-14 yo); 28 children with LD without IDD (4- 13 yo); 26 children with NS-IDDs (4-13 yo); 27 children with NDDs without IDD (3- 11 yeras old) Study 2 : 18 children with ASD without IDD (4- 15 yo); 9 children with LD without IDD (4-11 yeras old); 12 children with NS-IDDs (5-11 yo);	Models' species (i.e., humans, dogs or orangutans) were manipulated in study 1 and 2 The part of the face presented (i.e., entire face, upper part or lower part) was also manipulated in study 2.	participants with LD or other NDDs. No effect of IQ or adaptive functioning. Study 2: NS-IDDs < LD/NDDs. No difference between NS-IDDs and ASD. Upper part < Full face in NS-IDDs. NS-IDDs confuse full faces of happy and angry dogs; and confuse faces of sad and angry orangutans (regardless of which part of face was presented).

			12 children with other NDDs without IDD (4-13 yo)				
30	Gross (2005)	Recognition	24 children with ASD (Mean age: 8,65 yo); 18 children with NS-IDDs (Mean age: 9,89 yo); 20 children with LD without IDD (7,18 yo); 21 children with other NDDs without IDD (Mean age: 8,24 yo)	Chronological age	An implicit EFE matching task (two distractors)	Photos of EFEs of joy, sadness or anger expressed by a human or a dog	NS-IDDs > ASD. No difference between NS-IDDs and participants with LD or NDDs without IDD Human faces > Dog faces for all groups. The ability to match canine EFEs was positively correlated to global information processing and to the ability to recognize age through dogs and humans faces in NS-IDDs. The ability to match humane EFEs was negatively correlated to local information processing and to the ability to recognize age through dogs faces in NS-IDDs.
31	Heaton et al. (2020)	Recognition	15 youths with WS (6-16 yo); 18 TD youths (6-16 yo);	Chronological age for the first group of TD youths; Developmental	An emotional music and non-verbal vocalizations forced- choice labeling task (four propositions)	30-seconds musical extracts or non-verbal emotional vocalizations of joy, sadness, fear and anger.	WS < TD of same chronological age for sadness and anger. No difference between WS and TD of same developmental age. Joy was better recognized in music while

			19 TD youths (4-10 yo)	age (using PPVT) for the second group of TD youths		Propositions were drawings of EFEs of joy, sadness, fear and anger.	sadness and anger were better recognized in non-verbal emotional vocalizations in all groups. Emotion recognition through music and non-verbal vocalizations was linked to verbal and non-verbal developmental age and receptive vocabulary skills (but not with chronological age and musical experience) in WS.
32	Hippolyte et al. (2008)	Recognition	17 adults with DS (Mean age: 33,3 yo); 17 TD children (Mean age: 5,9 yo)	Receptive vocabulary skills (using PPVT)	An EFE pointing task (one distractor); An explicit EFE matching task (one distractor); An EFE forced-choice labeling task (point at the correct response among three propositions), with and without judgment of emotion intensity	For the EFE pointing task: Photos of EFEs of joy, sadness, anger and surprise. For the EFE matching task: Photos of EFEs of joy, sadness, anger and surprise, with manipulation of models' ages (i.e., children or adults faces). For the EFE labeling task: Photos of EFEs of joy, sad and neutral faces with manipulation of intensity (e.g., a little happy or very happy).	DS < TD for pointing EFEs of surprise, for matching all EFEs (especially for children's faces), or for labeling neutral faces. For EFE labeling task in DS : Joy/Sadness > Neutral; Very happy faces > A little happy/A little sad > Very sad faces. Receptive vocabulary skills were positively linked to anger/surprise pointing, to adults' EFE matching and to neutral EFE labeling. Receptive vocabulary skills were negatively linked to joy labeling. Ability to match/point EFEs of surprise was positively linked to neutral faces labeling. Inhibition skills were negatively

							correlated to EFE labeling skills. No links between EFE pointing/matching tasks and face processing tasks or non-verbal reasoning. No links between EFE labeling task and CA or non-verbal reasoning skills.
33	Hippolyte et al. (2009)	Recognition Comprehension	<i>Study 1</i> 24 adults with DS (Mean age: 34,3 yo); 24 TD children (Mean age: 5,9 yo) <i>Study 2</i> 21 adults with DS (Mean age: 34,7 yo); 24 TD children (Mean age: 5,9 yo)	Sex and receptive vocabulary skills (using PPVT)	<i>Study 1</i> An EFE pointing task (two distractors); An explicit EFE matching task (two distractors); An EFE forced-choice labeling task (point at the correct response among three propositions), with and without emotion intensity's judgment <i>Study 2</i> An emotion attribution task to a fictional character depicted in a specific context (five propositions)	<i>Study 1</i> For EFE pointing and matching tasks: Photos of EFEs of joy, sadness, anger, surprise and neutral. For the EFE labeling task: Photos of EFEs of joy, sadness and neutral with manipulation of intensity (i.e., a little happy or very happy). <i>Study 2</i> Drawings of fictional situation in which the faceless character felt joy, sadness, anger or fear. Propositions were	In pointing task: DS < TD (except for sadness) with joy/anger > sadness/surprise > neutral for DS. In matching task: DS < TD (except for surprise) with joy > neutral/surprise. In labeling task: DS < TD for neutral with sadness/joy > neutral. DS showed a positive bias (i.e., tended to consider neutral faces as positive EFEs). All scores on the EFE recognition tasks were linked to scores on cognitive tasks (i.e., RCPM, selective attention tasks, face processing tasks, and PPVT). In emotion attribution task: DS < TD only for sadness with sadness > joy/anger/fear (sadness was frequently confused with joy and all negative emotions were confused in DS).

						drawings of EFEs of joy, anger, sadness, fear and neutral.	Sadness and anger attribution were linked to selective attention but not with receptive vocabulary skills or non-verbal reasoning skills in DS. Few links between emotion attribution task and all EFE recognition tasks in DS.
34	Hsu (2020)	Comprehension	18 individuals with WS (10-27 yo); 18 TD individuals (10-27 yo); 18 TD individuals (6-11 yo)	Chronological age between WS and first group of TD; Developmental age (using WISC-IV or WAIS-III) between WS and second group of TD	An emotion attribution task using different words (point at the emoji representing the emotion conveyed by the word)	Words relative to events eliciting positive, negative or neutral emotions (e.g., 'getting married' for positive emotions, 'earthquake' for negative emotions and 'pulling a window curtain' for neutral emotions); Words relative to mental states eliciting positive, negative or neutral emotions (e.g., 'open-heart' for positive emotions, 'heart-sour' for negative emotions or 'light-steady' for neutral emotions); Emoji associated with	WS < TD-DA < TD-CA in attributing emotions to events-related words. WS/TD-DA < TD-CA in attributing emotions to mental states-related words. WS tended to judge neutral events as positive and neutral mental states as negative. Neutral < Positive/Negative in attributing emotions to event-related or mental states-related words in WS, with no concreteness effect.

						positive, negative or neutral emotional states	
35	Hsu & Lv (2022)	Comprehension	16 children with WS (5-12 yo); 16 TD children (4-12 yo); 16 TD children (2-9 yo)	Chronological age between WS and first group of TD; Developmental age (using PPVT) between WS and second group of TD	An emotion attribution task to a fictional character according to the context (point at the emoji representing the emotion felt by the character)	Short sentences describing the situation; Emoji of happiness, sadness, fear, anger, surprise and disgust.	Joy > Fear/anger/disgust/sadness > Surprise. WS/TD-DA < TD-CA. WS < TD-DA < TD-CA for surprise and anger. Comprehension of disgust, surprise, joy and anger increased with CA in WS.
36	Ibernon et al. (2018)	Recognition	15 individuals with WS (6-27 yo); 15 individuals with DS (10-23 yo); 69 TD children (3-10 yo) including 15 TD children (3- 5 yo) for groups comparisons	Chronological age between participants with WS and DS; Non-verbal reasoning skills (using RCPM) between WS and TD children	An EFE and emotional vocalizations matching task (one distractor)	Videos of EFEs of joy, sadness, anger, disgust, fear and surprise; Recordings of sentences with non-emotional content or pseudo-words pronounced with an emotional prosody (joy, sadness, anger, disgust, fear or surprise)	WS > DS for fear and disgust. WS > TD for anger. DS > TD for sadness. DS < TD for disgust. EFE and emotional vocalizations matching skills increased with non-verbal reasoning skills in WS and TD but not in DS.
37	Jacobs et al. (2020)	Comprehension	78 children with NS-IDDs (4-12 yo)		Two tasks of emotion (causes of the emotions) and behavior	For tasks of emotion attribution task: Drawings of fictional	Results at emotion/behavior attribution tasks were aggregated with results in false-beliefs tasks to create a composite

					(consequences of the emotions) attribution to a fictional character according to the context (four propositions for emotion attribution task; three propositions for the behavior attribution task)	situations and EFEs of joy, sadness, anger or fear; For the behavior attribution task: Drawings of fictional situations and of different behaviors (i.e., adjusted social behavior, maladjusted social behavior, or neutral behavior; behavioral consequences of an emotion);	score of theory of mind. Two clusters had been identified based on theory of mind score and social information processing skills: the cluster with high theory of mind scores (cluster 2) included participants who presented higher social information processing skills, had higher DA and CA, had the least internalized behavioral disorders, and who were perceived as more socially competent and cooperative, and the least anxious and socially isolated by the adults.
38	Jahoda et al. (2006)	Recognition Comprehension	43 adults with NS-IDDs and comorbid aggressive behavioral disorders (Mean age: 39 yo); 45 adults with NS-IDDs without comorbid aggressive	Receptive vocabulary skills (using PPVT) and non-verbal reasoning skills (using RCPM)	An EFE free-labeling task; An emotion attribution task to a fictional character according to the context	For the EFE labeling task: Photos of EFEs of joy, sadness, anger, fear, surprise and disgust. For the emotion attribution task: Videos of a fictional situation, in which the character is presented as being calm of aggressive and is either provoked by a	No difference between groups or genders in EFE labeling task. EFE labeling skills were positively linked to receptive vocabulary skills. In the emotion attribution task, aggressive participants attribute more frequently anger to the character if depicted as aggressive, than non-aggressive participants (no differences between both groups when the character is presented as being calm).

			behavioral disorders (Mean age: 39 yo)			peer or the interaction is ambiguous	No difference according to gender in emotion attribution task.
39	Jahromi et al. (2008)	Expression Regulation	19 children with DS (6-10 yo); 20 children with NS-IDDs (5-11 yo); 22 TD children (3-4 yo)	Mental age (using Stanford-Binet-IV-R); Receptive and expressive language skills (using Reynell scales)	Video recording of game situations in which participants faced a puzzle which was solvable or not.	Coding with 10-sec intervals for duration, latency and intensity of negative emotional expressive behaviors, and for emotion regulation behaviors	Concerning negative emotional expression: Duration and intensity of face/body negative expressions: DS > TD/NS-IDDs. Duration of vocal negative emotional expressions: DS/TD > NS-IDDs. Intensity of vocal negative emotional expression: DS > NS-IDDs. No differences between the three groups in terms of latency of negative expressions. Concerning emotion regulation strategies: Cognitive/verbal auto-regulation: DS < TD. Orientation towards the adult seeking help: NS-IDDs < TD Seeking help without orientation towards the adult: DS/NS-IDDs < TD. Orientation towards the adult without seeking help: DS > TD. Link between emotion regulation

							strategies and negative emotional expression: No strategy was linked to diminution in negative emotional expression behaviors in DS or NS-IDDs (unlike TD).
40	Järvinen-Pasley et al. (2010)	Recognition	21 individuals with WS (12-40 yo); 21 TD individuals (12-39 yo); 16 adults with NS-IDDs (18-52 yo)	Gender and chronological age between WS and TD; Gender, chronological age and developmental age (using WISC-III or WAIS-III) between WS and NS-IDDs	An EFE forced-choice labeling task (point at the correct response among four propositions), with judgment of emotion intensity while listening to an unknown music conveying a congruent or incongruent emotion	Photos of EFEs of joy, fear, sadness or neutrality	For EFE labeling: TD > WS > NS-IDDs and Congruent music > Incongruent music. For neutral faces labeling: TD > NS-IDDs. For emotion intensity's attribution: WS > NS-IDDs (for joy and sadness). Fear and sadness were judged more intense than joy. Emotions were judged more intense when associated with congruent music. EFE labeling skills were associated with PIQ but only for WS.
41	Jasielska & Buchnat (2017)	Recognition Comprehension	30 children with NS-IDDs (8-9 yo); 30 TD children (8-10 yo)	Chronological age	Two EFE free-labeling tasks; A task of emotion attribution to a fictional character according to the context;	For the two EFE labeling tasks: Photos or schematic representations (i.e., emoticons) of EFEs of	Only results concerning items of joy were analyzed. NS-IDDs < TD for naming EFEs of joy in photos or drawings, to attribute joy to a fictional character according to the context, to define joy, to complete a

A task of emotion definition;	joy, anger, sadness, fear, disgust and surprise;	proverb related to joy or to associate joy and abstract stimuli, or to associate two abstract stimuli related to joy.
Two tasks of emotional sentences or proverb completion;	For the emotion attribution task: Drawings of fictional situations and EFEs of joy, anger, sadness, fear, disgust and surprise as answer propositions;	No difference between both groups concerning the ability to complete sentences related to joy.
Three tasks of abstract emotional association: participants had to name the emotion abstractly represented by stimuli (i.e., books' covers or symbols) or to match two stimuli abstractly representing the same emotion	For the emotion definition task: Words referring to the six basic emotions; For the emotional sentences or proverb completion tasks: Sentences or proverbs eliciting joy, anger, sadness, fear, disgust and surprise; For the three abstract emotional associations tasks: Drawings of books' covers and symbols eliciting joy, anger, sadness, fear,	

						disgust and surprise (e.g., a book cover with the title “Rebellious dwarf” and the symbol of a lightning for anger)	
42	Lacroix et al. (2009)	Recognition	12 children with WS (6-15 yo); 12 children with ASD without IDD (4- 8 yo); 12 TD children (3-9 yo)	Gender and verbal mental age (using VIQ of WISC-R)	An EFE free-labeling task; An explicit EFE matching task (two distractors); An EFE pointing task (two distractors)	Photos of EFEs of joy, sadness, anger, fear, surprise and neutral emotion	In EFE labeling task: WS < ASD < TD only for joy; and WS confused fear with anger. In EFE matching task: WS/ASD < TD only for sadness (no difference between groups for other emotions); and WS confused surprise with joy. In EFE pointing task: WS < ASD/TD (especially for fear and sadness); and WS confused sadness and anger. Comparisons between EFE recognition tasks: Matching > Pointing/labeling for anger; Matching/pointing > labeling for joy, fear and surprise; Pointing > matching/labeling for sadness.
43	Little et al. (2013)	Recognition	25 children with WS (6-15 yo)		An EFE forced-choice labeling task (point at the correct response among six propositions)	Photos of EFEs of joy, anger, sadness, surprise, fear or neutrality	Identification of four clusters based on participants' IQ, EFE labeling skills and inhibition skills; these four clusters differed in social approach, but EFE labeling skills did not contribute

							significantly (different levels within a same cluster).
44	Littlewood et al. (2018)	Regulation	11 adults with NS-IDDs (24-53 yo)		Semi-structured interviews in which participants had to recall a past emotional event and had to answer several questions (e.g., about emotion regulation strategies used, efficiency and frequency of use of these strategies, knowledge of other strategies); answers were transcribed and analyzed qualitatively		Three themes have been identified in all interviews: Theme 1: regulatory discourse (e.g., "talking to ourselves", "talking about emotions is benefic"). Theme 2: avoidance (e.g., "avoidance can be good", "avoidance can be bad"). Theme 3: cognitive strategies (e.g., "cognitive distraction", "cognitive reassessment").
45	Martínez-Castilla et al. (2015)	Recognition	20 youths with WS (5-23 yo); 20 youths with DS (7-18 yo); 20 TD youths (7-21 yo); 20 TD youths (4-6 yo)	Chronological and mental age (using Stanford-Binet test) between WS and DS; Chronological age between WS/DS and first	An EFE free-labeling task	Videos of EFEs of joy, sadness, fear, anger and disgust with manipulation of emotion's intensity (i.e., 25%, 50%, 75%, 100%)	DS < WS/TD-DA < TD-CA. Joy > Sadness/Fear/Anger/Disgust. EFE labeling skills of WS/DS did not increase with DA or CA (unlike TD).

				group of TD participants; Mental age (using Stanford-Binet test) between WS/DS and second group of TD participants			
46	Matheson & Jahoda (2005)	Recognition Comprehension	19 adults with NS-IDDs and comorbid aggressive behavior disorders (23-65 yo); 15 adults with NS-IDDs without aggressive behavior disorders (19-58 yo)	Chronological age, receptive vocabulary skills (using PPVT) and non-verbal reasoning skills (using RCPM)	Two EFE free-labeling tasks (with or without context); An emotion attribution task to a fictional character according to the context (and a body attribution task as a control task) (six propositions)	For emotional items in the two labeling tasks: Photos of EFEs of joy, fear, anger, sadness, surprise and disgust. In the first task, EFEs were presented without contextual cues, while in the second task, EFEs were presented with contextual cues (e.g., an EFE of joy in a wedding place) For control items in the two labeling tasks: Photos of different activities (e.g., reading,	Emotional stimuli > Non-emotional stimuli in all tasks. Contextualized EFE > Decontextualized EFE in both groups for labeling tasks. Non-aggressive > Aggressive (but only for contextualized EFE labeling). Aggressive participants tended to attribute more frequently anger than non-aggressive participants in emotion attribution task. EFE labeling and emotion attribution skills were positively correlated to receptive vocabulary skills and negatively correlated to CA in both groups. No link between EFE labeling and emotion attribution skills and non-verbal reasoning skills.

						drinking) with or without contextual cues. For the emotion attribution task: Drawings of fictional situations in which a faceless character felt joy, sadness, anger, fear, surprise or disgust.	
47	Memisevic et al. (2016)	Recognition	26 youths with NS-IDDs (Mean age: 16,7 yo); 26 youths with hearing loss (15-18 yo); 26 TD youths (Mean age: 16,5 yo)	Chronological age	An EFE forced-choice labeling task (point at the correct response among five propositions)	Photos of EFEs of joy, sadness, fear, anger or neutrality	NS-IDDs < Hearing-loss/TD (especially for fear and neutral faces). No difference according to gender. Joy > Sadness > Fear/Anger/Neutrality in NS-IDDs.
48	Nader-Grosbois et al. (2013)	Comprehension Regulation	40 children with NS-IDDs (Mean age: 9,8 yo); 43 children with behavioral disorders and	Developmental age (using EDEI-R) and verbal level (using some subscales of EDEI-R)	Two tasks of emotion (causes of emotions) and behavior (consequences of emotions) attribution to a fictional character according to the context	For tasks of emotion attribution task: Drawings of fictional situations and EFEs of joy, sadness, anger or fear;	Results at emotion/behavior attribution tasks were aggregated with results in false-beliefs tasks to create a composite score of theory of mind. Participants with behavioral disorders < NS-IDDs < TD in comprehension of causes of emotions, and use of attention

			low intelligence (Mean age: 7 yo; Mean global developmental age: 5,4 yo); 33 TD children (Mean age: 4,6 yo)		(four propositions for the emotion attribution task; three propositions for the behavior attribution task); A socio-emotional problem-solving game situation in which participants played with an adult and/or a peer (cooperatively or competitively); participants behaviors during the game were coded	For the behavior attribution task: Drawings of fictional situations and of different behaviors (i.e., adjusted social behavior, maladjusted social behavior, or neutral behavior; behavioral consequences of an emotion); For the socio-emotional problem-solving game situation: Emotional behaviors coded were emotional expressions, emotional adaptation, awareness and evocation of emotions a posteriori.	and joint attention for self-regulation. NS-IDDs < TD in theory of mind score and emotional regulation. Theory of mind score (including emotion comprehension) was predicted by DA and regulation skills in DS. Theory of mind score (including emotion comprehension) predicted social adaptation in DS.
49	Owen & Maratos (2016)	Recognition	13 adults with NS-IDDs (21- 69 yo); 13 TD adults (22-63 yo)	Chronological age	An EFE forced-choice labeling task (point at the correct response among five propositions); An EFE valence judgment task (using a	Photos of EFEs of joy, anger, compassion, critical and neutrality	In EFE labeling task: Joy/Anger > Compassion/Critical No group effect. Positive bias concerning neutral faces for NS-IDDs. In EFE valence and intensity judgment tasks: NS-IDDs < TD (especially for

					5-points Likert scale); An EFE intensity judgment task (using a 5-points Likert scale)		neutral faces and EFEs of compassion and critical).
50	Pinheiro et al. (2011)	Recognition	12 individuals with WS (9-34 yo); 12 TD individuals (Mean age: 17,3 yo)	Chronological age, gender and laterality	Two emotional vocalizations forced- choice labeling tasks (three propositions)	Sentences with neutral semantic content (task 1) or desemanticized sentences (task 2) pronounced with an emotional prosody of joy, anger or neutrality	Semantic sentences > Desemanticized sentences (only for joy and anger). Neutral/Joy > Anger (especially for WS) Amplitude and latencies of N100, P200 and N300 differed between groups and according to semantic content.
51	Pochon & Declercq (2013)	Recognition	24 children with DS (6-14 yo); 24 children with NS-IDDs (6-14 yo); 24 TD children (3-6 yo)	Chronological age between DS and NS-IDDs; Mental age (using non- verbal tasks of KABC) between the three groups	An EFE and emotional vocalizations matching task (five distractors); Longitudinal design (T1, T2 and T3)	Photos of EFEs and sentences with non- emotional content or pseudo-words pronounced with an emotional prosody of joy, sadness, anger, disgust, fear and surprise; Photos and sounds of different animals (e.g., dog, cat, duck) as control items	Matching skills increased between the three sessions. No difference between DS and TD. Matching skills were positively linked to non-verbal cognitive tasks of KABC in DS and NS-IDDs, and to face recognition skills in NS-IDDs only, but not with CA.

52	Pochon & Declercq (2014)	Recognition	24 children with DS (6-14 yo); 24 children with NS-IDDs (6-14 yo); 24 TD children (3-6 yo)	Chronological age between DS and NS-IDDs; Mental age (using non-verbal subtests of KABC) between the three groups	An EFE pointing task (five distractors) with a longitudinal design (T1, T2 and T3)	Photos of EFEs of joy, sadness, fear, anger, disgust and surprise; Photos of different animals (e.g., dog, cat, duck) as control items	Accuracy increased in all groups between three sessions. DS < TD only in T1 and T3. EFE pointing skills were positively linked to DA but not to CA in NS-IDDs and DS, and to three non-verbal subtests of the KABC (but stronger in NS-IDDs than in DS).
53	Pochon et al. (2006)	Recognition	25 children with DS (5-14 yo); 25 children with NS-IDDs (6-14 yo); 25 TD children (3-6 yo)	Chronological age between DS and NS-IDDs; Mental age (using non-verbal tasks of KABC) between the three groups	An EFE and emotional vocalization matching task (five distractors) with a longitudinal design (T1 and T2)	Photos of EFEs and sentences with non-emotional content or pseudo-words pronounced with an emotional prosody of joy, sadness, anger, disgust, fear and surprise; Photos and sounds of different animals (e.g., dog, cat, duck) as control items	Performances increased between T1 and T2 in DS and TD. No difference between groups in T1. DS/NS-IDDs < TD in T2. Joy and sadness were the most accurately recognized emotions in all groups. DS encountered difficulties in recognizing fear.
54	Pochon et al. (2017)	Recognition	24 adolescents with DS (10-18 yo); 69 TD children	Non-verbal developmental age (using RCPM and	An EFE and emotional vocalization matching task (one distractor)	Videos of EFEs and sentences with non-emotional content or pseudo-words	No difference between both groups. The ability to match EFEs and emotional vocalizations did not increase with non-verbal reasoning skills.

			(3-10 yo) including 24 TD children (3- 5 yo) for groups comparisons	Cubes subtest of WPPSI-III) and face perception skills (using Benton test)		pronounced with an emotional prosody of joy, sadness, anger, disgust, fear and surprise; Videos and sounds of two familiar objects colliding (e.g., a plastic kitchen spatula hitting a ceramic bowl) as controls items	
55	Pochon et al. (2022)	Recognition	28 adolescents with DS (10-20 yo); 28 TD children (3-5 yo)	Non-verbal developmental age (using RCPM and Cubes subtest of WPPSI-III) and face perception skills (using Benton test)	An EFE and emotional vocalization matching task (one distractor); An EFE pointing task (one distractor)	For the EFE/vocalization matching task: Videos of EFEs and sentences with non- emotional content or pseudo-words pronounced with an emotional prosody of joy, sadness, anger, disgust, fear and surprise, and videos and sounds of two familiar objects colliding (e.g., a plastic kitchen spatula	EFE pointing task > EFE-vocalization matching task in both groups. DS < TD (but only for EFE pointing task). EFE pointing skills were positively linked to non-verbal reasoning skills but not with CA.

						hitting a ceramic bowl) as controls items; For the EFE pointing task: Photos of EFEs and sentences with non- emotional content or pseudo-words pronounced with an emotional prosody of joy, sadness, anger, disgust, fear and surprise, and photos and sound of different animals (e.g., dog, cat, duck) as control items	
56	Porter et al. (2007)	Recognition	20 individuals with WS (5-43 yo); 20 individuals with DS (5-40 yo); 20 TD individuals (5- 44 yo); 20 TD children (3-6 yo)	Gender and chronological age between WS/DS and first group of TD individuals; Gender and developmental age (using WJ-R COG battery) between WS/DS	An EFE forced-choice labeling task (four propositions); An emotional posture forced-choice labeling task (four propositions); An emotional vocalization forced- choice labeling task (four propositions)	For the EFE forced- choice labeling task: Photos of EFEs of joy, sadness, fear and anger; For the emotional posture forced-choice labeling task: Photos of emotional postures of joy, sadness, fear and anger with blurred faces:	DS < WS/TD-DA < TD-CA. DS < WS/TD-DA for fear and anger (and sadness but only for vocalizations). DS had a specific deficit in recognizing sadness especially through vocalizations. DS and TD-DA tended to consider EFEs as happy when they made mistakes, while WSs considered them as angry. Joy recognition was positively linked to DA and inhibition in DS. Sadness recognition was positively linked

				and second group of TD individuals		For the emotional vocalization forced-choice labeling task: Neutral semantic sentences expressed with emotional prosodies of joy, sadness, fear and anger	to the ability to memorize sentences in WS.
57	Ralfs & Beail (2012)	Comprehension	21 men sex offenders with NS-IDDs (22-68 yo); 21 men with NS-IDDs without criminal past (21-66 yo)	Gender, chronological age and IQ (using WAIS)	A task in which participants had to attribute emotions to a fictional character in context (causes of emotions) and to determine the behavior he's the most likely to display (consequences of emotions)	Videos of fictional situations in which characters receive a news that made them happy, sad or angry	No difference between both groups in understanding the causes and consequences of emotions. Joy > Sadness/anger in both groups in understanding causes of emotions (no difference between emotions for consequences of emotions).
58	Rea et al. (2016)	Expression	41 children with DS (Mean age: 3.98 yo); 51 TD children (Mean age: 2.88 yo)	Mental age (using Bayley's scales)	Behaviors observation and coding during school times	Coding of expressive behaviors of joy, anger and fear, and of their intensity	Intensity of emotional expressions in children at nursery schools: DS < TD for fear and anger. Intensity of emotional expressions in children at kindergarten: DS < TD for joy, DS > TD for fear.
59	Rogers et al. (2018)	Recognition	6 adults with NS-IDDs who	Chronological age	An EFE forced-choice labeling task (point at	Videos of EFEs of joy, sadness, anger, surprise,	No difference between both groups (but participants who committed crimes tended

			have committed crimes (Mean age: 33,5 yo); 5 adults with NS-IDDs who had no forensic history (Mean age: 33,2 yo)	the correct response among seven propositions)	anxiety, revolt and neutrality	to recognize less efficiently anxiety/fear than participants without forensic history).
60	Samson et al. (2022)	Regulation	261 individuals with WS (Mean age: 17,78 yo); 785 individuals with ASD and IDD (Mean range: 12,42 yo); 596 individuals with ASD without IDD (Mean age: 11,49 yo); 649 individuals with NS-IDDs (Mean age: 19,06 yo)	Questionnaires completed by caregivers concerning the frequency of use of different emotion regulation strategies (e.g., expressive suppression, rumination, cognitive reappraisal)		Group effect for 12 out of 14 emotional regulation strategies: WS used more frequently behavioral and extrinsic strategies but also relied more on focusing on positive and humor; NS-IDDs displayed a more limited repertoire of strategies, and these latter were more extrinsic. The most used strategies in the whole sample: parent routine, parent shielding and repetitive behaviors. The use of emotion regulation strategies increased with chronological age (except for extrinsic strategies). The use of seven strategies (i.e., information avoidance, information search, rumination, distraction, aggressive behaviors, repetitive behaviors and parent

							shielding) is associated with higher levels of anxiety. The use of one strategy (i.e., focusing on the positive) is associated with lower levels of anxiety.
61	Scotland et al. (2016)	Recognition	23 adults with NS-IDDs (25-61 yo); 23 TD children (7-13 yo)	Estimated cognitive level (using LDSQ)	An EFE free-labeling task; Two EFE pointing tasks (with one or eight distractors)	Photos, or (contextualized or decontextualized) drawings of EFEs of joy, sadness, fear, anger, disgust, surprise, boredom, worry and neutrality	NS-IDDs < TD even when controlling for cognitive level. Pointing task with two distractors > Pointing task with eight distractors > Labeling task. Photos > Drawings. Visual processing style (i.e., global or local) is the only predictor of EFE recognition skills (regardless of the presence of an IDD).
62	Sideropoulos et al. (2023)	Regulation	557 individuals with DS (6-53 yo); 247 individuals with WS (6-59 yo)		Questionnaires completed by caregivers concerning the frequency of use of different emotion regulation strategies (e.g., expressive suppression, rumination, cognitive reappraisal)		WS > DS in the use of 5 emotion regulation strategies (i.e., information search, rumination, repetitive behaviors, sharing/talking and focusing on the positive). The use of emotion regulation strategies increased with chronological age (except for humor that reduced with age in WS). No difference between both groups in the perceived effectiveness of emotional regulation strategies and no effect of age.

							Some strategies were perceived as less efficient in men than in women (e.g., isolation, information avoidance, distraction and sharing/talking).
63	Tamas et al. (2024)	Recognition	29 individuals with NS-IDDs (18-48 yo); 30 individuals with ASD and comorbid IDD (18-48yo)	Gender and chronological age	An EFE pointing task (three distractors)	Photos of EFEs of joy, anger, sadness and fear	NS-IDDs > ASD for anger and fear. EFE pointing skills (particularly concerning anger and fear) were negatively correlated with difficulties in social functioning in the whole sample (but no significative correlations in NS-IDDs only).
64	Thirion-Marissiaux & Nader-Grosbois (2008)	Comprehension	42 youths with NS-IDDs (Mean age: 11,3 yo); 45 TD children (Mean age: 4,1 yo)	Developmental age (using EDEI-R)	Two tasks of emotion (causes of emotions and behavior (consequences of emotions) attribution to a fictional character according to the context (four propositions for the emotion attribution task; three propositions for the behavior attribution task)	For tasks of emotion attribution task: Drawings of fictional situations and EFEs of joy, sadness, anger or fear; For the behavior attribution task: Drawings of fictional situations and of different behaviors (i.e., adjusted social behavior, maladjusted social behavior, or neutral behavior; behavioral	No difference between NS-IDDs and TD in both tasks, but TD justified their responses better than NS-IDDs (especially for fear and sadness). No difference in understanding causes of emotions between all emotions in both groups. Joy/sadness > Anger/fear in understanding consequence of emotion consequences in both groups. Comprehension of consequence of emotions consequences was predicted by social comprehension in NS-IDDs. Comprehension of both causes and consequences of emotions was correlated

						consequences of an emotion)	with verbal comprehension and predicted by DA and temporal structuring skills (but no influence of CA).
65	Thirion-Marissiaux & Nader-Grosbois (2008b)	Comprehension	34 youths with NS-IDDs (Mean age: 10 yo); 34 TD children (Mean age: 4,1 yo)	Developmental age (using EDEI-R)	Two tasks of emotion (causes of emotions and behavior (consequences of emotions) attribution to a fictional character according to the context (four propositions for the emotion attribution task; three propositions for the behavior attribution task)	For tasks of emotion attribution task: Drawings of fictional situations and EFEs of joy, sadness, anger or fear; For the behavior attribution task: Drawings of fictional situations and of different behaviors (i.e., adjusted social behavior, maladjusted social behavior, or neutral behavior; behavioral consequences of an emotion)	No difference between both groups. Link between emotion comprehension skills and socio-affective profile reported by participants' teachers (but not participants' parents) only in NS-IDDs. Emotion comprehension skills were not predicted by characteristics of familial or educational contexts in both groups.
66	Thommen et al. (2004)	Recognition	60 TD children (8-14 yo); 11 children with ASD (Mean age: 10,67 yo);	Developmental age (using K-ABC or WISC-III)	An implicit EFE matching task (five distractors)	Photos of EFEs of joy, sadness, anger, fear, surprise or neutrality with manipulation of face orientation (upside down or right-side-up)	NS-IDDs > ASD/DS. Upside down faces > Right-side-up faces (only for ASD and DS). No link between EFE matching skills and intentions' attribution in NS-IDDs, ASD or DS.

			Children with DS (Mean age: 11,5 yo); Children with NS-IDDs (Mean age: 14 yo)				
67	Treillet et al. (2014)	Comprehension	17 youths with NS-IDDs (Mean age: 10,9 yo); 17 TD youths (Mean age: 6,06 yo)	Gender and mental age (using PPVT)	A task of emotion attribution to a fictional character in context (TEC): participants had to point at the correct answer (four propositions)	Schematic representations of fictional situations with a faceless character and EFEs of joy, anger, fear, sadness and neutrality	No difference between both groups on TEC. Emotion comprehension skills were correlated with inhibition skills but not when controlling for CA.
68	Virji-Babul et al. (2012)	Recognition	22 adults with DS (20-36 yo); 22 TD individuals (13-33 yo); 22 TD children (4-11 yo)	Chronological age between DS and first group of TD participants; Developmental age (using PPVT) between DS and second group of TD participants	An EFE forced-choice labeling task (point at the correct response among four propositions)	Photos of EFEs or 5-seconds videos of a face changing from neutral to emotionally expressive (joy, anger, sadness or fear)	DS < TD-DA < TD-CA for all emotions. DS/TD-DA < TD-CA for sadness and anger. DS < TD-DA/TD-CA for fear. No differences between the three groups for joy (well recognized in all groups). Joy > Anger/Sadness/Fear. Videos > Photos (especially for fear and anger) in all groups.

69	Vy et al. (2024)	Recognition Comprehension	40 youths with NS-IDDs (8-16 yo)		An EFE pointing task (three distractors); A task of emotion attribution to a fictional character in context (TEC): participants had to point at the correct answer (four propositions)	For the EFE pointing task: Photos of EFEs of joy, sadness, anger and fear and photos representing concrete words (e.g., arrow, accordion) or abstract words (e.g., agility, equality) as control items; For the emotion attribution task: Schematic representations of fictional situations with a faceless character and of EFEs of joy, anger, fear, sadness and neutrality	Concrete photos > Emotional photos > Abstract photos in EFE pointing task. Emotion comprehension skills were positively correlated with verbal reasoning, verbal working memory and concrete, emotional and abstract words pointing skills (but not with chronological age). Comprehension of abstract words and verbal working memory predicted emotion comprehension.
70	Vy et al. (2023)	Comprehension	24 youths with DS (10-26 yo); 185 TD youths (3-11 yo) including 24 TD children (4-	Sex and receptive vocabulary skills (using PPVT)	A task of emotion attribution to a fictional character in context (TEC): participants had to point at the correct answer (four propositions)	Schematic representations of fictional situations with a faceless character and of EFEs of joy, anger, fear, sadness and neutrality	DS < TD but only for the reflexive phase of the TEC. Emotion comprehension skills increased with vocabulary level, non-verbal reasoning, sustained attention and inhibitory control in both groups (but more in TD).

9 yo) for group comparisons							
71	Weisman et al. (2017)	Recognition Comprehension	18 children with WS (7-15 yo); 24 children with 22q11.2 deletion syndrome (7-15 yo); 20 children with NS-IDDs (7-15 yo); 20 TD children (Mean age: 7,82yo)	Developmental age (using WISC-R)	An EFE forced-choice labeling task (point at the correct response among four propositions); An explicit EFE matching task (two distractors); A task of emotion attribution to a fictional character in context: participants had to name the real emotion felt by the character and the emotion he expressed by justifying their responses	For EFE labeling and matching tasks: Videos of EFEs of joy, sadness, anger, fear, surprise and disgust; For the emotion attribution task: Oral stories of a character who felt a positive or negative emotion and had to hide it	WS > 22q11.2DS only for labeling positive emotions. WS/22q11.2DS < TD for labeling and matching negative emotions. Positive emotions > Negative emotions in labeling task in all groups. TD/22q11.2DS > WS/NS-IDDs in discriminating between real and apparent emotions. Real emotion > Apparent emotion in all groups. Real negative emotion > Real positive emotion. TD > 22q11.2DS/WS/NS-IDDs in differentiating a real positive emotion and a negative apparent emotion.
72	Williams et al. (2005)	Recognition	64 youths with DS (7-17 yo); 53 children with NS-IDDs (6-17 yo);	Developmental age (using four subtests of WPPSI or WISC)	An explicit EFE matching task (two distractors)	Photos of EFEs of joy, sadness, anger, fear, surprise and disgust	DS < TD (only for fear) NS-IDDs < TD No difference between DS and NS-IDDs. Joy was recognized more accurately than all other emotions, while confusions were observed between sadness/anger and

			39 TD children (2-5 yo)				disgust, and between surprise and fear for NS-IDDs and DS (with more variability with DS). In NS-IDDs: EFE matching skills were positively correlated with other variables (i.e., PPVT, face recognition task, cognitive subtests of WPPSI or WISC, adaptive skills) and similarly in TD. In DS: EFE matching skills were not linked to other variables (PPVT, face recognition task, cognitive subtests of WPPSI/WISC, adaptive skills).
73	Wishart et al. (2007)	Recognition	15 youths with DS (6-18 yo); 15 youths with FXS (6-18 yo); 15 youths with NS-IDDs (6-18 yo); 15 TD children (2-7 yo)	Cognitive level (using four subtests of WISC or WPPSI) and verbal level (using Reynell Developmental Language scales or PPVT)	An explicit EFE matching task (two distractors) with emotional label provided	Photos of EFEs of joy, sadness, anger, fear, disgust and surprise	DS < TD (only for fear) Joy was more accurately matched than other emotions. No difference between FXS and TD-DA. EFE matching skills were positively linked to faces matching and recognition skills in DS. EFE matching skills were positively correlated with developmental age and verbal skills in FXS.
74	Zabalia & Corfec (2008)	Recognition	18 youths with DS (8-22 yo); 20 TD children (6-10 yo)	Mental age (using PIQ and VIQ of WISC-III)	An EFE pointing task (five distractors)	Photos of EFEs of joy, sadness, anger, fear, surprise and disgust	No difference between both groups. Joy and sadness were recognized more accurately than other emotions, while anger and fear were the least recognized.

ASD: Autism Spectrum Disorder / CA: Chronological Age / DA: Developmental age / DS: Down syndrome / EDEI-R: Differential Scales of Intellectual Efficiency – Revised Edition (Perron-Borelli, 1996) / EFE: Emotion facial expression / FXS: Fragile X Syndrome / IDD: intellectual developmental disorders / IQ (VIQ or PIQ): Intellectual quotient (Verbal Intellectual Quotient or Performance Intellectual Quotient) / KABC: Kaufman Assessment Battery for Children (Kaufman & Kaufman, 2004) / LD: language disorder / LDSQ: Learning Disability Screening Questionnaire (McKenzie & Paxton, 2006) / MA: mental age / NDD: Neurodevelopmental disorder / NS-IDD: Non-specific intellectual developmental disability / PPVT: Peabody Picture Vocabulary Test (Dunn & Dunn, 2007) / RCPM: Raven's Colored Progressive Matrices (Raven, 2008) / TD: typically developing / TD-CA: typically developing participants matched on chronological age / TD-DA: typically developing participants matched on developmental age / TD-VL: typically developing participants matched on verbal level / TEC: Test of Emotion Comprehension (Pons et al., 2000) / VABS: Vineland Adaptive Behavior Scales (Sparrow et al., 1984) / WAIS or WISC or WPPSI: Wechsler Adult Intelligence Scale (Wechsler, 2008) or Wechsler Intelligence Scale for Children (Wechsler, 2014) or Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence (Wechsler, 2012) / WS: Williams Syndrome / yo: years old.

** when age ranges were not mentioned in the reference, mean ages of participants' groups were indicated*

OBJECTIFS ET HYPOTHÈSES

Au terme de cette partie théorique, nous avons pu constater que les compétences émotionnelles (i.e., expression, reconnaissance, compréhension et régulation des émotions) contribuaient de manière significative au bien-être individuel et à l'adaptation sociale. Chez les personnes TV, elles se développent tout au long de l'enfance et de l'adolescence en interaction complexe avec d'autres variables du fonctionnement cognitif comme les habiletés langagières, les fonctions exécutives et les capacités de raisonnement. Grâce à la réalisation d'une revue systématique de littérature, l'*Article 1* de cette thèse (Vy et al., soumis a) a permis de montrer que ce développement était altéré chez les individus porteurs d'un TDI : il est soit retardé, soit qualitativement différent de celui des individus TV, selon la compétence émotionnelle considérée. Or, ces altérations sont susceptibles d'avoir une incidence non-négligeable sur les interactions et relations sociales, ainsi que sur la santé mentale et la qualité de vie des personnes. Face à ces constats, l'objectif des études expérimentales menées dans cette thèse était double : 1) approfondir nos connaissances sur le développement des compétences émotionnelles chez les personnes porteuses d'un TDI, et 2) concevoir, mettre en œuvre et évaluer l'efficacité de deux programmes éducatifs visant à soutenir le développement de ces compétences tout en prenant en compte les spécificités de cette population.

Comme indiqué en préambule de ce manuscrit, la poursuite de ces deux objectifs a conduit à l'élaboration d'un protocole expérimental unique et longitudinal (voir Figure 1, p. 17), mené pendant deux ans au sein de plusieurs IME français. Les participant.es ont d'abord été identifié.es à l'aide d'une évaluation de leur fonctionnement intellectuel. Après obtention de leur consentement et de celui de leurs responsables légaux, iels ont été invité.es à réaliser une première phase d'évaluation (T1) de leurs compétences émotionnelles (mais aussi de leur qualité de vie et de leurs fonctions adaptatives), avant de bénéficier de 24 semaines d'interventions. A la fin de ces interventions, iels ont réalisé une seconde phase d'évaluation (T2), identique à la première. A des fins de comparaison, des enfants TV scolarisé.es en écoles ordinaires ont également participé à la phase T1.

Dans le cadre du *premier objectif* de cette thèse, à visée fondamentale, trois études expérimentales ont été conduites en exploitant toutes les données collectées lors de la phase T1 auprès des participant.es avec TDI et des enfants TV. La première étude, qui a fait l'objet de l'*Article 2* de ce travail doctoral (Vy & Declercq, soumis), visait à dresser une vue d'ensemble des compétences émotionnelles des enfants et adolescent.es porteur.ses d'un TDI en appréhendant conjointement leurs capacités de reconnaissance, de compréhension et de régulation émotionnelle. La revue de littérature menée précédemment a montré que la majorité des études antérieures a privilégié une approche comparative entre des jeunes avec TDI et des enfants TV. Lorsque des différences apparaissaient entre les deux groupes, les auteur.rices concluaient soit à un retard de développement (lorsque le groupe de comparaison était apparié en âge chronologique), soit à un développement atypique (lorsque le groupe de comparaison était apparié en âge développemental). Bien qu'indicatives, ces données, généralement transversales, ne permettent pas d'appréhender en détail les dynamiques développementales à l'œuvre

et leur altération chez les personnes porteuses d'un TDI. Cette étude a donc cherché à pallier cette limite en adoptant une approche développementale fondée sur des analyses en trajectoires. Notre intérêt s'est tout particulièrement porté sur le rôle du langage dans l'évolution de la capacité à reconnaître, comprendre et réguler les émotions, avec l'hypothèse que ce rôle serait différent entre les deux groupes. Par ailleurs, l'étude conjointe des trois compétences émotionnelles nous a également permis d'explorer plus précisément la manière dont elles s'influencent mutuellement au cours du développement, une dimension peu explorée par les études antérieures, comme démontré dans la revue de littérature. L'hypothèse sous-jacente postulait que les capacités de reconnaissance influencent la compréhension des émotions, et que ces deux compétences contribuent à leur tour au développement de la régulation émotionnelle.

Après une mise en perspective générale des compétences émotionnelles chez les personnes porteuses d'un TDI, nous avons souhaité approfondir notre réflexion et notre analyse sur deux compétences spécifiques, généralement moins appréhendées dans la littérature, à savoir la compréhension et la régulation des émotions. L'étude présentée dans l'*Article 3* de la thèse (Vy, Ferrara et al., 2024) a poursuivi la réflexion menée dans l'étude précédente, en testant l'hypothèse que la compréhension des émotions est influencée par les habiletés langagières, mais pas seulement par le biais du niveau de vocabulaire réceptif, comme cela est souvent mis en évidence dans la littérature : selon nous, une connaissance des mots émotionnels ne suffit pas, mais la capacité à manipuler mentalement ces connaissances (i.e., permise par la MDT verbale) et à mener un raisonnement logique (i.e., permise par les capacités en raisonnement verbal) est aussi mobilisée pour comprendre les émotions en contexte.

L'étude présentée dans l'*Article 4* de la thèse (Vy et al., 2025) a poursuivi l'investigation en se centrant cette fois-ci sur les capacités de régulation émotionnelle des enfants et adolescent.es porteur.ess d'un TDI et en s'interrogeant sur les outils de mesure utilisés. En effet, la revue de la littérature a permis de pointer des limites concernant l'utilisation des méthodes d'évaluation traditionnelles de la régulation émotionnelle (e.g., hétéroquestionnaires, entretiens semi-directifs, observations), des limites notamment liées à leur capacité à appréhender la diversité et l'hétérogénéité des comportements exprimés par les jeunes porteur.ess d'un TDI lors de situations émotionnelles concrètes. Pour répondre à cette problématique, nous avons appliqué une méthode d'observation inspirée des approches éthologiques. Considérant que cette nouvelle approche fournirait des informations complémentaires à celles issues des méthodes plus classiques, nous les avons comparées aux données récoltées à travers un hétéroquestionnaire. Par la suite, nous avons conduit une analyse en clusters afin d'identifier des groupes de participant.es présentant des profils comportementaux différents, dans le but de mieux appréhender l'hétérogénéité des comportements de régulation émotionnelle de jeunes avec TDI. Afin d'identifier les facteurs susceptibles d'influencer ces profils, nous avons comparé les participant.es des différents clusters sur la base de variables individuelles (i.e., l'âge chronologique et le niveau langagier).

Enfin, le *second objectif* de cette thèse, à visée plus appliquée, a conduit à la conception, l'implémentation et l'évaluation de deux programmes d'ateliers éducatifs visant à soutenir le développement des compétences émotionnelles de jeunes porteur.ses d'un TDI. Plus précisément, le premier programme s'est appuyé sur le modèle des compétences émotionnelles de Mikolajczak et al. (2023) en proposant des activités centrées sur la reconnaissance, la compréhension, l'expression et la régulation émotionnelle, abordées sur leurs versants à la fois inter- et intrapersonnel, ce qui le distingue des programmes déjà existants qui se limitent souvent à une ou deux compétences, chacune généralement traitée sur un seul versant. Par ailleurs, les émotions ont été abordées en adoptant l'approche multicomponentielle de Scherer (2005) : de fait, les différentes composantes de l'émotion ont fait l'objet d'activités spécifiques, ce qui est rarement le cas dans les interventions classiques, dont l'intérêt est surtout orienté vers les composantes expressives motrices de l'émotion, plus particulièrement sur les EFE. Le second programme, quant à lui, était fondé sur les données de la littérature concernant le développement pragmatique en ciblant plus spécifiquement les habiletés langagières et en communication. L'hypothèse sous-jacente était que ce second programme favoriserait indirectement le développement des compétences émotionnelles, mais de manière moins marquée que le programme spécifiquement axé sur les compétences émotionnelles. Les résultats de la comparaison des effets de ces deux programmes sur les compétences émotionnelles des participant.es avec TDI entre le T1 et le T2 sont présentés dans l'*Article 5* de la thèse (Vy et al., soumis b).

En définitive, les différents travaux menés dans le cadre de ce travail doctoral visaient à étudier les compétences émotionnelles d'enfants et adolescent.es avec TDI en articulant recherche fondamentale et recherche appliquée. D'une part, nous avons étudié les dynamiques développementales des compétences émotionnelles chez les jeunes porteur.ses d'un TDI, en explorant les facteurs cognitifs susceptibles de les influencer (plus particulièrement les capacités langagières). D'autre part, nous avons conçu deux interventions visant à soutenir le développement de ces compétences, dont l'efficacité a été comparée à l'aide d'un protocole longitudinal. L'ensemble de ces études visait in fine à mieux comprendre et à mieux accompagner le développement émotionnel des enfants et adolescent.es avec TDI, en tenant compte de leurs spécificités individuelles. La partie suivante de ce manuscrit introduira en détails les quatre articles présentant le fruit de ce travail de recherche.

CONTRIBUTIONS EXPÉRIMENTALES

CHAPITRE 3

ÉTUDE EXPÉRIMENTALE DES COMPÉTENCES ÉMOTIONNELLES DANS LES TROUBLES DU DÉVELOPPEMENT INTELLECTUEL

Article 2 : Emotional development in children and adolescents with Intellectual Developmental Disabilities (IDDs): Investigating the contribution of language and interrelations among emotional skills. *Développement émotionnel d'enfants et adolescent.es avec Troubles du Développement Intellectuel (TDI) : Investiguer la contribution du langage et des interrelations entre compétences émotionnelles.*

Ce deuxième article visait à étudier conjointement trois compétences émotionnelles – la reconnaissance, la compréhension et la régulation émotionnelle – chez des enfants et adolescent.es porteur.ses d'un TDI en comparaison à des enfants TV. Plus précisément, l'objectif était d'enrichir les comparaisons de groupes classiques généralement observées dans les études antérieures, en adoptant une perspective développementale afin d'étudier pour chaque groupe l'évolution de chaque compétence en fonction de l'âge chronologique et des capacités langagières, ainsi que les relations entre ces compétences émotionnelles.

Pour ce faire, 40 enfants et adolescent.es avec TDI-NS âgé.es de 10 à 16 ans ($M = 14.08$ ans ; $ET = 1.62$ ans) ont été recruté.es dans différents IME français. Ils ont été comparé.es à deux groupes d'enfants TV âgé.es de 5 à 11 ans recruté.es dans des écoles ordinaires : un premier groupe de 40 enfants ($M = 7.9$ ans ; $ET = 1.42$ ans) était apparié aux participant.es avec TDI sur la base de leur niveau langagier (i.e., leurs résultats aux subtests *Vocabulaire* et *Similitudes* de la WISC-V ; Wechsler et al., 2014) pour les analyses comparatives, et un second groupe plus étendu de 103 enfants ($M = 8.5$ ans ; ET

= 1.51 ans) pour les analyses en trajectoires développementales. Les résultats de l'ensemble des participant.es à des tâches de reconnaissance d'EFE (i.e., pointage d'EFE statiques et dénomination d'EFE dynamiques), de compréhension des émotions (TEC ; Pons et al., 2000) et de régulation émotionnelle (ERC-vf ; Nader-Grosbois & Mazzone, 2015) ont été exploités.

Tout d'abord, les comparaisons de groupes ont révélé que les participant.es avec TDI ont moins bien *reconnu* les émotions que les participant.es TV, que ce soit en pointage d'EFE statiques ou en dénomination d'EFE dynamiques. Ce pattern n'a été observé que sur les items émotionnels (i.e., EFE) et non sur les items contrôles (i.e., animaux ou représentations de mots concrets), suggérant des difficultés spécifiques au traitement de l'information émotionnelle. Par ailleurs, le type d'émotion a influencé les performances : la joie, la tristesse et la colère étaient mieux reconnues que la peur, la surprise et le dégoût, conformément à la séquence développementale proposée par Widen et Russell (2008). Les difficultés étaient particulièrement marquées pour la surprise et le dégoût chez les participant.es avec TDI, probablement en raison de leur similarité morphologique avec d'autres émotions (e.g., peur et colère). Concernant la *compréhension des émotions*, les deux groupes ont progressé de manière similaire entre les phases externe, mentale et réflexive du TEC, mais les participant.es avec TDI ont obtenu des scores significativement inférieurs à ceux des enfants TV. Enfin, les capacités de *régulation émotionnelle* se sont révélées plus faibles chez les participant.es avec TDI, bien qu'aucune différence n'ait été observée sur les scores de dysrégulation émotionnelle entre les deux groupes.

Par la suite, des analyses en trajectoires développementales ont été conduites. Dans un premier temps, ces analyses ont permis d'examiner l'évolution de chaque habileté émotionnelle en fonction de l'âge chronologique et du niveau verbal, et ce en distinguant les deux groupes de participant.es. Les résultats ont révélé que dans les deux groupes, les capacités de reconnaissance et de compréhension des émotions étaient influencées non pas par l'âge chronologique, mais par le niveau verbal. C'était également le cas pour la régulation émotionnelle mais l'influence du niveau verbal était plus marquée dans le groupe TDI que dans le groupe TV. Ces résultats corroborent les travaux antérieurs ayant déjà mis en lumière le rôle clé du langage dans le développement émotionnel (Barrett et al., 2007 ; Lindquist et al., 2015). Ainsi, la maîtrise du langage permet de mieux associer les manifestations expressives des émotions à leur étiquette verbale, ce qui est requis pour leur reconnaissance. Nous pensons que l'implication des variables langagières pourrait tenir au fait que la maîtrise du langage favorise les échanges entre les enfants et leurs donneur.ses de soins (Morris, 2007), des contextes d'apprentissage riches pour l'acquisition de connaissances nécessaires à la compréhension des émotions. Par ailleurs, en tant que support de raisonnement, le langage pourrait permettre l'utilisation de stratégies de régulation émotionnelle cognitives comme la réévaluation cognitive. Chez les participant.es avec TDI, ces habiletés langagières pourraient jouer un rôle d'autant plus important qu'ils bénéficient souvent d'un accompagnement plus explicite de la part de leurs donneur.ses de soins.

Dans un second temps, les analyses en trajectoires développementales ont permis d'examiner 1) l'évolution de la compréhension en fonction des capacités de reconnaissance émotionnelle, et 2) l'évolution de la régulation émotionnelle en fonction des capacités de reconnaissance *et* de compréhension des émotions. Les résultats obtenus ont révélé que 1) les capacités de reconnaissance émotionnelle prédisaient effectivement la compréhension des émotions dans les deux groupes, mais que 2) les capacités de reconnaissance et de compréhension prédisaient davantage le développement de la régulation émotionnelle dans le groupe TV que dans le groupe TDI. Ces résultats soutiennent l'idée d'un modèle hiérarchique dans lequel la reconnaissance constituerait une base pour la compréhension des émotions, qui elle-même permettrait une meilleure régulation émotionnelle : cette séquence développementale clairement observée chez les enfants TV semble plus hétérogène chez les participant.es avec TDI. Cela pourrait s'expliquer par le fait que chez les personnes porteuses d'un TDI, le développement de certaines compétences émotionnelles (plus particulièrement la régulation émotionnelle) pourrait être lié à d'autres facteurs cognitifs que la reconnaissance ou la compréhension des émotions, comme les variables langagières, dont le rôle est plus marqué dans ce groupe. Les fonctions exécutives et/ou les capacités de raisonnement pourraient également constituer une piste prometteuse à explorer dans de futures études.

En résumé, cette étude a permis de mettre en évidence des altérations spécifiques des compétences émotionnelles chez les jeunes porteur.ses d'un TDI. Les résultats concernant la reconnaissance et la compréhension des émotions suggèrent un développement simplement retardé et fortement associé au développement des fonctions langagières. Ils montrent également que la reconnaissance émotionnelle influence directement le développement de la compréhension des émotions. En revanche, les résultats concernant la régulation émotionnelle suggèrent un développement qualitativement différent chez les jeunes avec TDI, qui reposerait sur d'autres prérequis cognitifs non étudiés dans cette étude.

ARTICLE 2 :

Emotional development in children and adolescents with Intellectual Developmental Disabilities (IDDs): Investigating the contributions of language and interrelations among emotional skills⁷

VY Mélanie & DECLERCQ Christelle

Abstract: This study examined the development of three core emotional skills (i.e. emotion recognition, comprehension, and regulation) in children and adolescents with intellectual developmental disabilities (IDDs), compared to peers with typical development (TD). It also explored the relationship between these skills and verbal abilities, as well as the interactions among these three emotional skills themselves across development. Forty participants with IDDs and 103 TD children matched on developmental age completed tasks assessing static and dynamic emotional facial expression recognition, emotion comprehension, and caregiver-reported emotion regulation. Results revealed that participants with IDDs exhibited specific difficulties in recognizing, understanding, and regulating emotions, preventing them from reaching the levels expected for their developmental age. Language skills were a significant predictor of emotional skills in both groups but particularly in children with IDDs, whose emotional regulation skills were more strongly influenced by verbal abilities than those of TD children. Furthermore, emotional recognition skills predicted emotion comprehension, and both were associated with emotion regulation, but these associations were stronger in TD children. These findings support the idea of distinct developmental trajectories of emotional skills in youths with IDDs and highlight the importance of integrating language-focused activities into interventions aiming to enhance emotional development and promote social inclusion.

Keywords: Emotion recognition; emotion comprehension; emotion regulation; language skills

⁷ Cet article est actuellement soumis dans une revue internationale à comité de lecture.

Introduction

Individuals with intellectual developmental disabilities (IDDs) display intellectual limitations from an early age (i.e., before the age of 18; American Psychiatric Association, 2022) affecting several domains of cognitive functioning such as language or executive functions (Abbeduto et al., 2001; Danielsson et al., 2011; McClain et al., 2022): these limitations can hinder their access to learnings and compromise their academic success (Carrasumada et al., 2006; Turner & Alborz, 2003; Verucci et al., 2006). Furthermore, individuals with IDDs also present adaptive limitations (American Psychiatric Association, 2022) which can impair their autonomy in daily life tasks, but also their social inclusion. More specifically, they encounter communication difficulties that reduce their ability to establish and maintain social interactions and relationships (Channell & Mattie, 2023; Saravanakumar & Sivagnanapandian, 2021): this may lead to their social isolation and can contribute to the emergence of internalized and/or externalized behavioral disorders (Crocker et al., 2014; Myrbakk & Von Tetzchner, 2008). These social difficulties could come from the alteration of some essential socio-cognitive processes, such as emotional skills. The latter are defined as an individual's ability to process emotional information, and more precisely to recognize, express, understand, regulate and use their own emotions (i.e., intrapersonal aspect) and those of others (i.e., interpersonal aspect; Mikolajczak et al., 2023). Several experimental studies have already highlighted specific emotional difficulties in individuals with IDDs: the most studied in literature concern the emotion recognition, comprehension and regulation (Amado et al., 2016; Girgis et al., 2021; Moore, 2001; Rojahn et al., 1995; Scotland et al., 2015; Shaffer et al., 2023; Treillet et al., 2014; Vy et al., 2023, 2024). Thus, this current study examined these three emotional skills in children and adolescents with IDDs exploring more specifically the relationships they have with each other and with language abilities adopting a developmental perspective.

Emotion recognition is the ability to infer individuals' emotional states from their expressive cues, such as their emotional facial expressions (EFEs), their body postures or movements and their prosody (Riddell et al., 2024; Ruba & Pollak, 2020). Experimental data on children and adolescents with IDDs highlight difficulties in recognizing EFEs compared to TD participants of the same chronological age (e.g., Barisnikov et al., 2019; Järvinen-Pasley et al., 2010; Virji-Babul et al., 2012). In contrast, the results of comparisons with TD participants of similar developmental age are more contrasted: some studies have shown persistent difficulties in participants with IDDs (e.g., Barisnikov et al., 2019; Hippolyte et al., 2008; Williams et al., 2005), while others showed that they recognized EFEs as well as their TD counterparts (e.g., Channell et al., 2014; Declercq & Pochon, 2022; Zabalia & Corfec, 2008). Thus, at similar developmental age, it seems that individuals with IDDs do not always manage to reach the same level of EFE recognition as TD participants, suggesting a developmental difference rather than a simple delay. These contrasting results can partially be explained by the fact that emotion recognition tasks are heterogeneous and can engage different cognitive processes (Moore, 2001). For instance, some studies have demonstrated that EFE pointing tasks (i.e., in which participants must point to the stimulus corresponding to the emotion named by the experimenter - most often an EFE) were better succeeded

by individuals with IDD than EFE labeling tasks (i.e., in which participants must name the emotion expressed by a stimulus) (Lacroix et al., 2009; Scotland et al., 2016) or EFE matching tasks (i.e., in which participants must find another stimulus expressing the same emotion as a target one) (Barisnikov et al., 2019; Pochon et al., 2022). These differences are probably due to the greater ease in recognizing an emotion among several propositions, rather than free producing an emotional label without any clue, as also observed in studies concerning the impact of the restitution modality on memorization (Tulving & Thomson, 1973). Studies on emotion recognition through emotional prosody also point in the same direction: for instance, Pochon and Declercq (2014) showed that children with IDD recognized emotional prosody as well as developmentally age-matched TD participants, but only up to 4 years of developmental age. From 5 years of developmental age, the gap widened between both groups in favor of TD participants.

The second emotional skill of interest in this study, emotion comprehension, is the ability to understand the nature of emotions and to identify their causes and consequences (Pons et al., 2003). This skill is generally assessed by orally or visually presenting participants with fictional scenarios in which a character experiences an emotion: participants are then asked either to identify the character's emotion from contextual clues in order to assess their understanding of the emotion's causes, or to identify the behavior that the character is most likely to adopt in order to assess their comprehension of emotion's consequences. Similar to emotion recognition, literature data have revealed that children and adolescents with IDD understand emotions less well than TD children of the same chronological age (e.g., Amado et al., 2016, 2022), suggesting a delay in the acquisition of this skill. However, comparisons with developmentally age-matched TD children yielded conflicting results, suggesting a level of emotion comprehension that was either similar to (e.g., Baurain & Nader-Grosbois, 2013; Treillet et al., 2014) or lower (e.g., Vy et al., 2023) than expected based on their developmental age. Furthermore, individuals with IDD had difficulty in verbally justifying their responses, even when they were correct (Thirion-Marissiaux & Nader-Grosbois, 2008).

Finally, the third emotional skill of interest in this study was emotional regulation. It can be defined as all the intrinsic and extrinsic processes allowing an individual to modify their emotions (e.g., in terms of frequency, duration, or intensity) and the expressive manifestations associated with these emotions (e.g., hiding an emotion expression or exaggerating it) (Gross & Thompson, 2007). This skill can be investigated using different methods: indirect methods whose principle is to collect information about the participant's emotional regulation skills by questioning their caregivers or the participant themselves, and direct methods based on the observation and analysis of the participant's behaviors in situations inducing positive or negative emotions (Adrian et al., 2011). Experimental studies have highlighted the fact that, compared to TD individuals of similar chronological or developmental age, participants with IDD used more extrinsic (i.e., requiring the presence of a third person) and poorly adapted emotional regulation strategies while they used fewer intrinsic and cognitive strategies (e.g., Jahromi et al., 2008; Samson et al., 2022). For instance, when faced with a problem generating negative

emotions, people with IDD tend to turn to adults to seek comfort but without asking for their help. They may also exhibit repetitive behaviors that were not directed toward finding a solution to their problem (Samson et al., 2022): these specific strategies did not seem to be efficient as they were not associated with reduction of expression of negative emotions (Jahromi et al., 2008).

Taken together, these data highlight delays in the development of emotion recognition, comprehension, and regulation in individuals with IDD but they also suggest qualitative differences in developmental trajectories as these participants do not always reach the level expected for their developmental age. A first possible explanation for these developmental differences lies in the alteration of verbal skills frequently observed in IDD. Indeed, several studies have demonstrated robust relationships between emotion recognition, comprehension or regulation and verbal skills, both in TD children and in youths with IDD (e.g., Barisnikov et al., 2019; Cebula et al., 2017; Cole et al., 2010; Dyck et al., 2006; Hippolyte et al., 2008; Lindquist et al., 2015; Matheson & Jahoda, 2005; Pons et al., 2003; Strand et al., 2016; Wishart et al., 2007; Vy et al., 2023, 2024). However, the influence of verbal skills in emotional development may differ between these two populations, as individuals with IDD show differences in language development (Abbeduto & Boudreau, 2004).

A second possible explanation relies on differences in the interactions between emotional skills across development. Few studies have specifically examined these relationships in individuals with IDD, and the available data appeared contradictory. For example, some studies have highlighted a link between emotion recognition and comprehension (e.g., Dyck et al., 2006; Hippolyte et al., 2009; Vy et al., 2024), while others have not found this association (e.g., Barisnikov et al., 2020; Matheson & Jahoda, 2005). Similar inconsistencies are observed regarding the link between emotion comprehension and regulation (e.g., Baurain & Nader-Grosbois, 2013; Nader-Grosbois et al., 2013). To the best of our knowledge, no study has yet directly examined the link between emotion recognition and regulation in individuals with IDD. If these links have already been explored in TD individuals and suggest that emotion recognition skills precedes emotion comprehension, which is essential for the development of effective and intrinsic emotional regulation strategies (e.g., Di Maggio et al., 2016; Strand et al., 2016), these links might differ in individuals with IDD, due to potential cascading effects (i.e., the fact that a deficient skill leads to an alteration of other skills) or compensatory effects (i.e., the fact that an intact skill is mobilized to compensate for the alteration of another skill) (Dyck et al., 2006). Thus, it seems crucial to extend analyses of interactions between emotion skills on this specific population. From a clinical perspective, identifying some "pivotal" emotional skills likely to promote the development of others would also allow researchers and clinicians to better target and structure interventions offered to individuals with IDD to improve their emotional skills.

To examine the relationships between emotional recognition, comprehension, and regulation in individuals with IDD compared to TD individuals, a developmental approach was adopted. The aim was to enrich traditional group comparisons by comparing the developmental trajectories of each emotional skill between the two groups (Thomas et al., 2009). Although commonly used in scientific

literature on neurodevelopmental disorders, the developmental age matching method has several limitations. These are due to the diversity of matching measures that can be used (e.g., general intellectual functioning through IQ or language abilities through PPVT; Dunn & Dunn, 1994; Wechsler, 2008, 2012, 2014), but also to conceptual issues. Indeed, two matched individuals can obtain equivalent scores on a same given task while mobilizing different cognitive processes, notably due to compensatory strategies. However, comparisons of matched groups do not allow these functioning differences to be considered. Conversely, the analysis of developmental trajectories allows for a dynamic exploration of the relationships between several skills over time. This technique also makes it possible to capture the diversity of individual trajectories without postulating a single developmental model: in this sense, this approach is particularly relevant for the study of a population characterized by such great heterogeneity of cognitive profiles as that of individuals with IDD.

Therefore, this study first aimed to replicate existing findings from the literature by examining the difficulties encountered by children and adolescents with IDDs in recognizing, understanding, and regulating emotions, in comparison with developmentally age-matched TD peers. Beyond this initial step, the study's main and novel objective was to explore the developmental trajectories of each emotional skill in both IDD and TD participants as a function of two individual characteristics: chronological age and language skills. While in TD children emotional skills tend to develop naturally over time (thus with chronological age) as cognitive and verbal abilities mature and allow them to better conceptualize emotions, evidence suggest that, in participants with IDDs, language skills may play a more crucial role than chronological age, given their developmental delay when compared to TD children matched on chronological age. Thus, our hypothesis was that, in TD children, the development of emotional skills would be influenced by chronological age and language skills, whereas in IDD participants, only language skills would be a predictive factor. The third main objective of this study was to explore the links between emotional skills, examining their respective developmental trajectories in relation to each other in both IDD and TD participants. It was expected that the development of emotion recognition skills would support the development of emotion comprehension, and that both would in turn influence the development of emotion regulation. However, the strength of these links was expected to differ between the two groups.

Method

Ethics

The present noninvasive study was conducted in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki. All parents provided their written consent for their child's participation. Children's oral assent was also collected before each session. Participants were tested by a licensed psychologist or an advanced trainee psychologist in compliance with the Code of Ethics for Psychologists (French National Consultative Commission of Ethics for Psychologists). All data were pseudonymized, and confidentiality was respected.

Participants

Forty children and adolescents (22 boys and 18 girls) aged from 10 to 16 years old ($M = 14.08$, $SD = 1.62$) have been recruited in several French medico-educational institutes between May and July 2022. These institutes can be considered as alternatives to traditional schools as they deliver educational and therapeutic support to meet specific needs of children and adolescents with IDD. Participants were selected for: 1) having a diagnosed IDD, 2) not presenting a comorbid sensory, psychiatric or autism spectrum disorder, and 3) displaying an elementary level of expressive and receptive in French language for understanding tasks' instructions. Their intellectual and adaptive functioning have been assessed using Wechsler Intelligence Scale for Children Vth edition (WISC-V; Wechsler, 2014) and the interview form of Vineland-II (VABS-II; Sparrow et al., 2015) with each participant's assigned special-needs educator to ensure they all met criteria for IDD. All participants displayed a mild to moderate non-specific IDD (NS-IDD; i.e., IDD without known etiology).

For the groups' comparisons analyses, these participants were compared with 40 TD children (19 boys and 21 girls) aged from 5 to 11 years old ($M = 7.90$, $SD = 1.41$). They were recruited in several French primary schools between May 2023 and April 2024. They were selected for not presenting any neurodevelopmental or psychiatric disorders and were matched to NS-IDD participants based on their verbal developmental level determined by raw scores on the two subtests of WISC-V's "Verbal Comprehension Index": t-test for independent samples did not reveal any significant difference between NS-IDD and TD participants on both Similarities ($t(78) = -0.28$, $p = .783$) and Vocabulary ($t(78) = -0.55$, $p = .581$) subtests' scores.

For the developmental trajectories' analyses, these 40 TD children were associated with 63 others, resulting in a second control group composed of 103 participants (44 boys and 59 girls) aged 5 to 11 years old ($M = 8.5$, $SD = 1.51$) (see Table 3 for samples' description).

Materials

The Similarities subtest (Wechsler, 2014), which assesses verbal reasoning skills, required participants to explain what makes two words similar (e.g. "How are 'spoon' and 'fork' similar?"). It included 23 items of increasing complexity all scored 0, 1, or 2 according to predefined answers provided in the instruction manual. The task stopped after three consecutive scores of 0.

The Vocabulary subtest (Wechsler, 2014) assesses word knowledge and verbal elaboration by asking participants to define different words presented orally (e.g., "Tell me what 'obey' mean"), or visually for the younger ones. It included 30 items of increasing complexity, all scored 0, 1, or 2 according to predefined answers provided in the instruction manual. The task stopped after three consecutive scores of 0.

The Emotional Vocabulary task developed by Declercq et al. (2019) assesses the comprehension of 48 concrete, emotional or abstract words (i.e. 16 items per type of word) belonging to the lexicon of 4- to 7-year-old TD children. Emotional words referred to four basic emotions: happiness, sadness, anger, and fear. For each item, participants were shown four pictures and asked to pick the one corresponding to a word pronounced by the examiner. An overall score was calculated, ranging from 0

to 48 (0–16 per type of word): in the remainder of this article, this score will be referred to as the static EFE pointing score.

The Dynamic Emotional Facial Expressions Labeling Task was specifically designed for this study to assess children's ability to recognize facial basic emotional expressions. Before beginning the task, a short interview about emotions was proposed to each participant during which the participants were asked to name all the emotions they knew. The experimenter expected them to name the six basic emotions, namely joy, sadness, anger, disgust, surprise, and fear. If not mentioned, the experimenter could help them giving some example situations eliciting the missing emotion (e.g., *"Imagine a huge dog running towards you barking, what will you feel?"* for fear). When all the six basic emotions had been mentioned (spontaneously or with adult's help), participants were asked to begin the task. This latter was composed of three series (the first one being an example series) of twelve short two-second videos, each one being repeated up to ten times in a loop until participants' responses. In each series, the 12 videos alternately featured an animal or a human. Animal sequences were taken from the default Windows database while human emotional sequences were played by two actors (a man and a woman) expressing the six basic emotions. Thus, each target emotion was presented twice (three, counting the example series). All the 36 videos presented were different. The participants were asked to look at the screen, in the middle of which the short video appeared and to give a specific answer: if the video featured an animal, participants were asked to name it; if it featured a human, participants were asked to name the emotion expressed among the six ones mentioned just before. Other terms than basic emotion names could be accepted (e.g., 'furious' for anger). No feedback was given to participants. Some successions of two EFEs were avoided since they were known to be frequently confused by children (e.g., fear succeeded by surprise or anger succeeded by disgust). The participants could ask for a pause between each series to prevent them from getting tired. Each of the 24 items of the two last series was coded from 0 to 1, leading to an overall score ranging from 0 to 24 (i.e., a score out of 12 points for emotional items and a score out of 12 points for control items). Results on this task will be referred to as the dynamic EFE labeling scores.

The Test of Emotion Comprehension (TEC; Pons & Harris, 2000) assesses emotion comprehension in children aged 3–11 years old, by measuring its nine components, divided into three phases. The first phase (i.e., the external phase) included items assessing the participant's ability a) to recognize EFEs, and b) to identify the impact of situational causes c) or time on emotions. The second phase (i.e., the internal phase) included items assessing the participant's ability d) to consider the influence of desires e) and beliefs on emotions, as well as their ability f) to differentiate between real and falsely expressed emotions. Finally, the third phase (i.e., the reflexive phase) included items assessing the participant's ability g) to understand the influence of social rules on emotions, h) to conceive mixed emotions, i) and to know how to regulate emotions. Each item consisted of a short story illustrated with drawings. The participants were shown four pictures representing different emotional facial expressions and were asked to pick the one corresponding to the emotion felt by the character.

Each of the nine emotion comprehension components was assessed through 1 to 5 items and was scored out of 1, with a total score ranging from 0 to 9. In this study, scores of the three emotion comprehension phases (i.e., external, internal and reflexive phases) were analyzed, each one ranging from 0 to 3.

The Emotion Regulation Checklist French version (ERC-vf; Nader-Grosbois & Mazzone, 2015) is the French version of the Emotion Regulation Checklist (Shields & Cicchetti, 1995), a hetero-report questionnaire assessing the ability of children and adolescents to manage and express their emotions in the daily life. It includes 24 items, each one rated in a 4-points Likert scale of frequency from 1 (rarely/never) to 4 (almost always). Results have been divided into two subscales: the emotional regulation (ER) subscale which assessed adaptive emotional regulation and expression, empathy and self-awareness - this will be referred to as the “Emotional Regulation subscore”; and the emotional lability/negativity (ELN) subscale which assessed emotional instability/lability, lack of emotional regulation and a tendency to emotional negativity - this will be referred to as the “Emotional Dysregulation subscore”.

Procedure

Participants were met twice in their schools during class schedules. The first session lasted between 30 and 75 minutes for participants with NS-IDD and between 10 to 15 minutes for TD participants: NS-IDD participants' intellectual functioning was assessed using the entire WISC-V while TD participants only completed Similarities and Vocabulary subtests. During the second session that lasted between 30 and 45 minutes, all participants were proposed to realize several tasks assessing emotional skills: only their results on the static EFE pointing task, the dynamic EFE labeling and the TEC were used in this study. Finally, the ERC-vf was fulfilled by an adult well acquainted with each participant: the participant's assigned special-needs educator (who had cared for the participant for at least a year) for participants with NS-IDDs and a parent for TD participants. Note that for 24 of the 103 TD participants, this questionnaire has not been completed.

Results

For each of the emotional skill, the analyses followed a three-step approach. First, NS-IDD participants were compared to TD participants matched on developmental age using *t*-tests, mixed ANOVAs or Mann-Whitney tests. Second, the role of chronological and verbal level (i.e., a composite score derived from the sum of raw scores on the Similarities and Vocabulary subtests) was examined in the development of each emotional skill. To this end, developmental trajectories were constructed and compared between groups using analyses of covariance (ANCOVAs) following the recommendations of Thomas et al. (2009). In each ANCOVA, the emotional skill served as the dependent variable, group as the categorical factor, and chronological age and verbal level as covariates. In the third step, the relationships between emotional skills were examined. Thus, for three of the emotional scores (i.e., emotion comprehension, emotion regulation, and emotion dysregulation), additional ANCOVAs were conducted to investigate whether their developmental trajectory was influenced by others, and whether this influence differed between groups.

Emotion recognition: Static EFE pointing and Dynamic EFE labeling abilities

Static EFE pointing (i.e., scores on Emotional Vocabulary Task)

A first mixed ANOVA was conducted to examine the number of words correctly pointed to by the participants based on their group (i.e., TD or NS-IDD participants) and the type of words (i.e., concrete, emotional, or abstract words). The analysis revealed a significant effect of word type ($F(2,78) = 43.37, p < .001, \eta^2p = 0.36$). Helmert contrasts showed that concrete words were significantly better pointed to than emotional and abstract words ($F(1,78) = 90.74, p < .001, \eta^2p = 0.54$), whereas the difference between emotional and abstract words was not significant ($F(1,78) = 0.52, p = .475, \eta^2p = 0.01$). A significant main effect of group was found, ($F(1,78) = 16.90, p < .001, \eta^2p = 0.18$), indicating that TD children showed better overall performance than youths with NS-IDDs. Finally, the interaction between word type and group was also significant ($F(2,78) = 8.44, p < .001, \eta^2p = 0.10$). Helmert contrasts showed that the difference between concrete words and emotional or abstract words differed by group ($F(1,78) = 11.76, p = .001, \eta^2p = 0.13$), as well as the difference between emotional and abstract words ($F(1,78) = 5.44, p = .022, \eta^2p = 0.07$). These results show that the effect of word type varies between the two groups: in participants with NS-IDDs, performance decreases markedly between word types, especially between emotional and abstract words, while TD participants exhibit more homogeneous performance across the three word types (Figure 6).

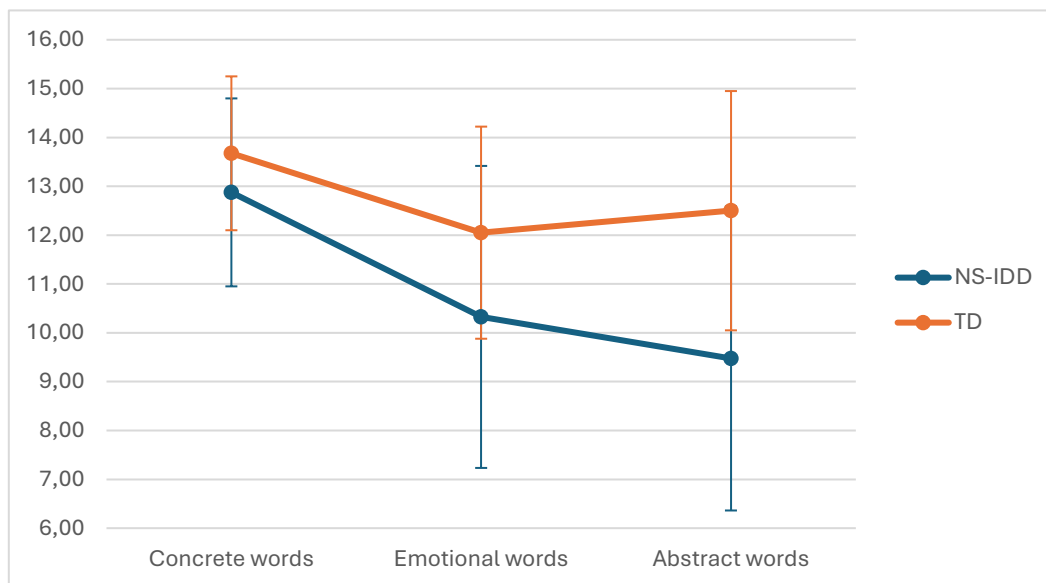


Figure 6. Mean number of correctly pointed words as a function of word type (concrete, emotional or abstract words) and group (NS-IDD or TD). Error bars represent standard deviations.

A second mixed ANOVA was conducted to examine the number of EFEs correctly pointed out by participants according to their group and the target emotion (i.e., joy, anger, sadness or fear). Results revealed significant effects of group ($F(1,78) = 8.34, p = .005, \eta^2p = 0.10$) and emotion ($F(3,234) = 15.30, p < .001, \eta^2p = 0.16$). TD participants performed better than participants with NS-IDDs. Post-hoc

tests revealed that EFEs of joy were better pointed than EFEs of anger, sadness and fear (all $p < .001$), but there were no differences between pointing EFEs of anger, sadness and fear (all $p > .900$). Furthermore, the interaction effect between emotion and group was found significant ($F(3,234) = 3.90$, $p = .010$, $\eta^2p = 0.05$), revealing that the accuracy in pointing EFEs differed according to the target emotion, but differently among both groups (Figure 7). Post-hoc comparisons showed that there were no significant differences between both groups for pointing EFEs of joy ($t(78) = -2.06$, $p = .452$), anger ($t(78) = 0.24$, $p = 1.000$), and fear ($t(78) = -2.05$, $p = 0.45$), but TD participants were better at pointing EFEs of sadness ($t(78) = -3.90$, $p = .005$) than participants with NS-IDDs.

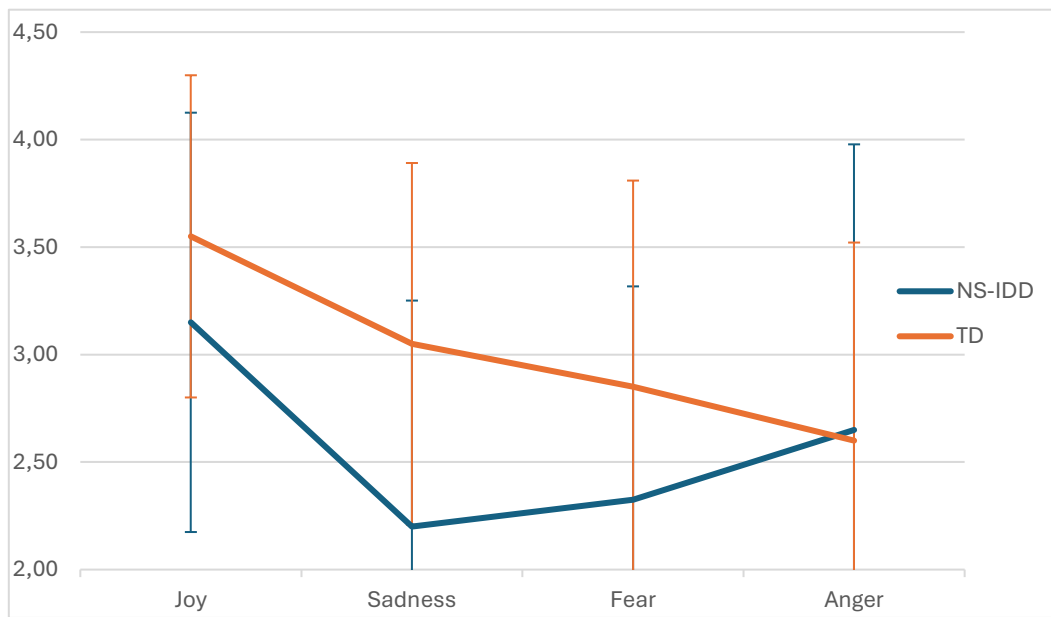


Figure 7. Mean number of correctly pointed EFEs as a function of emotion (joy, anger, fear and sadness) and group (NS-IDD or TD). Error bars represent standard deviations.

To examine the role of chronological age and verbal level in the development of static EFE pointing skills, an ANCOVA was conducted only on scores related to static EFE pointing (scores related to pointing to concrete or abstract words were excluded from the analysis). Results revealed a significant effect of verbal level ($F(1,137) = 26.46$, $p < .001$, $\eta^2p = 0.16$), but not of group ($F(1,137) = 0.09$, $p = .759$, $\eta^2p < .01$), nor of chronological age ($F(1,137) = 0.13$, $p = .717$, $\eta^2p < .01$): higher verbal skills were associated with better EFE pointing abilities, regardless of group or chronological age. Furthermore, no interaction effect was observed, either between group and age ($F(1,137) = 1.19$, $p = .277$, $\eta^2p < .01$), or between group and verbal level ($F(1,137) = 2.25$, $p = .136$, $\eta^2p = 0.01$). Thus, the static EFE pointing abilities appeared to be associated with verbal level but the analysis failed to evidence differences between the two groups.

Dynamic EFE labeling abilities (i.e., scores on Dynamic EFE Labeling task)

A first mixed ANOVA was conducted to examine the number of stimuli correctly labeled by participants according to their group and the type of stimuli (i.e., EFE as emotional items, and animals as control items). Post-hoc analyses were subsequently computed. The results revealed a significant effect of group ($F(1,78) = 7.64, p = .007, \eta^2p = 0.09$): participants with NS-IDDs performed less well than TD participants ($t(78) = -2.76, p = .007$). A significant effect of the type of stimulus was also observed ($F(1,78) = 197.9, p < .001, \eta^2p = 0.72$): participants labeled animals more accurately than EFEs ($t(78) = -14.1, p < .001$). Finally, a significant interaction effect between group and type of stimuli was observed, ($F(1,78) = 24.3, p < .001, \eta^2p = 0.24$): while both groups did not significantly differ when labeling animals ($t(78) = 1.31, p = .556$), the difference between labeling animals and EFEs was larger in the NS-IDD group (-4.00) than in the TD group (-2.23). These results suggest that participants with NS-IDDs experienced greater difficulties in labeling EFEs (Figure 8).

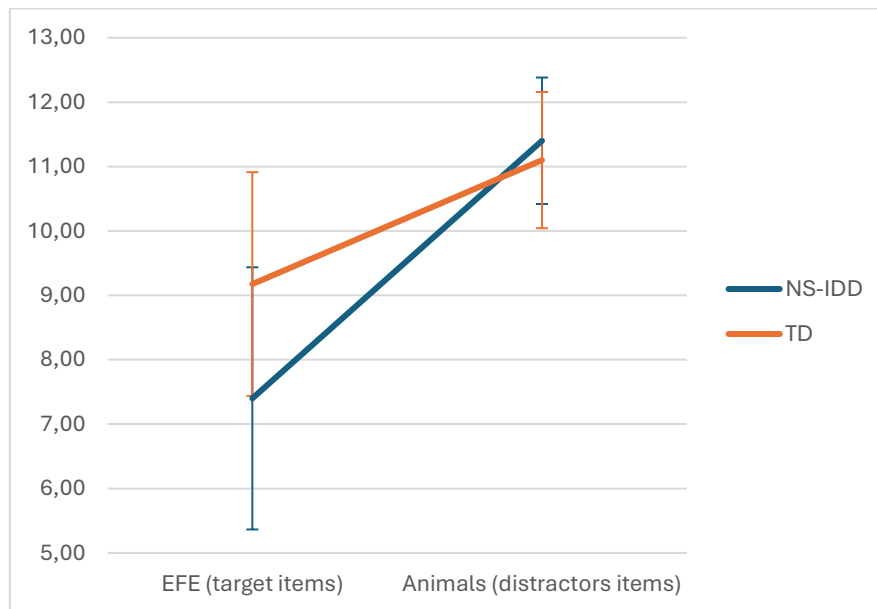


Figure 8. Mean number of correctly labeled items as a function of item type (EFEs or animals) and group (NS-IDD or TD). Error bars represent standard deviations.

A second mixed ANOVA was performed to analyze the number of EFEs correctly labeled by participants according to their group and the target emotion (i.e., joy, sadness, fear, anger, disgust, and surprise), followed by post-hoc comparisons. The results revealed a significant main effect of group ($F(1,78) = 17.6, p < .001, \eta^2p = 0.18$): participants with NS-IDDs labeled EFEs less well than TD participants ($t(78) = -4.19, p < .001$). A significant main effect of emotion was also observed ($F(5,375) = 45.7, p < .001, \eta^2p = 0.37$): joy, sadness, and anger were better labeled than fear, surprise, and disgust (all $p < .001$). Joy was better recognized than sadness ($p = .020$), but there was no significant difference between joy and anger ($p = .650$), nor between anger and sadness ($p = .248$). Similarly, there was no significant difference between fear, surprise, and disgust (all $p > .050$). Finally, a significant interaction effect was found between emotion and group ($F(5,375) = 10.7, p < .001, \eta^2p = 0.12$): while no group

differences were observed in labeling EFEs of joy, anger, fear, and sadness (all $p > .050$), participants with NS-IDDs had more difficulty naming EFEs of surprise and disgust compared to TD participants (all $p < .001$) (Figure 9).

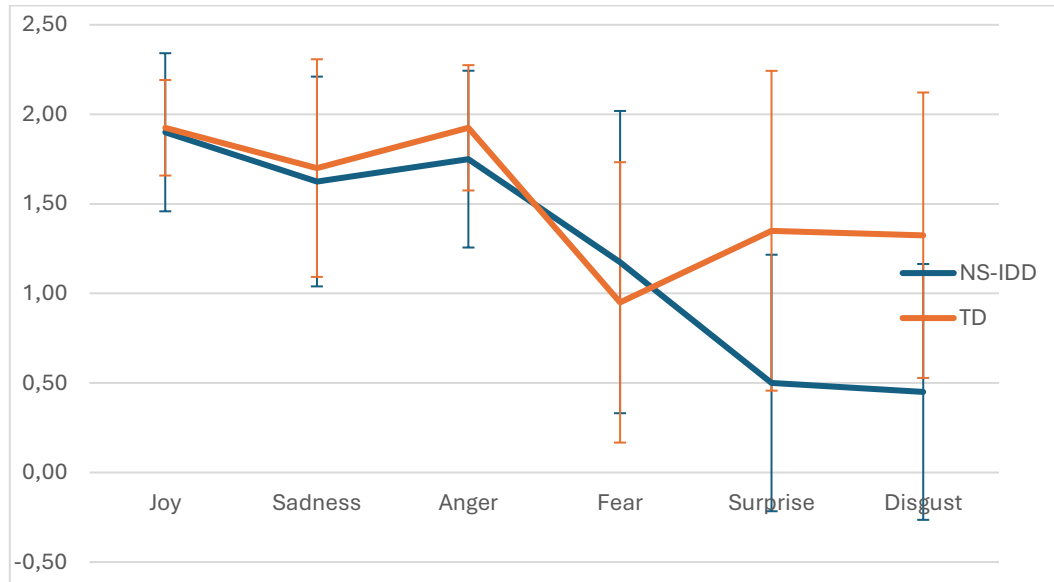


Figure 9. Mean number of correctly labeled items as a function of target emotion (joy, sadness, anger, fear, surprise or disgust) and group (NS-IDD or TD). Error bars represent standard deviations.

To further examine the role of chronological age and verbal level in the development of dynamic EFE labeling abilities, an ANCOVA was only conducted on scores of EFE labeling (animals labeling scores were excluded from the analysis). Results revealed a significant effect of verbal level ($F(1,137) = 25.46, p < .001, \eta^2p = 0.16$). In contrast, the effects of group ($F(1,137) = 2.59, p = .110, \eta^2p < .02$) and chronological age ($F(1,137) = 1.63, p = .204, \eta^2p < .01$) were not found significant. Thus, better verbal skills were linked to better performances in EFE labeling tasks, regardless of group or chronological age. Furthermore, no significant interaction effects were found between group and age ($F(1, 137) = 0.07, p = .787, \eta^2p < .01$), or between group and verbal level ($F(1, 137) = 2.13, p = .147, \eta^2p = 0.02$). These results suggest that, as was the case for the EFE pointing task, the development of dynamic EFE labeling ability is more influenced by verbal level than by chronological age, and that no difference was observed between both groups.

Comparisons between both emotion recognition tasks

A mixed ANOVA was conducted to examine the results obtained by NS-IDD and TD participants on emotion recognition according to the task used (i.e., static EFE pointing or dynamic EFE labeling). To ensure comparability between the two tasks, which varied in their total scores (i.e., total score of 16 for the pointing task and total score of 12 for the naming task), raw scores were transformed into percentage scores of successes. Results revealed a significant main effect of group ($F(1,78) = 15.90, p < .001, \eta^2p = 0.17$), indicating that TD participants outperformed NS-IDD participants in both tasks.

However, the main effect of the task ($F(1,78) = 0.25, p = .619, \eta^2p < 0.01$) and the interaction effect between the group and the task ($F(1,78) = 1.37, p = .245, \eta^2p = 0.02$) were not found significant.

Emotion comprehension (i.e., TEC scores)

A mixed ANOVA was conducted to examine the results obtained in emotion comprehension by participants in the two groups according to the TEC phase (i.e., external, mental, and reflective phases). Results revealed a significant main effect of phase ($F(2,156) = 22.12, p < .001, \eta^2p = 0.22$). Helmert contrasts revealed that participants better succeeded external phase than mental and reflective phases ($F(1,78) = 33.82, p < .001, \eta^2p = 0.30$), and better succeeded mental phase than reflective phase ($F(1,78) = 10.61, p = .002, \eta^2p = 0.12$). Furthermore, a significant main group effect was observed ($F(1,78) = 9.58, p = .003, \eta^2p = 0.11$), indicating better results in TD participants compared to participants with NS-IDDs. On the other hand, the interaction effect between group and stage was not found significant ($F(2,156) = 0.06, p = .946, \eta^2p < 0.01$): no difference between both groups was observed in the evolution across the three TEC phases (Figure 10).

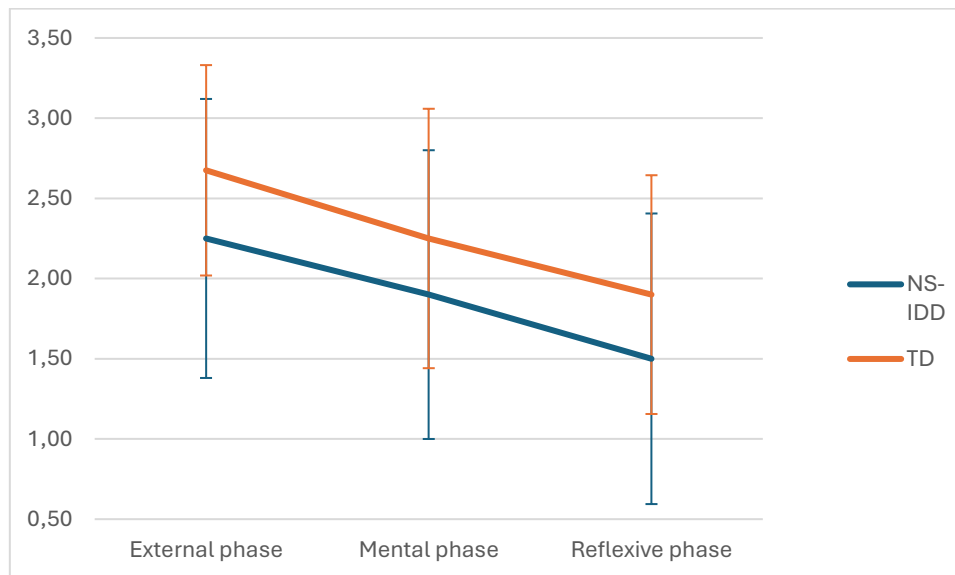


Figure 10. Mean TEC scores as a function of phase (external, mental or reflective phase) and group (NS-IDD or TD). Error bars represent standard deviations.

To examine the role of chronological age and verbal level on the development of emotion comprehension, a first ANCOVA was conducted. Results revealed a significant main effect of verbal level ($F(1,137) = 17.47, p < .001, \eta^2p = 0.11$), but not of group ($F(1,137) = 0.27, p = .604, \eta^2p < 0.01$) or chronological age ($F(1,137) = 1.58, p = .211, \eta^2p = 0.01$), indicating that better verbal level was associated with better emotion comprehension, regardless of group or chronological age. However, the interaction effect between group and chronological age appeared significant ($F(1,137) = 4.88, p = .029, \eta^2p = 0.03$), while the interaction effect between group and verbal level was not ($F(1,137) = 3.67, p = .057, \eta^2p = 0.03$). These results suggest that development of emotion comprehension is influenced by verbal level, and this effect does not significantly differ between the two groups. On the contrary, the

influence of chronological age is different according to the group: the graphical representation of the data showed that the development of emotion comprehension as a function of age was slower in participants with NS-IDDs than in TD participants (Figure 11).

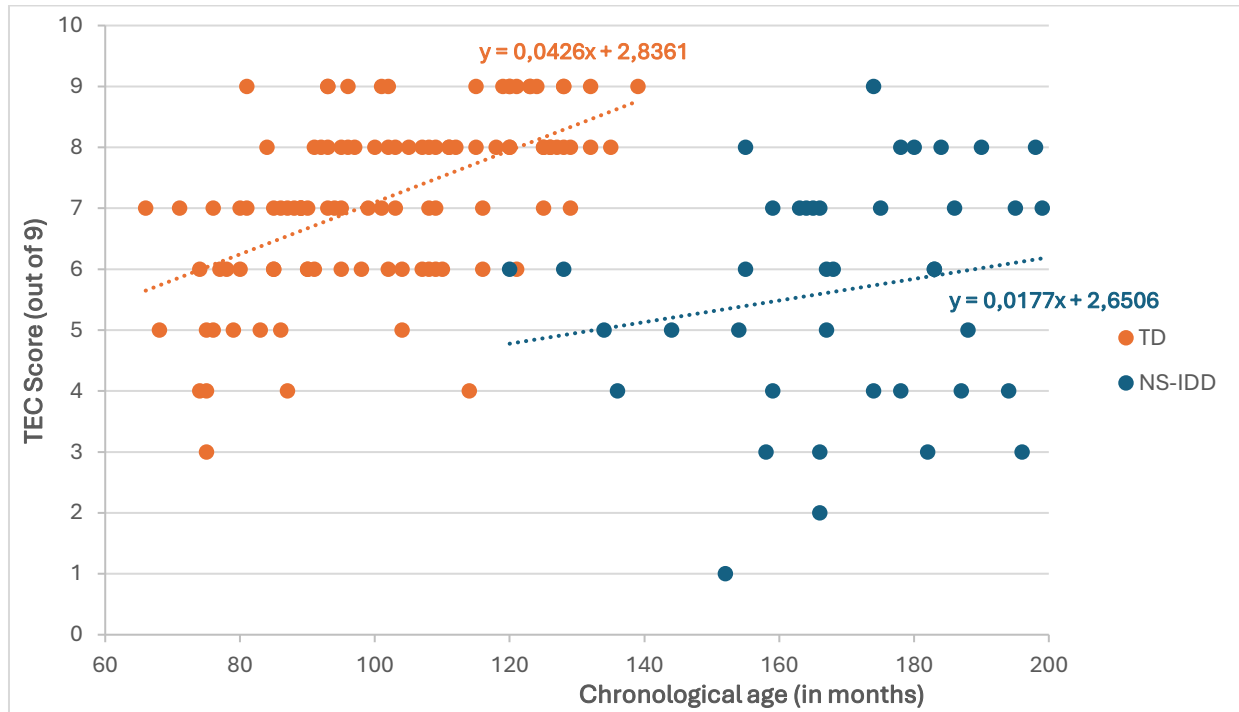


Figure 11. Developmental trajectories of emotion comprehension scores as a function of chronological age, by group (NS-IDD or TD).

A second ANCOVA was conducted to explore the role of EFE recognition skills in the development of emotion comprehension across the two groups. The total TEC score was the dependent variable, the group was the categorical variable, and EFE pointing and labeling scores were the covariates. Results revealed a significant effect of group ($F = 4.05$, $p = .046$, $\eta^2p = 0.03$) to the disadvantage of participants with NS-IDDs. The main effects of EFE pointing ($F(1,137) = 21.07$, $p < .001$, $\eta^2p = 0.13$) and labeling ($F(1,137) = 7.94$, $p = .006$, $\eta^2p = 0.06$) were also found to be significant: the total TEC score was higher for participants who had better EFE pointing and labelling scores. In contrast, no interaction effect appeared significant, either between group and EFE pointing abilities ($F(1, 137) = 0.07$, $p = .790$, $\eta^2p < 0.01$), or between group and EFE labeling abilities ($F(1, 137) = 2.08$, $p = .152$, $\eta^2p = 0.02$). These results suggest that the development of emotion comprehension is influenced by EFE recognition skills, and that this effect does not significantly differ between the two groups.

Emotion Regulation (i.e., Emotion Regulation subscores on ERC-vf)

In the absence of homogeneous variances (Levene's test significant at $p < .05$), a Mann-Whitney test was performed to compare the Emotion Regulation subscores obtained by NS-IDD and TD participants. Results revealed a significant difference between the groups ($U = 344$, $p < .001$, $r = 0.51$): TD participants exhibited better emotion regulation skills than participants with NS-IDDs.

To examine the role of chronological age and verbal level in the development of emotion regulation, a first ANCOVA was conducted. Results revealed a significant effect of verbal level ($F(1, 106) = 5.36, p = .023, \eta^2p = 0.05$): better verbal skills were associated with better emotion regulation skills. In contrast, the main effects of group ($F(1,106) = 3.40, p = .068, \eta^2p = 0.03$) and chronological age ($F(1,106) = 0.99, p = .322, \eta^2p = 0.01$) were not significant. The interaction effect between group and chronological age was not significant, ($F(1,106) = 0.12, p = .727, \eta^2p < 0.01$), while the interaction effect between group and verbal level was ($F(1,106) = 6.08, p = .015, \eta^2p = 0.05$). These results indicate that the influence of verbal level on the development of emotional regulation differs according to the group. The graphical representation of the data indeed shows that the verbal level exerts a more marked influence on the development of emotional regulation of participants with NS-IDDs than on that of TD participants (Figure 12).

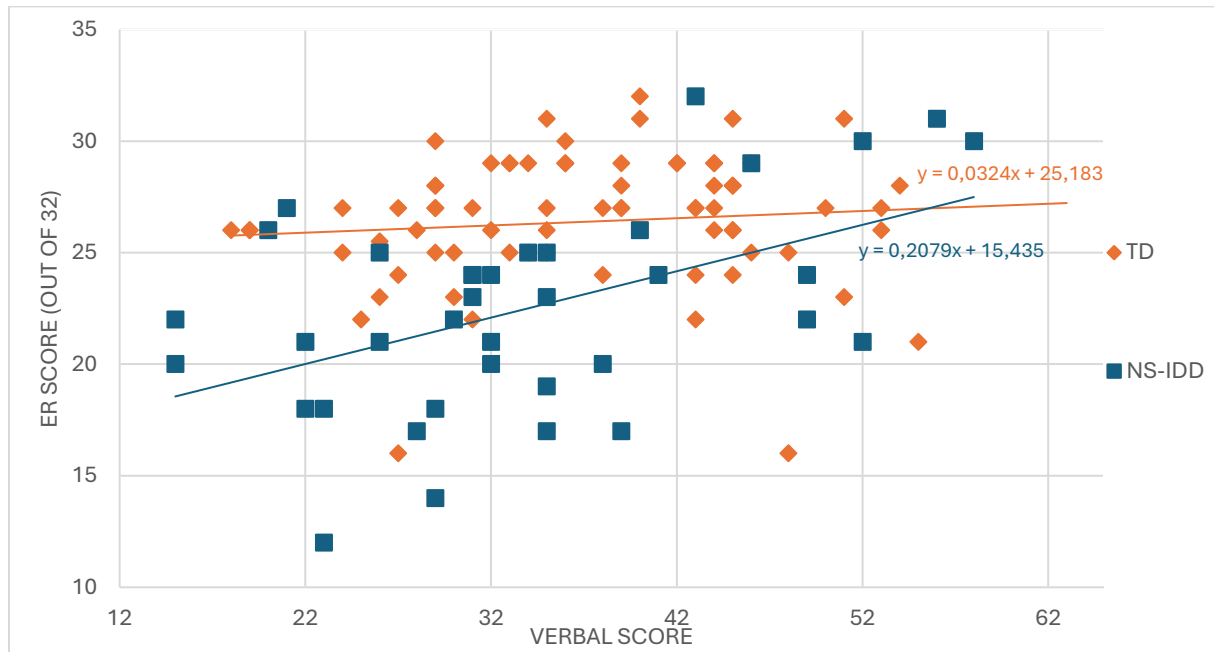


Figure 12. Developmental trajectories of emotion regulation scores as a function of verbal level, by group (NS-IDD or TD).

A second ANCOVA was conducted to explore the influence of EFE pointing, labeling, and emotion comprehension skills on the development of emotion regulation as a function of group. Results revealed a main effect of group ($F(1, 104) = 5.92, p = .017, \eta^2p = 0.05$), in favor of TD participants. The main effect of EFE labeling skills was also significant ($F(1, 104) = 9.21, p = .003, \eta^2p = 0.08$), suggesting that better EFE labeling skills were linked to better emotion regulation skills. In contrast, the main effects of EFE pointing abilities ($F(1,104) = 1.14, p = .289, \eta^2p = 0.01$), and emotion understanding ($F(1,104) = 0.90, p = .345, \eta^2p = 0.0$) were not significant. Only the interaction effect between group and emotion comprehension was significant ($F(1,104) = 5.86, p = .017, \eta^2p = 0.05$), contrary to the interaction effects between group and EFE pointing ($F(1,104) = 3.82, p = .053, \eta^2p = 0.04$), or between group and EFE

labeling ($F(1,104) = 3.50, p = .064, \eta^2p = 0.03$). These results suggest that participants with NS-IDDs exhibit lower emotion regulation skills than TD participants. Emotion regulation skills are influenced by EFE labeling abilities and this effect does not significantly differ between the two groups. However, the influence of emotion comprehension on emotion regulation differs between groups. Although the graphical representation of the data is limited, comparison of regression line equations suggests that among TD participants, better emotion comprehension is associated with stronger emotion regulation skills while this relationship appears less pronounced in the NS-IDD group (see Figure 13).

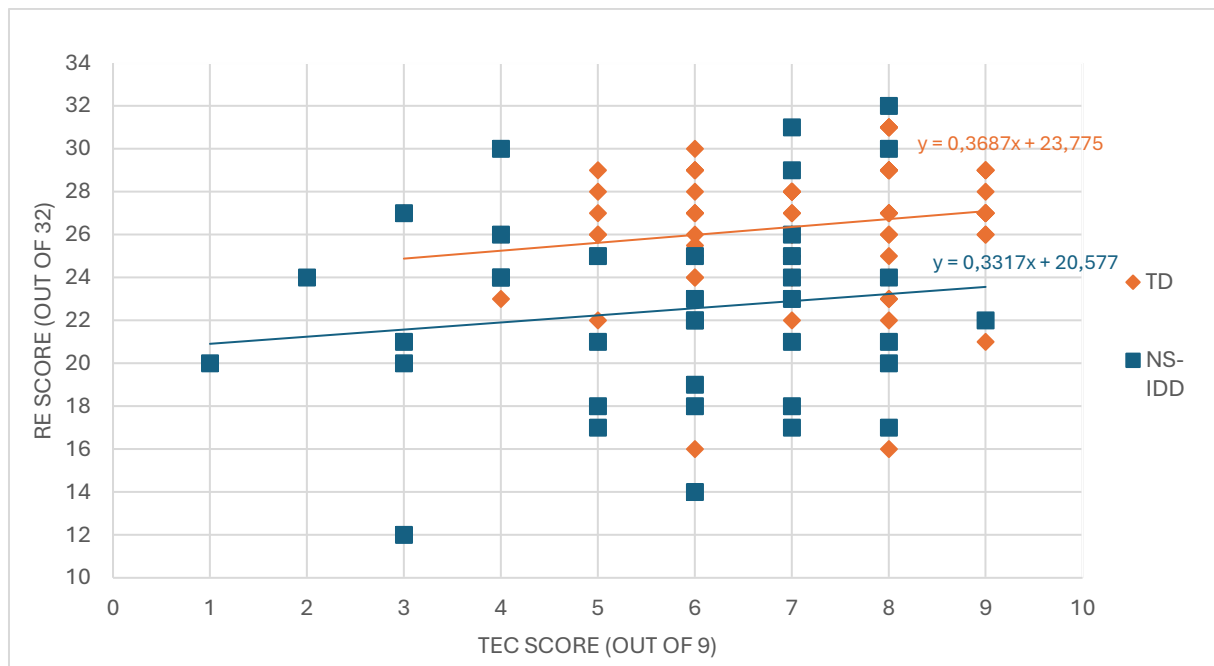


Figure 13. Developmental trajectories of emotion regulation as a function of emotion comprehension level, by group (NS-IDD or TD).

Emotional Dysregulation (i.e., Emotional Lability and Negativity subscore on ERC-vf)

In the absence of homogeneous variances (Levene's test significant at $p < .05$), a Mann-Whitney test was performed to compare the Emotional Dysregulation subscores obtained by TD and NS-IDD participants. The results revealed no significant difference between the two groups ($U = 556, p = .059, r = 0.21$).

To examine the influence of chronological age and verbal level on the evolution of emotional dysregulation, an initial ANCOVA was conducted. Results revealed no significant main effects of group ($F(1,106) = 0.57, p = .450, \eta^2p < 0.01$), chronological age ($F(1,106) = 1.91, p = .170, \eta^2p = 0.02$), or verbal level ($F(1,106) = 1.17, p = .282, \eta^2p = 0.01$). Furthermore, the interaction effects between group and age ($F(1,106) = 0.10, p = .757, \eta^2p < 0.01$) and between group and verbal level ($F(1,106) = 2.40, p = .125, \eta^2p = 0.02$) were also not significant. A second ANCOVA was conducted to explore the influence of EFE recognition, and emotion comprehension skills on the evolution of emotion dysregulation by group. Results revealed no significant main effects of group ($F(1,104) = 0.05, p = .819, \eta^2p < .01$), EFE

pointing skills ($F(1,104) = 0.28, p = .595, \eta^2p < .01$), EFE labeling skills ($F(1,104) = 1.21, p = .274, \eta^2p = 0.01$), and emotion comprehension ($F(1,104) = 0.17, p = .680, \eta^2p < .01$). Similarly, no interaction effects were found significant, whether between group and EFE pointing abilities ($F(1,104) = 0.94, p = .333, \eta^2p < .01$), between group and EFE labeling abilities ($F(1,104) = 0.06, p = .813, \eta^2p < .01$), or between group and emotion comprehension ($F(1,104) = 0.66, p = .419, \eta^2p < .01$). Thus, there was no evidence for a difference in emotion dysregulation level between the two groups, nor of any influence of chronological age, verbal level, EFE recognition abilities or of emotion comprehension.

Discussion

This study aimed to explore three core emotional skills – i.e., the ability to recognize, understand and regulate emotions – in children and adolescents with NS-IDDs. It specifically sought to examine the influence of individual characteristics such as chronological age and language skills, as well as the interactions between the different emotional skills themselves.

The *first aim* of this study was to compare the emotional skills of youths with and without NS-IDDs. The results revealed that participants with NS-IDDs experienced difficulties in pointing to static EFEs, labeling dynamic EFEs, understanding emotions, and regulating them, compared to their TD peers with similar developmental age. These findings are consistent with previous literature (Barisnikov et al., 2019; Hippolyte et al., 2008; Jahromi et al., 2008; Vy et al., 2023; Williams et al., 2005) and add support for the hypothesis of a qualitative developmental difference within this population. In other words, individuals with NS-IDDs do not simply show a delay in the development of emotional skills, but rather specific difficulties in processing emotional information. Their functioning is below the level expected given their overall developmental level, indicating a structurally different development of the cognitive processes underlying emotional recognition, comprehension, and regulation.

Regarding more precisely accuracy in recognition tasks, the difficulties encountered by individuals with NS-IDDs appear specific to emotional processing as they were more observed in emotional items compared to control items. While emotional stimuli were also more complex for TD children to process, the gap between emotional and non-emotional stimuli was greater among participants with NS-IDDs, as evidenced by significant interaction effects. However, while prior studies have consistently shown greater difficulty in pointing to abstract words than to emotional words (Declercq & Pochon 2022; Vy et al., 2024), this effect was not observed in our findings. Moreover, the accuracy of recognition was influenced by the emotion expressed: for instance, EFEs of joy were better pointed than EFEs of sadness, fear or anger. Similarly, EFEs of joy, sadness, and anger were more easily labeled than EFEs of fear, surprise, and disgust. These findings confirm the developmental model proposed by Widen and Russell (2008), which suggests that emotional recognition follows a hierarchical sequence. Although this sequence is preserved among youth with NS-IDDs, more pronounced difficulties were found for surprise and disgust, likely due to their morphological similarity with other emotions (e.g., fear or anger), as previously suggested in research, particularly in children with Down syndrome (e.g., Barisnikov et al., 2019, 2020; Cebula et al., 2017; De Santana et al., 2014). However,

our results failed to replicate previous findings concerning the comparison between different types of tasks assessing emotion recognition, as they indicated that EFE pointing was not easier to succeed than EFE labeling (Lacroix et al., 2009; Scotland et al., 2016). This surprising result could be due to the fact that the tasks differed in terms of restitution modality (i.e., recognition for the pointing task versus free production for the labeling task) but also in the nature of the EFEs presented (i.e., static EFEs for the pointing task and dynamic EFEs for the naming task) and the targeted emotions (i.e., four basic emotions for the pointing task and six basic emotions for the naming task). The dynamic nature of the EFEs could have improved their recognition in participants with NS-IDDs by providing richer clues. Future research could benefit from replicating these analyses using tasks that are strictly comparable in terms of stimuli. Introducing matching tasks (which have never been compared to naming task) into these analyses would help to better identify the cognitive processes underlying the emotion recognition difficulties encountered by individuals with NS-IDDs. Concerning emotion comprehension, participants with NS-IDDs followed the same developmental sequence as TD participants, progressing from the external to the mental and finally to the reflective phase. Finally, emotion regulation skills were better in TD participants than in participants with NS-IDDs, while no difference has been observed between their levels of emotional dysregulation. These findings indicate that although youths with NS-IDDs may use less effective emotional regulation strategies, this does not systematically lead to emotional lability and negativity, suggesting that other factors (e.g., executive functions) may contribute to the emergence of problematic behaviors. Overall, these results support the idea that participants with NS-IDDs go through the same emotional developmental stages as TD children but do not reach the same levels, even when matched for developmental age. To better understand the origin of these differences, these findings invite us to adopt a dynamic developmental perspective in which emotional skills in youths with NS-IDDs do not simply follow a delayed trajectory but a distinct one, shaped by specific cognitive factors.

Accordingly, the *second and main objective* of this study was to examine the developmental trajectories of each emotional skill considering two individual characteristics: chronological age and verbal level. The main findings revealed that language abilities influenced emotion recognition (i.e., EFE pointing and labeling abilities) and comprehension and that this influence did not differ across groups. However, language abilities' influence appeared more pronounced on the development of emotional regulation among youths with NS-IDDs compared to TD children. These results are consistent with research emphasizing the crucial role of language in emotional development (Barrett et al., 2007; Lindquist et al., 2015). Indeed, vocabulary development not only helps children associate words with emotions—required for almost all emotional recognition tasks—but also allows them to acquire and structure rich semantic knowledge about emotions, which helps them conceptualize their nature and manifestations more effectively. Language skills also provide an important reasoning framework for better categorizing situations likely to provoke emotions (e.g., identifying a situation as unfair and therefore likely to cause anger), which is required in emotion comprehension tasks (Vy et al., 2024). Language as a tool for reasoning may also support the development of emotional regulation, for instance

by facilitating cognitive reappraisal strategies, which are recognized as particularly effective (Aldao et al., 2010; Gross & John, 2003; Schäfer et al., 2017). Another interpretation of the role of language in emotional development lies in the fact that children's verbal abilities directly influence the quality of social interactions they can establish with caregivers. These interactions are key to acquiring emotional knowledge, as they expose the child to parental emotional vocabulary and discourse, to their beliefs about emotions, and to their emotional regulation strategies (Morris et al., 2007; Reaume & Thomassin, 2024). On the other hand, in line with previous findings (Cebula et al., 2017; Hippolyte et al., 2008; Martínez-Castilla et al., 2015; Thirion-Marissiaux & Nader-Grosbois, 2008; Vy et al., 2024), chronological age had minor impact: it was only associated with emotional comprehension, mainly among TD children. This suggests that the greater life experience of youth with NS-IDDs does not compensate for their difficulties in recognizing, understanding, and regulating emotions.

Lastly, the *third objective* of this study was to explore the relationships between different emotional skills. Results showed that emotion recognition significantly influenced emotion comprehension, similarly across both groups. Emotion regulation development was influenced by emotion recognition (specifically EFE pointing abilities) and comprehension, but mostly among TD children. These findings support the idea of a developmental hierarchy, already proposed by Decety (2010): as the first skill to emerge, the ability to recognize an emotion may be a prerequisite for understanding it, and, ultimately, regulating it. While this link is well documented in TD children, it has been less often explored in children with NS-IDDs. Our results may suggest that a similar pattern could exist in this population, but in a more heterogeneous manner, likely shaped by other factors such as language skills: however, this hypothesis remains to be confirmed by future studies. Finally, a few differences were observed between TD and NS-IDD participants: emotional regulation appeared to be more influenced by language skills in participants with NS-IDDs, whereas it was more strongly related to emotional comprehension in TD children. This suggests a stronger linguistic anchoring of emotional regulation in youth with NS-IDDs, rather than greater interdependence between emotional skills, as initially hypothesized. One possible explanation could be that young individuals with NS-IDDs may require more explicit verbal explanations from their caregivers to develop effective emotion regulation strategies, a learning process that would therefore rely more on their verbal skills. On the contrary, TD children might internalize this learning process, relying more on knowledge they have implicitly acquired about emotions (i.e., emotion comprehension).

Ultimately, this study not only provides new data on emotional recognition, comprehension, and regulation in individuals with NS-IDDs compared to TD children but also helps identify variables that play a role in their development, such as language skills and emotional skills themselves — particularly recognition and comprehension. However, several limitations should be noted. The first limitation concerns the matching criterion: in this study, participants were matched based on their language level, given the fundamental role of this variable in the development of emotional skills — a role confirmed by the developmental trajectory analyses. However, similar scores do not ensure strict comparability

between individuals. Using multiple comparison points might have provided a richer basis for group comparisons. For instance, several studies on individuals with IDD used multiple matching variables reflecting general cognitive functioning (e.g., EDEI-R; Perron-Borelli, 1996): establishing a more comprehensive cognitive profile might have allowed for more precise and reliable participants matching. Nevertheless, the analysis of developmental trajectories partially compensates for this limitation. A second limitation lies in the choice of studied factors: while the link between language and emotional skills is well-established in the literature, other individual variables, especially executive functions may also influence emotional development. These could partially explain some unexpected results, such as the absence of differences in emotional dysregulation scores between the two matched groups. Moreover, emotional dysregulation scores were not influenced by chronological age, verbal level, or emotional recognition and comprehension. It is possible that observed emotional dysregulation levels are more related to deficits in inhibition or cognitive flexibility than to a purely emotional deficit. A third and last limitation concerns the assessment tools used to measure emotional skills: the design and use of more contextualized, ecological, and dynamic tools would likely provide richer and more accurate information about the emotional development of participants with or without IDDs.

In conclusion, this study highlights specific difficulties in recognizing, understanding, and regulating emotions in children and adolescents with NS-IDDs. These skills appeared to be closely interrelated and heavily influenced by language skills, emphasizing the importance of designing and implementing integrated and multidimensional interventions (i.e., targeting several emotional skills simultaneously). Moreover, targeted support for language development could serve as a particularly effective lever, whether through specific activities incorporated into socio-emotional learning programs or as part of broader multidisciplinary care. More broadly, taking emotional skills into account in the overall support of youths with IDDs is important to promote quality of life, psychological well-being and social inclusion.

References

Dans un souci de clarté et de concision et afin d'alléger ce manuscrit de thèse, toutes les références bibliographiques de cet article ont été intégrées à une liste commune de références située à la fin du manuscrit (voir Bibliographie).

Tableau 3. Description of the scores obtained by the participants of each sample on the tasks.

		NS-IDD participants (n = 40)				TD participants matched on verbal level (n = 40)				TD participants (n = 103)			
		Mean	SD	Min	Max	Mean	SD	Min	Max	Mean	SD	Min	Max
Chronological age		14.08	1.62	10	16.58	7.9	1.42	5.5	11.25	8.5	1.51	5.5	11.58
VABS-II		55,32	23,82	20	95								
WISC-V	Composite score of verbal level (/100)	33.8	11.1	15	58	34.9	10.5	18	60	39	10.7	18	63
	Similarities raw score (/46)	17.8	5.53	5	27	18.1	4.99	7	27	20	4.88	7	29
	Vocabulary raw score (/54)	16	6.73	4	33	16.8	6.18	6	33	19.1	6.57	6	34
	Total IQ	59.3	8.84	44	75								
Static EFE pointing task	Total score (/48)	32.7	6.83	17	44	38.2	5.13	27	47	40.1	4.55	27	47
	Abstract words score (/16)	9.47	3.11	3	15	12.5	2.45	5	16	13.1	2.11	5	16
	Emotional words score (/16)	10.3	3.09	3	15	12.1	2.17	7	16	13	2.05	7	16
	Concrete words score (/16)	12.9	1.92	8	16	13.7	1.58	11	16	14	1.45	11	16
Dynamic EFE labeling task	Total score (/12)	7.4	2.04	1	10	9.18	1.74	6	12	9.61	1.54	6	12
	Joy (/2)	1.90	0.44	0	2	1.93	0.27	1	2	1.95	0.22	1	2
	Anger (/2)	1.75	0.49	0	2	1.93	0.35	0	0	1.96	0.24	0	2
	Sadness (/2)	1.63	0.59	0	2	1.70	0.61	0	2	1.83	0.47	0	2
	Fear (/2)	1.18	0.84	0	2	0.95	0.78	0	2	0.94	0.71	0	2
	Disgust (/2)	0.45	0.71	0	2	1.32	0.80	0	2	1.47	0.74	0	2
	Surprise (/2)	0.5	0.72	0	2	1.35	0.89	0	2	1.46	0.83	0	2
	Control items – Animals (/12)	11.4	0.98	7	12	11.1	1.06	8	12	11.3	0.99	8	12
TEC	Total score (/9)	5.65	1.92	1	9	6.83	1.45	3	9	7.17	1.39	3	9
	External phase (/3)	2.25	0.87	0	3	2.67	0.66	0	3	2.76	0.51	0	3
	Mental phase (/3)	1.90	0.90	0	3	2.25	0.81	0	3	2.34	0.77	0	3

	Reflexive phase (/3)	1.5	0.91	0	3	1.9	0.74	0	3	2.07	0.77	0	3
ERC-vf	Emotional regulation (/32)	22.5	4.62	12	32	26.1	3.44	16	32	26.4	2.99	16	32
	Emotional dysregulation (/60)	25.8	8.16	14	50	27.7	6.89	16	48	26.8	6.15	15	48

EFE: emotional facial expression / ERC-vf: Emotion Regulation Checklist French version (Nader-Grosbois & Mazzone, 2015) / IDD: Intellectual developmental disorders / IQ: intellectual quotient / Min: minimum / Max: maximum / SD: standard deviation / TD: typically-developing / TEC: Test of Emotion Comprehension (Pons & Harris, 2000) / VABS-II: Vineland Adaptive Behavior Scales 2nd edition (Sparrow et al., 2015) / WISC-V: Wechsler Intelligence Scale for Children 5th edition (Wechsler, 2014)

Analyses complémentaires de l'Article 2

L'Article 2 a proposé une étude comparative des trajectoires développementales de différentes compétences émotionnelles (i.e., reconnaissance, compréhension et régulation des émotions) de participant.es avec TDI-NS et de participant.es TV. Cette présente section vise à présenter des analyses complémentaires que nous avons choisi de ne pas intégrer à l'article. Plus précisément, il s'agit d'exploiter les données obtenues à l'aide d'une troisième tâche de reconnaissance d'EFE proposée à l'ensemble des participant.es mais dont certaines sont manquantes pour le groupe de participant.es TV, limitant malheureusement les comparaisons entre les deux groupes. Toutefois, l'analyse des résultats des participant.es avec TDI-NS seulement permet de fournir des informations intéressantes sur les déficits spécifiques qu'ils rencontrent en appariement d'émotions.

La tâche en question est une tâche d'appariement non-verbal conçue par Pochon et al. (2017). Les participant.es étaient exposé.es simultanément à deux vidéos de part et d'autre d'un écran d'ordinateur, chacune montrant le visage d'un acteur ou d'une actrice exprimant une émotion de base (i.e., joie, colère, tristesse, peur, surprise et dégoût). Les vidéos duraient 3.2 secondes et étaient répétées automatiquement. En parallèle, ils entendaient la bande sonore du même acteur ou de la même actrice prononçant une phrase sémantiquement neutre (e.g., « La bouteille est sur la table ») ou une phrase constituée de non-mots (e.g., « Cognogo tiketou ») avec une prosodie exprimant la même émotion que l'une des deux vidéos. Les participant.es avaient pour instruction de pointer du doigt la vidéo correspondant à la prosodie émotionnelle qu'ils entendaient. Les vidéos et la bande audio étaient volontairement désynchronisés pour éviter le recours aux indices labiaux. Ces items émotionnels étaient associés à des items contrôles suivant le même principe. Cette fois-ci, les participant.es étaient exposé.es à deux vidéos de deux objets de matière différente s'entrechoquant (e.g., une cuillère en bois tapant sur une casserole en métal et une cuillère en bois tapant sur un bol en plastique) et entendaient une bande sonore correspondant à une des deux actions. La tâche était constituée de trois séries, la première servant de série d'entraînement n'a pas été incluse dans les analyses. Les deux autres séries étaient constituées de 12 items, avec six items émotionnels (i.e. une pour chaque émotion) et six items contrôles. A la fin de la tâche, les participant.es obtenaient deux scores sur 12 points, chacun correspondant au nombre d'items émotionnels ou contrôles correctement appariés.

Sur le même principe que pour les analyses réalisées dans l'Article 2, les résultats des participant.es avec TDI-NS ont d'abord été analysés seuls. Un premier test t de Student pour échantillons appariés a permis de comparer les performances des participant.es aux items émotionnels et aux items contrôles. Les résultats ont révélé une différence significative ($t(39) = -6.42, p < .001, d = -1.01$), indiquant une meilleure performance aux items contrôles ($M = 10.10$) qu'aux items émotionnels ($M = 7.63$).

Une ANOVA à mesures répétées a ensuite été réalisée afin de comparer les scores obtenus en fonction des six modalités de la variable émotion (i.e., joie, tristesse, colère, peur, surprise et dégoût). L'analyse a révélé un effet de l'émotion ($F(5,195) = 6.88, p < .001, \eta^2p = 0.15$). Plus précisément, les comparaisons post-hoc ont montré que la joie était mieux appariée que la tristesse, et que la peur et la surprise étaient mieux appariées que la tristesse et le dégoût (all $p < .050$). Aucune différence significative n'a été observée entre la joie, la colère, la peur et la surprise (all $p > .050$) (Figure 14).

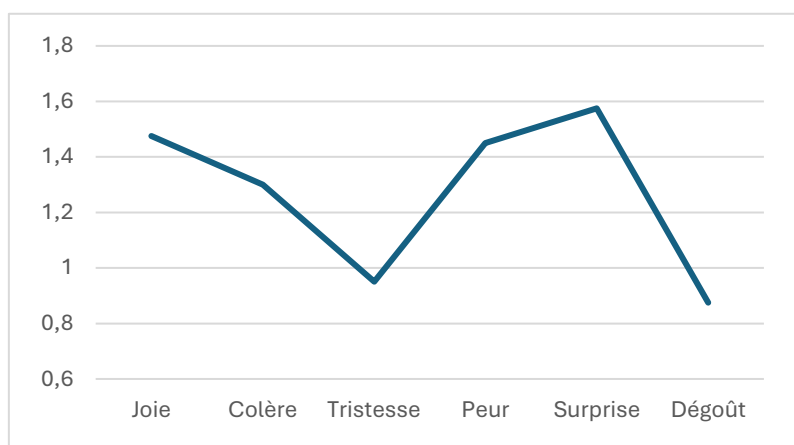


Figure 14. Nombre moyen de bonnes réponses à la tâche d'appariement non-verbal en fonction de l'émotion cible

Pour finir, une ANOVA à mesures répétées a été conduite afin de comparer les performances des participant.es avec TDI-NS sur les trois tâches de reconnaissance d'EFE proposées au sein du protocole : la tâche de pointage d'EFE statiques, la tâche de dénomination d'EFE dynamiques et la tâche d'appariement de prosodies-EFE dynamiques. Afin d'assurer la comparabilité des tâches, les scores ont été homogénéisés par une transformation en pourcentages de réussite. Les résultats n'ont révélé aucun effet significatif de la tâche ($F(2,78) = 0.51, p = .606, \eta^2p = 0.01$).

Dans un second temps, les résultats des participant.es avec TDI-NS à la tâche d'appariement non-verbal ont été mis en lien avec deux variables individuelles (i.e., l'âge chronologique et le niveau verbal), puis avec les autres compétences émotionnelles (i.e., compréhension et régulation des émotions). Une première analyse de corrélations a révélé une relation significative et positive entre les résultats à la tâche d'appariement et le niveau verbal des participant.es ($r = 0.36, p = .011$), tandis que la corrélation entre les résultats à la tâche et l'âge chronologique des participant.es n'est pas apparue significative ($r = 0.13, p = .211$). Afin de préciser la relation entre les performances d'appariement et le niveau verbal des participant.es, une régression linéaire simple a été conduite. Le modèle de régression est apparu significatif ($F(1,38) = 5.66, p = .022$) et expliquait 13% de la variance des scores à la tâche d'appariement ($R^2 = 0.13$). Le niveau verbal s'est révélé être un prédicteur significatif des scores

d'appariement ($\beta = 0.07$, $t = 2.38$, $p = .022$), indiquant que de meilleures compétences langagières étaient associées à de meilleures performances à la tâche.

Une seconde analyse de corrélations a été conduite, cette fois-ci entre les scores à la tâche d'appariement et les autres mesures des compétences émotionnelles. Les résultats n'ont révélé aucune relation significative ($p > .05$ pour toutes).

Pris dans leur ensemble, les résultats de ces analyses complémentaires indiquent que les participant.es avec TDI-NS présentent plus de facilité à traiter des stimuli non-émotionnels qu'émotionnels, comme cela avait déjà été observé dans les autres tâches de reconnaissance d'EFE. Un effet de l'émotion est également apparu significatif : il indique que les difficultés concernent principalement l'appariement de la tristesse et du dégoût. La difficulté à traiter les EFE de tristesse avait déjà été observée en tâche de pointage, tandis que la difficulté à traiter les EFE de dégoût avait déjà été observée en tâche de dénomination. En revanche, la surprise ne semble pas poser de problème ici, alors qu'elle s'est révélée difficile à traiter en tâche de dénomination. Il est possible que les caractéristiques acoustiques de cette émotion soient plus saillantes et facilitent donc son identification, là où ses caractéristiques faciales sont plus complexes à traiter, rendant sa différenciation avec d'autres émotions plus difficile. Enfin, les résultats confirment les données de l'article, ne révélant aucune différence significative de performances entre les trois tâches de reconnaissance émotionnelle.

En explorant les liens entre les résultats à cette tâche d'appariement et les variables individuelles, les résultats ont révélé que le niveau verbal prédisait significativement les performances en appariement d'EFE-prosodies, comme c'est également le cas pour la dénomination et le pointage d'EFE. Ces données pourraient paraître surprenantes étant donné qu'il s'agit ici de la seule tâche de reconnaissance émotionnelle utilisée dans ce protocole qui n'implique le traitement d'aucun label émotionnel (que ce soit sur le versant réceptif comme en tâche de pointage, ou sur le versant expressif, comme en tâche de dénomination) : de fait, il serait possible d'envisager que seule la mobilisation des compétences perceptives soit nécessaire pour la réalisation de cette tâche (i.e., perception visuelle et auditive, intégration des informations audio-visuelles), ce qui ne semble pas être le cas. L'implication des variables langagières pourrait tenir au fait qu'une bonne connaissance des concepts émotionnels, permise par les habiletés langagières pourrait permettre de mieux percevoir leurs multiples manifestations expressives, et ainsi favoriser leur association lors de tâches d'appariement, suggérant l'existence d'un processus top-down, où des fonctions cognitives de haut niveau (i.e., ici les connaissances émotionnelles) influenceraient des fonctions cognitives de plus bas niveau (i.e., ici la perception des expressions émotionnelles). Cette interprétation s'appuie sur les approches constructivistes de l'émotion, qui considèrent des interactions étroites entre langage et émotion durant le développement. Néanmoins, l'association de différentes manifestations expressives d'une même émotion semble recourir à une connaissance émotionnelle moins élaborée que celle qui permet

d'associer ces manifestations au concept émotionnel, ce qui est par exemple nécessaire pour les tâches de dénomination ou de pointage. Cela pourrait ainsi expliquer pourquoi l'influence du langage apparaît moins importante sur les performances en tâche d'appariement ($R^2 = 0.13$) qu'en tâche de dénomination ($\eta^2p = 0.16$) ou de pointage ($\eta^2p = 0.16$). Cela pourrait également expliquer la raison pour laquelle la tâche d'appariement n'apparaît pas comme un prédicteur significatif dans le développement de la compréhension et de la régulation émotionnelle, contrairement aux performances de pointage et de dénomination d'EFE. En revanche, l'âge chronologique, ne semble pas avoir d'influence sur le développement de la capacité à appairer des EFE avec des prosodies émotionnelles chez les jeunes porteur.ses d'un TDI-NS, ce qui avait déjà été démontré pour les autres habiletés de reconnaissance émotionnelle : l'expérience de vie plus importante des participant.es avec TDI ne semble pas améliorer leur capacité à appairer entre elles les différentes manifestations expressives d'une même émotion.

En définitive, les résultats de ces analyses complémentaires apportent des précisions concernant une troisième habileté liée à la reconnaissance des émotions, l'appariement d'EFE et de prosodies émotionnelles. Elles confirment à nouveau l'influence du langage sur les compétences émotionnelles dans le contexte d'un développement altéré par la présence d'un TDI, influence qui sera explorée de manière plus précise dans le prochain article de cette thèse.

Article 3 : Relationship between emotion comprehension, vocabulary, and verbal working memory in intellectual developmental disorders: involvement of verbal reasoning skills.
Relation entre compréhension des émotions, vocabulaire et mémoire de travail verbale dans les troubles du développement intellectuel : implication des compétences en raisonnement verbal.

Ce troisième article visait à examiner les fonctions cognitives susceptibles d'être impliquées dans la compréhension des émotions des enfants et adolescent.es porteur.ses d'un TDI-NS. Plus précisément, l'objectif était de déterminer dans quelle mesure certaines habiletés langagières (i.e., le vocabulaire réceptif, la MDT verbale et les compétences en raisonnement verbal) contribuent au développement de la compréhension des émotions. Ce questionnement est basé sur les recherches récentes ayant déjà mis en évidence le rôle clé du vocabulaire et de la MDT dans la compréhension des émotions (Amado et al., 2016 ; Andrés-Roqueta et al., 2021 ; Vy et al., 2023) : le raisonnement verbal, défini comme l'utilisation du langage pour résoudre un problème donné (Polk & Newell, 1995), pourrait aussi être impliqué en facilitant l'abstraction, la catégorisation et l'intégration des informations émotionnelles. En parallèle, cette étude visait également à préciser le rôle du vocabulaire dans la compréhension des émotions. En considérant le vocabulaire comme un construit non-monolithique (Declercq et al., 2019 ; Declercq & Pochon, 2022), nous avons supposé que certains types de mots auraient plus d'importance dans la compréhension des émotions que d'autres : par exemple, la

compréhension de mots émotionnels et abstraits devrait davantage contribuer à la compréhension des émotions que celle de mots concrets.

Pour tester ces hypothèses, 40 enfants et adolescent.es porteur.ses d'un TDI-NS ont réalisé des tâches évaluant leur niveau de raisonnement verbal via le subtest *Similitudes* de la WISC-V (Wechsler, 2016), leur MDT verbale via le subtest *Mémoire des chiffres* de la WISC-V, leur compréhension de mots concrets, émotionnels et abstraits avec la tâche de vocabulaire émotionnel de Declercq et al. (2019), et leur niveau de compréhension des émotions avec le TEC (Pons, 2000).

Les résultats ont d'abord révélé un développement hétérogène du vocabulaire selon le type de mots : les participant.es comprenaient mieux les mots concrets que les mots émotionnels, et mieux les mots émotionnels que les mots abstraits. Cette hiérarchie est cohérente avec les hypothèses récentes qui postulent que les mots concrets s'acquièrent plus tôt par l'expérience sensorimotrice comparativement aux mots abstraits qui nécessiteraient un apprentissage linguistique plus approfondi (Borghi et al., 2017). Situés à mi-chemin, les mots émotionnels seraient acquis à la fois par l'expérience sensorimotrice et l'apprentissage linguistique. Ce résultat plaide en faveur d'une distinction de ces trois types de mots et remet en question les méthodes d'appariement classiques, généralement fondées sur un score global et unique du niveau de vocabulaire.

Par la suite, une analyse de régression multiple a permis d'identifier deux prédicteurs significatifs de la compréhension des émotions : la compréhension des mots abstraits et la MDT verbale. En revanche, contrairement aux hypothèses initiales, ni le vocabulaire émotionnel ni le raisonnement verbal ne sont apparus comme prédicteurs. Ces résultats contredisent les travaux antérieurs menés auprès d'enfants TV et ayant souligné l'implication importante du vocabulaire émotionnel dans la compréhension des émotions (Ornaghi et al., 2013) : cette relation n'est pas observée chez les individus porteurs d'un TDI-NS.

Des analyses de régression complémentaires ont cependant révélé que le raisonnement verbal prédisait la compréhension de mots abstraits et la MDT verbale, elles-mêmes prédictrices de la compréhension des émotions. Bien qu'aucune analyse de médiation n'ait pu être réalisée étant donnée la taille limitée de l'échantillon, les résultats suggèrent un effet indirect du raisonnement verbal sur la compréhension des émotions : bien que le raisonnement verbal ne prédise pas directement la compréhension des émotions, il pourrait faciliter l'acquisition des concepts abstraits et soutenir la MDT verbale, des compétences nécessaires pour comprendre efficacement les émotions.

En définitive, cette étude a permis d'affiner nos connaissances sur la manière dont les personnes avec TDI-NS comprennent les émotions. Elle montre que les difficultés rencontrées par ces personnes ne sont pas uniquement émotionnelles mais impliquent d'autres fonctions cognitives, et plus particulièrement des capacités langagières. L'étude révèle l'implication du raisonnement verbal et met

en lumière le fait que le langage contribue à la compréhension des émotions de manière plus complexe qu'en simple soutien lexical : il structure le raisonnement nécessaire pour comprendre les émotions. Ces résultats appellent à examiner plus finement les mécanismes cognitifs de traitement de l'information sous-jacents à la compréhension des émotions en contexte, au-delà de simples corrélations entre fonctions cognitives et compétences émotionnelles. Ainsi, cette étude met en lumière l'intérêt d'adopter des approches intégratives et cognitivistes, en articulant les compétences émotionnelles et les différentes fonctions liées au langage (i.e., lexique, MDT et raisonnement verbal). Elle ouvre aussi des pistes concrètes d'interventions, en soulignant l'importance d'intégrer des activités qui ne se limitent pas à l'apprentissage de mots émotionnels mais qui soutiennent le raisonnement et la MDT.

ARTICLE 3 :

Relationship between emotion comprehension, vocabulary, and verbal working memory in intellectual developmental disorders: involvement of verbal reasoning skills⁸

VY Mélanie, FERRARA Sarah*⁹, DOLLION Nicolas
& DECLERCQ Christelle*

Abstract: This study investigated the role of language-related abilities in emotion comprehension among young people with non-specific intellectual developmental disorders (NS-IDDs). Forty children and adolescents with NS-IDDs completed tasks assessing emotion comprehension, receptive vocabulary, verbal reasoning skills, and verbal working memory. Results showed that emotion comprehension was better predicted by comprehension of abstract words and verbal working memory, and that these two predictors were themselves predicted by verbal reasoning skills. These results therefore suggest a link between emotion understanding and verbal reasoning, which could be mediated by abstract vocabulary and verbal working memory. These findings provide insight into the relationships between emotion comprehension and language-related abilities in NS-IDDs.

Keywords: Emotion comprehension, vocabulary, intellectual developmental disabilities, verbal reasoning, verbal working memory

⁸ Cette étude a été publiée dans le numéro spécial « The interplay between language and emotion » de la revue *Cognition and Emotion* : Vy, M.*, Ferrara, S.*, Dollion, N., & Declercq, C. (2024). Relationship between emotion comprehension, vocabulary, and verbal working memory in intellectual developmental disorders: involvement of verbal reasoning skills. *Cognition and Emotion*, 1–9. <https://doi.org/10.1080/02699931.2024.2372382>

⁹ These authors contributed equally to this manuscript.

Introduction

The relationships between emotions and language are a topic of growing interest in developmental research, the idea being that language abilities support the development of emotional abilities (Denham, 2007). Language skills are thought to help children give meaning to their own feelings and emotions, thereby fostering comprehension of emotional concepts. Children with stronger verbal skills engage more with others, which provides them with more opportunities to experiment and develop their ability to understand others' emotional states (Pons et al., 2003). Relationships between emotions and language are, however, rarely studied in young individuals with intellectual developmental disorders (IDDs). These neurodevelopmental disorders are characterized by intellectual and adaptive limitations, including difficulties in language and impaired emotional abilities (APA, 2016). While lexical difficulties have been linked to emotion identification in this population (Hippolyte et al., 2008), less is known about emotion comprehension, another emotional ability that has been shown to contribute to adaptive functioning (Trentacosta et al., 2010). The present study therefore aimed to expand current knowledge about the relationships between language abilities and emotion comprehension in young people with IDDs.

Emotion comprehension can be defined as the ability to grasp the nature, causes, and consequences of one's own emotions as well as those of others (Pons et al., 2004). According to Pons et al. (2004), emotion comprehension develops through nine components distributed across three phases. In the first, external phase (2-5 years), children learn to identify emotions, understand the situational causes of emotions, and grasp that time and memories impact the reactivation of emotions. In the second, mental phase (5-7 years), children learn to consider the influence of beliefs and desires on emotions, and to differentiate between real and falsely expressed emotions. In the third, reflective phase (9-12 years), children develop the ability to understand how moral rules influence emotions, conceive mixed emotions, and how to regulate their emotions. This developmental schema has been evidenced in typically developing (TD) children using the Test of Emotion Comprehension (Pons & Harris, 2000), but only limited data are available regarding individuals with IDDs. Studies have mainly been conducted among individuals with Down syndrome, with results revealing lower levels of emotion comprehension in children, adolescents and adults with Down syndrome compared with TD children matched on developmental age (Amado et al., 2016; Vy et al., 2023). These difficulties in emotion comprehension may arise from deficits in language-related areas such as verbal skills and working memory (WM), which are frequently observed in Down Syndrome (Abbeduto et al., 2007; Daunhauer et al., 2014).

While receptive vocabulary and grammar skills have been identified as predictors of emotion comprehension in TD children (Andrés-Roqueta et al., 2021), results among individuals with Down Syndrome are more contrasted: Andrés-Roqueta et al. found that these skills only predicted the mental phase of emotion comprehension in adults, whereas Vy et al. (2023) observed a predictive role of receptive vocabulary for overall emotion comprehension level in adolescents. These findings nevertheless offer valuable insights into the impact of verbal abilities on emotion comprehension

development in individuals with Down syndrome. WM has also been shown to influence emotion comprehension in both TD children (Morra et al., 2011) and adolescents with Down syndrome (Amado et al., 2016). This contribution of WM can be attributed to the fact that emotion comprehension requires the integration and manipulation of various types of information (i.e., semantic knowledge about emotions and mental states, information relative to external events or context) to build complex representations of the emotions felt by oneself or others. Regarding these previous studies, two modifications have been proposed here. First, data were mainly collected from participants with Down syndrome, a population that only represents approximately 15% of IDD cases (Maia et al., 2021). Thus, the choice was made here to focus on a population less studied in the literature, namely people with IDD without specific etiology (or non-specific IDD; NS-IDD), who nevertheless represent 35 to 40% of IDD cases (INSERM, 2016). Secondly, WM has been studied specifically through its verbal component (verbal working memory, VWM), assuming that understanding emotions mainly requires the manipulation of verbally encoded information.

Thus, emotion comprehension involves WM and vocabulary skills, yet the precise mechanism remains unclear. A proposed explanation would be to consider the potential contribution of verbal reasoning (i.e., ability to use language to solve a problem) in this process. According to Polk and Newell (1995), when people encounter a problem, they tend to rely more on linguistic skills than on logical skills to solve it. More specifically, they simplify the linguistic form of the problem using a range of reasoning mechanisms (e.g., deduction/induction, categorization, or relational reasoning), which then allow them to apply simple logical rules: this process corresponds to verbal reasoning. In the case of emotion comprehension, the problem for children is to understand the causes and consequences of their emotions or those of others. Generally, they are confronted with a lot of knowledge resulting from direct observation of the present situation (e.g., *I am waiting for my turn in the queue of the school canteen, there are a lot of people, I am being pushed into all senses, I see someone appear in front of me, he was not there before, I feel angry*). To understand their emotions, simplifying the form of the situation to reach a simpler linguistic form (e.g., *someone is overtaking my turn in the queue*) to which they can apply their semantic knowledge about emotions (e.g., *what makes me angry is violence, injustice, disrespect*) could help them to resolve the problem (e.g., *in fact, I have just been overtaken my turn in the queue and it is unfair, that's why I'm angry!*). This verbal reasoning process may involve categorization skills, in that the experienced situation must be categorized as a prototype of situations known to typically generate a specific emotion. This process may also be supported by vocabulary skills that allow to change the linguistic form of the problem (e.g., here, to move from *"I see someone appear in front of me, he wasn't there before"* to *"someone is overtaking me in the queue"* to *"it's a situation of injustice"*). However, some types of words comprehension may be more involved in this process than others.

Indeed, research has demonstrated that vocabulary is not monolithic: different types of words have different developmental trajectories. Borghi et al. (2017) hypothesized that *concrete words*,

referring to entities directly perceptible through our senses, are mainly acquired through sensorimotor experiences, whereas *abstract words* referring to entities with no easily perceptible referents are mainly acquired through linguistic experiences. As children first encounter sensorimotor experiences, concrete words are acquired before abstract ones. *Emotional words* occupy an intermediate position, as they may be associated either with experiential information, insofar as they refer to states that can be observed and experienced, or with linguistic information, insofar as they allow internal states to be labeled (Altarriba et al., 1999). Declercq et al. (2019) demonstrated in TD children that concrete words are acquired earlier than emotional words, which in turn are acquired earlier than abstract words. Subsequently, Declercq and Pochon (2022) showed a similar pattern in adolescents with Down syndrome. The same pattern of results should be observed in children and adolescents with NS-IDD, which would allow to consider different relations between vocabulary and emotion comprehension depending on the type of word. More precisely, considering that understanding emotions involves a verbal reasoning process, both abstract and emotional words should have a more important role than concrete words. Indeed, the abstract words would make it possible to simplify the form of the situation into a prototype of situation eliciting emotion (e.g. it is a situation of *injustice*) and this prototypical situation would then be compared to the semantic emotional knowledge supported by the emotional vocabulary (e.g., injustice makes me *angry*).

Thus, the current study was intended to shed further light on the relationships between emotion comprehension, vocabulary skills, and VWM in NS-IDDs, adding a new variable of interest: the verbal reasoning skills. In this aim, predictors of emotion comprehension were investigated, hypothesizing that verbal reasoning skills are predictors of emotion comprehension, as well as VWM and word comprehension. More precisely, the comprehension of emotional and abstract words should contribute more to emotion comprehension than that of concrete words.

Methods

Ethics

The present noninvasive study was conducted in accordance with the principles of the Declaration of Helsinki. All parents provided their written consent for their child's participation. Children's oral assent was also collected before each session. Participants were tested by a licensed psychologist (MV) in compliance with the Code of Ethics for Psychologists (French National Consultative Commission of Ethics for Psychologists). All data were pseudonymized, and confidentiality was respected.

Participants

Forty participants (21 boys and 19 girls) aged 8-16 years ($M = 13.3$, $SD = 1.11$) were recruited from three special schools in northeast France between September 2021 and March 2022. Psychologists of each structure identified participants who met the study inclusion criteria: 1) having an IDD and 2) reaching an elementary level of receptive and expressive skills in French language. Were excluded participants who were diagnosed a comorbid sensory, psychiatric or physical disability, as well as

participants who received a comorbid autism spectrum disorder diagnosis. Participants' intellectual and adaptive functioning was assessed to ensure that they all met the criteria for IDD (APA, 2016): intellectual functioning was assessed using the Wechsler Intelligence Scale for Children-5th Edition (WISC-V; Wechsler, 2016), and adaptive functioning through interviews with each participant's form tutor, using the Vineland-II (Sparrow et al., 2015) (see descriptive statistics in Table s1, Supplementary Materials).

Tableau 4. Description of sample.

	<i>N</i>	Mean	Standard deviation	Minimum	Maximum
Chronological age (in months)	40	159.05	23.31	98	195
Total IQ	40	58.85	8.75	44	75
Composite score for adaptive behavior	38	53.47	23.12	20	95
TEC score (EC)	40	5.72	1.99	2	9
Similarities score (VR)	40	16.63	6.43	0	27
Digit Span score (VWM)	40	10.93	5.47	2	29
Concrete word comprehension	40	12.60	1.89	8	16
Emotional word comprehension	40	10.03	3.21	3	15
Abstract word comprehension	40	9.13	3.23	3	15

Note. IQ: intellectual quotient; TEC: Test of Emotion Comprehension; EC: emotion comprehension; VR: verbal reasoning; VWM: verbal working memory.

Based on an effect size of $\beta = .278$ for working memory and $\beta = .481$ for language skills (a composite score of receptive grammar and vocabulary skills) from Andrés-Roqueta et al. (2021), a power analysis was conducted using G*power 3.1 for alpha = 0.05 and power = 0.80. Respectively, results indicated a required sample size of approximatively $N = 41$ and $N = 25$. As no study has already been conducted testing the predictive role of verbal reasoning on emotion comprehension, we settled to those effect sizes. Therefore, our sample size seems acceptable to detect the contribution of working memory, vocabulary and verbal reasoning skills on emotion comprehension.

Materials and Procedure

Participants were individually met twice at their school in a quiet room with no visual distractions. During the first session, lasting 30-90 minutes, the intellectual assessment was performed using the WISC-V. Only results from the Similarities and Digit Span subtests were used. During the second session, lasting 30-45 minutes, participants performed emotional tasks, including the vocabulary task and the Test of Emotion Comprehension.

The Similarities subtest (Wechsler, 2016), which assesses verbal reasoning skills, requires participants to explain what makes two words similar (e.g., “How are spoon and fork similar?”). It includes 23 items of increasing complexity all scored 0, 1, or 2 according to predefined answers provided in the instruction manual. The task stops after three consecutive 0 scores.

The Digit Span subtest (Wechsler, 2016) assesses VWM with items consisting of number sequences read aloud by the examiner. Participants have to repeat each sequence in either the same order (forward phase), reverse order (backward phase), or ascending order (sequence phase). Each phase includes 9 items that gradually increase in sequence length from 2 to 9 numbers, and stops after two consecutive wrong answers. Each phase is scored from 0 to 18 with an overall score ranging from 0 to 54.

The vocabulary task developed by Declercq et al. (2019) assesses the comprehension of 48 concrete, emotional or abstract words (i.e., 16 items per type of word) belonging to the lexicon of 4- to 7-year-old TD children. *Emotional words* refer to four basic emotions: happiness, sadness, anger, and fear. For each item, participants are shown four pictures, and asked to pick the one corresponding to a word pronounced by the examiner. An overall score is calculated, ranging from 0 to 48 (0-16 per type of word).

The TEC (Pons et al., 2000) assesses emotion comprehension in children aged 3-11 years, by measuring its nine components (see Introduction for description of three emotion comprehension phases). Each item consists of a short story illustrated with drawings. Participants are shown four pictures representing different emotional facial expressions and asked to pick the one corresponding to the emotion felt by the protagonist. Each of the nine emotion comprehension components is assessed through 1 to 5 story items and is scored out of 1, with a total score ranging from 0 to 9.

Results

Analyses were initially conducted in two steps: 1) mean comprehension scores for the three word types (i.e., concrete, emotional, and abstract) were compared using Friedman’s test and the Durbin-Conover test to ensure that Pochon and Declercq’s results on people with Down Syndrome are also found in our sample of NS-IDD’s participants ; 2) a correlation analysis was conducted, followed by a multiple stepwise regression analysis, to identify the best predictors of emotion comprehension among the three types of word comprehension, VWM, and verbal reasoning skills. Regarding the results of the latter regression analysis, a third and final step has been added, which consisted of two other

regression analyses, performed to further explore the role of verbal reasoning skills on emotion comprehension.

Vocabulary task

Comparison of mean comprehension scores between the three types of word revealed a significant effect, $\chi^2(2) = 32.6, p < .001$. Pairwise comparisons using the Durbin-Conover test showed that participants recognized concrete words ($M = 12.6, SD = 1.89$) more correctly than either emotional ($M = 10.03, SD = 3.21$; Durbin-Watson, $DW = 4.95, p < .001$) or abstract ($M = 9.13, SD = 3.23$; $DW = 7.16, p < .001$) words, and recognized emotional words more correctly than abstract words ($DW = 2.21, p = .03$). These results confirm the interest of distinguishing three type of word comprehension in NS-IDD's sample as they may have a different impact on emotion comprehension.

Predictors of emotion comprehension

The correlation analyses (see Table 5) indicated that emotion comprehension was positively correlated with verbal reasoning ($r = 0.37, p = .019$), VWM ($r = 0.55, p < .001$), and concrete ($r = 0.33, p = .041$), emotional ($r = 0.53, p < .001$) and abstract ($r = 0.61, p < .001$) word comprehension. Emotion comprehension did not correlate with chronological age ($r = 0.14, p = 0.386$).

Tableau 5. Correlation Matrix between Emotion Comprehension (EC), Chronological Age (CA), Verbal Reasoning (VR), Verbal Working Memory (VWM) and Concrete, Emotional and Abstract word Comprehension

		CA	EC	VR	VWM	Concrete words	Emotional words	Abstract words
CA	Pearson's r	-						
	p value	-						
EC	Pearson's r	0.141	-					
	p value	0.386	-					
VR	Pearson's r	0.550	0.369	-				
	p value	< .001	0.019	-				
VWM	Pearson's r	0.254	0.550	0.386	-			
	p value	0.114	< .001	0.014	-			
Concrete words	Pearson's r	0.306	0.325	0.521	0.262	-		
	p value	0.055	0.041	< .001	0.103	-		
Emotional words	Pearson's r	0.216	0.528	0.524	0.281	0.424	-	
	p value	0.181	< .001	< .001	0.079	0.006	-	
Abstract words	Pearson's r	0.186	0.613	0.452	0.291	0.495	0.659	-
	p value	0.251	< .001	0.003	0.069	0.001	< .001	-

We ran a multiple regression analysis to test for the prediction of emotion comprehension's scores, with chronological age and sex entered at Step 1, and VWM, verbal reasoning, and word comprehension scores entered stepwise at Step 2. Results at Step 1 showed that only 6% of the variance in emotion comprehension's score was explained by chronological age and sex, with nonsignificant results, $F(2, 37) = 1.17, p = .321$. At Step 2, the explained variance increased significantly to 46.7%, $F_{\text{variation}}(1, 37) = 11.78, p = .001$, with two contributing predictors: comprehension of abstract words ($\beta = 0.50, p < .001$) and VWM ($\beta = 0.41, p < .001$) (see Table 6a). Contrary to our initial assumptions, verbal reasoning skills did not predict emotion comprehension. Subsequent analyses therefore further explored the role of verbal reasoning skills on emotion comprehension.

Tableau 6. Results of Multiple Regression Analyses.

Predictors of abstract word comprehension and VWM: the role of verbal reasoning skills

Table 6a. Results of Multiple Regression Analysis examining effects of Verbal Reasoning, Verbal Working Memory (VWM), and Concrete, Emotional and Abstract Word Comprehension on Emotion Comprehension, controlling for Chronological Age (CA) and Sex

	Variables	B	SE B	β
Step 1	Sex	0.783	0.626	0.199
	CA	0.012	0.014	0.142
Step 2	Sex	0.779	0.625	0.198
Step 3	Abstract word comprehension	0.377	0.079	0.613**
Step 4	Abstract word comprehension	0.305	0.073	0.495**
	VWM	0.147	0.043	0.406**

Table 6b. Results of Multiple Regression Analysis examining effect of Verbal Reasoning on Verbal Working Memory, controlling for Chronological Age (CA) and Sex

	Variables	B	SE B	β
Step 1	Sex	1.279	1.708	0.118
	CA	0.060	0.037	0.255
Step 2	CA	0.060	0.037	0.254
Step 3	Verbal reasoning	0.329	0.127	0.386*

Table 6c. Results of Multiple Regression Analysis examining effect of Verbal Reasoning on Abstract Word Comprehension, controlling for Chronological Age (CA) and Sex

	Variables	B	SE B	β
Step 1	Sex	2.452	0.949	0.384*
	CA	0.026	0.021	0.188
Step 2	Sex	2.444	0.957	0.383*
Step 3	Sex	1.935	0.902	0.303*
	Verbal reasoning	0.196	0.071	0.390**

Note. * $p < .05$. ** $p < .01$.

As mentioned before, verbal reasoning was positively correlated with emotion comprehension ($r = 0.37, p = .019$), but did not predict it. Moreover, verbal reasoning was positively correlated with VWM ($r = 0.39, p = .014$) and abstract word comprehension ($r = 0.45, p = .003$), which have both emerged as significant predictors of emotion comprehension. This led us to consider that the correlation between verbal reasoning and emotion comprehension may be due to a predictive role of verbal reasoning skills on both VWM and abstract word comprehension. To test this exploratory hypothesis, two stepwise multiple regression analyses have been conducted, the first one conducted on VWM scores and the second one on abstract word comprehension. For each multiple regression analysis, sex and chronological age were entered at Step 1, and verbal reasoning was entered stepwise at Step 2.

Results of the first regression analysis revealed that verbal reasoning was the sole significant predictor of 12.7% of the variance in VWM scores, $F(1, 38) = 6.66, p = .014; \beta = 0.39, p = .014$ (see Table 6b). The second regression analysis revealed that 25.4% of the variance in abstract word comprehension scores was predicted by two variables, $F(2, 37) = 7.65, p = .002$: sex ($\beta = 0.30, p = .038$) and verbal reasoning ($\beta = 0.39, p = .009$) (see Table 6c).

Discussion

The present study was intended to extend knowledge about language-related abilities that contribute to emotion comprehension in individuals with NS-IDDs. The relationships between emotion comprehension, vocabulary, VWM, and verbal reasoning skills were explored. Preliminary results showed that participants with NS-IDDs understood concrete words better than emotional and abstract ones and understood emotional words better than abstract ones. Afterwards, the main results showed that VWM and abstract word comprehension were the best predictors of emotion comprehension, and that they were themselves predicted by verbal reasoning skills.

The preliminary results concerning the vocabulary task were consistent with previous studies among TD children and young participants with Down syndrome (Declercq et al., 2019; Declercq & Pochon, 2022): adolescents with NS-IDDs understood concrete words better than emotional and abstract ones, and emotional words better than abstract ones. This result confirms the importance of considering word type when studying the receptive vocabulary skills of individuals with NS-IDDs. In view of Declercq and Pochon (2022)'s results, future studies should more closely examine the developmental trajectory of each type of word comprehension in this specific population, for if the trajectories for emotional and abstract words differ between TD children and adolescents with Down Syndrome, this may also be the case for children and adolescents with NS-IDDs. Such findings could lead authors to reconsider the methodologies that are currently used to study IDD, which involve matching individuals with NS-IDDs and TD children according to their supposed developmental age. Most of the time, the latter is assessed with vocabulary tasks that do not distinguish between different types of word comprehension, implying that the development of concrete, emotional and abstract lexicons follows the same time course in both populations. Further research is therefore needed to determine whether the matching method based on vocabulary level is still relevant.

The main results of this study showed that emotion comprehension level was predicted by VWM and abstract word comprehension, but not by emotional word comprehension or verbal reasoning skills, contrary to our initial assumptions. The influence of VWM on emotion comprehension was in line with previous studies (Morra et al., 2011), but whereas these studies did not distinguish between the verbal and visual components of WM, the current study exclusively considered the verbal component of WM, as we assumed that emotion comprehension mainly requires the manipulation of verbally encoded information about emotions. Results were consistent with this assumption, but future studies should go one step further and determine the specific roles of verbal and visual components of WM in emotion comprehension. *Results concerning the role of abstract word comprehension echoe previous research showing that emotions are involved in abstract vocabulary acquisition (Ponari et al., 2020): here, it is the abstract vocabulary comprehension that emerged as being involved in emotional skills. These results add new arguments to the interplay of language and emotions in both typical and atypical development.* However, comprehension of emotional vocabulary did not predict emotion comprehension, contrary to our initial assumptions. These results also contradict Ornaghi et al. (2013)'s observations but differences in the studied sample (TD children *versus* children and adolescents with NS-IDDs) may account for this divergence: as verbal skills are frequently limited in children and adolescents with NS-IDDs, their emotion comprehension may rely less on emotional words than it does in TD children. Additionally, Ornaghi et al. did not explore the influence of different types of vocabulary, only the contribution of emotional vocabulary. Considering the type of word comprehension could therefore be relevant for future studies investigating the impact of vocabulary skills on emotion comprehension development. Finally, the main goal of this study was to explore the influence of a new variable, never considered before, on emotion comprehension: the verbal reasoning skills. If results showed a significant and moderate correlation with emotion comprehension, as mentioned before, verbal reasoning skills did not emerge as a direct predictor of this ability. However, they emerged as being a direct predictor of both VWM and abstract word comprehension, that are themselves predictors of emotion comprehension. These results led to consider the hypothesis of a link between emotion comprehension and verbal reasoning skills which could be mediated through VWM and abstract vocabulary. The limitation of our sample size prevented us from running the relevant statistics (i.e., mediation analyses) but considering this hypothesis could be relevant for future studies. Although the predictive role of verbal reasoning on vocabulary may seem counterintuitive, this relationship has already been highlighted in the recent literature (Nahavandi et al., 2020). One way of explaining this link could rely on the fact that knowing a word is not dichotomous per se (i.e., knowing versus not knowing) and does not solely consist in learning its definition. Word knowledge is incremental and involves different levels of knowledge (Anderson & Ortony, 1975, and Nagy & Scott, 2000, as cited in Wagner et al., 2007). For example, Beck et al.'s (1987) model assumes that a child can have a contextual knowledge of a word (level 3) which allows him/her to understand this word when used in a specific situation without succeeding in using it or understanding it in another context. But the child can also have a rich and decontextualized knowledge

of a word (level 5) which allows him/her not only to understand and use it out of context, but also to be able to extract the invariants of the reality to which it refers in order to create a new meaning, as in the metaphor (e.g., understanding the metaphor “*This city is an anthill*” requires understanding that an anthill is a place with a large population and sustained activity, just like metropolises). The transition from contextual knowledge to decontextualized knowledge of the word requires cognitive processes related to verbal reasoning such as abstraction, categorization, and generalization of knowledge. Therefore, verbal reasoning could predict the comprehension of abstract words by being directly involved in their acquisition. The implementation of verbal reasoning processes needed to acquire new meaning of words are made possible through multiple occurrences of these words in different contexts. Indeed, recent research has shown that abstract meanings are mainly acquired through linguistic experiences (Borghi et al., 2017). Furthermore, the ability to reason about a word to acquire a rich semantic representation makes it possible to improve its memorization (Lockhart & Craik, 1990), which could explain the predictive role of verbal reasoning on VWM.

These results allow us to begin thinking about how the child could understand the causes and consequences of emotions in context. Moreover, the relationship between emotion comprehension and language-related abilities seems relevant to further explore in atypical development, especially for children and adolescents carrying NS-IDDs. It will nevertheless need to be tested on a larger sample to be able to carry out the appropriate statistical tests. Furthermore, a comparison with neurotypical children would be interesting to conduct in order to enrich our understanding of emotion comprehension. Moreover, it is important to keep in mind the limitations inherent in using the TEC for assessing emotion comprehension. Indeed, even if this task aims to limit children’s verbal production, it nevertheless requires verbal comprehension and VWM skills to understand and process the emotional scenarios. It could have been of interest to resort on tasks requiring less verbal comprehension skills, as done in other DS studies (Barisnikov et al., 2020; Hippolyte et al., 2009) in which emotional scenarios were exclusively presented through images, unlike TEC which systematically associates images with verbal descriptions of emotional situations. However, removing the verbal component does not seem to have any influence on the assessment of emotion comprehension since in studies using non-verbal tasks, participants with DS still have difficulties in understanding emotions compared to TD children with the same level of language development (assessed using the PPVT). Therefore, using the TEC remains a relevant choice since it is a validated tool widely studied in the literature (with TD children and children with a neurodevelopmental disorder). In addition, the TEC has the advantage of being designed on the basis of a developmental theoretical model which highlights different levels of complexity in understanding emotions, which is not the case of other non-verbal tasks (e.g., the TEC allows to take into account the influence of the characters’ mental states to understand their emotions, while the other non-verbal tasks assess a more basic emotion comprehension by only asking participants to make the link between the external events of the situation and the characters’ emotions). A second limitation of the TEC lies in the use of only four basic emotions, which restricts the exploration of this emotional

competence: an update of the tool, including a broader variety of emotions, could be beneficial for future research.

In practice, the findings of this study emphasize that the emotion comprehension difficulties observed in individuals with NS-IDDs are not purely emotional, but involve other cognitive functions, such as language-related abilities. Considering these functions in the assessment and treatment of individuals with NS-IDDs should therefore be of key interest for professionals working in this area, enabling them to adapt their practice and offer more targeted remediation.

References

Dans un souci de clarté et de concision et afin d'alléger ce manuscrit de thèse, toutes les références bibliographiques de cet article ont été intégrées à une liste commune de références située à la fin du manuscrit (voir Bibliographie).

Article 4 : Analyzing emotion regulation behaviors in children and adolescents with non-specific intellectual developmental disabilities (NS-IDDs) during a game situation. *Analyser les comportements de régulation émotionnelle d'enfants et adolescent.es porteur.ses d'un trouble du développement intellectuel non-spécifique (TDI-NS) pendant une situation de jeu.*

Ce quatrième article visait à explorer les capacités de régulation émotionnelle d'enfants et adolescent.es porteur.ses d'un TDI-NS en comparaison à celles d'enfants TV. Alors que ces compétences jouent un rôle central dans le bien-être individuel et l'adaptation sociale, leur évaluation reste difficile chez les personnes avec un TDI. Les outils d'évaluation indirecte fréquemment utilisés (i.e., questionnaires et entretiens) reposent sur des jugements subjectifs, tandis que les outils d'observation directe sont peu sensibles aux spécificités des personnes avec TDI. Dans ce contexte, l'objectif de cette étude était de combiner deux approches complémentaires : une évaluation indirecte classique à travers l'utilisation d'un hétéroquestionnaire, et une évaluation directe innovante, inspirée des approches éthologiques. Cette dernière est fondée sur l'observation des comportements de régulation émotionnelle exprimés par les participant.es durant une situation de jeu simple et engageante, censée susciter chez eux différentes émotions positives ou négatives.

Quarante enfants et adolescent.es porteur.ses d'un TDI-NS et 40 enfants TV apparié.es sur leur niveau verbal, estimé par leurs résultats aux subtests *Vocabulaire* et *Similitudes* de la WISC-V (Wechsler, 2014), ont été recruté.es. Ils ont été invité.es à jouer à La Grande Course des Fourmis (Famelart, 2018), un jeu de plateau simple et compétitif, dans lequel enfant et adulte doivent tour à tour tirer une carte. Chacune indique de combien de cases le joueur ou la joueuse doit avancer ou reculer, suscitant ainsi des situations de défaite ou de réussite légère à modérée. Le jeu est organisé de telle sorte que l'enfant gagne à la fin des trois parties proposées. Les comportements des participant.es étaient filmés puis codés selon une grille élaborée en amont, à partir d'une approche éthologique, c'est-à-dire fondée sur des comportements clairement définis et observables. Parallèlement, les éducateur.rices spécialisé.es, pour le groupe TDI, et les parents, pour le groupe TV, de chaque participant.e ont complété l'ERC-vf (Nader-Grosbois & Mazzone, 2015), évaluant leurs capacités de régulation et de dysrégulation (i.e., labilité émotionnelle et négativité) au quotidien.

Les résultats des analyses menées sur les données comportementales ont révélé des différences entre les deux groupes durant La Grande Course des Fourmis : les participant.es avec TDI-NS exprimaient davantage leurs émotions avec la voix, émettaient plus de gestes vers l'adulte ou vers des objets extérieurs et adoptaient une posture plus fermée que les participant.es TV ; ils commettaient aussi plus d'erreurs dans le jeu. À l'inverse, les enfants TV adoptaient plus fréquemment une posture ouverte, regardaient davantage l'adulte et restaient plus concentré.es sur la tâche. Ces résultats suggèrent

une mobilisation plus importante de stratégies extrinsèques, de distraction ou de corégulation chez les jeunes avec TDI-NS, potentiellement en lien avec un développement plus immature des capacités de régulation émotionnelle.

Les scores à l'ERC-vf ont partiellement corroboré ces observations : les enfants TV ont obtenu des scores plus élevés en régulation émotionnelle, mais les deux groupes ne différaient pas de manière significative sur la dysrégulation émotionnelle. Par ailleurs, plusieurs corrélations significatives, bien que modestes, ont été mises en évidence entre certains comportements observés et les sous-scores de régulation et de dysrégulation émotionnelle du questionnaire. Ce décalage entre les deux types de mesures peut s'expliquer par des différences dans la nature des données recueillies : d'un côté, des impressions générales sur les capacités de régulation du jeune au quotidien (impressions d'ailleurs susceptibles d'être biaisées), et de l'autre, des comportements de régulation émotionnelle précis, exprimés dans un contexte émotionnel spécifique.

Enfin, des analyses en clusters ont été conduites et ont permis d'identifier trois profils comportementaux distincts. Le *cluster 1*, constitué à 40% de participant.es TV et à 60% de participant.es avec TDI, regroupait des enfants adoptant une posture ouverte, exprimant des émotions positives et maintenant l'interaction avec l'adulte. Le *cluster 2*, majoritairement constitué de participant.es avec TDI, se caractérisait par une forte expressivité émotionnelle et une attention davantage tournée vers l'extérieur que vers le jeu. Enfin, le *cluster 3*, majoritairement constitué de participant.es TV, était constitué de participant.es présentant peu de manifestations émotionnelles mais une attention soutenue vers le jeu et une posture ouverte vis-à-vis de l'adulte. Ces profils se différençaient également sur le niveau de vocabulaire et les scores à l'ERC-vf : les participant.es du *cluster 1* présentaient un niveau verbal supérieur et étaient jugé.es par leurs donneur.ses de soins comme ayant de meilleures capacités de régulation émotionnelle que ceux du *cluster 2*. En revanche, aucune différence significative n'a été observée entre les participant.es du *cluster 3* et les participant.es des *clusters 1 ou 2* en termes de niveau de vocabulaire ou de régulation émotionnelle hétéro-rapportée. Ces résultats supportent l'idée d'une forte implication des habiletés langagières dans la capacité à réguler ses émotions.

En définitive, cette étude propose une approche nouvelle, combinant deux méthodes d'évaluation complémentaires de la régulation émotionnelle : une méthode indirecte classique par hétéroquestionnaire et une méthode d'observation directe inspirée des principes éthologiques. Cette approche permet d'obtenir des informations riches et complémentaires sur la manière dont les jeunes avec TDI régulent leurs émotions : elle permet notamment d'appréhender la diversité et l'hétérogénéité des comportements de régulation émotionnelle et ouvre la voie à des mesures plus sensibles et adaptées à cette population spécifique.

ARTICLE 4 :
Analyzing Emotion Regulation Behaviors in Children and Adolescents
with Non-Specific Intellectual Developmental Disabilities (NS-IDDs)
During a Game Situation¹⁰

VY Mélanie, DOLLION Nicolas, PIERROT Alexandra & DECLERCQ Christelle

Abstract: Using an original behavioral-based analysis approach, this study explored behaviors that characterize children and adolescents with non-specific intellectual developmental disabilities (NS-IDDs) when they are led to regulate their emotions in a concrete situation. Behaviors of forty participants with NS-IDDs and forty typically developing (TD) children matched on verbal developmental age were observed and collected while they performed a task based on a simple game, *The Great Ant Race*, conceived to elicit both negative and positive emotions. Additionally, caregivers of each participant completed the Emotion Regulation Checklist-vf, a questionnaire assessing the participant's emotion regulation skills in daily life. Results first revealed significant differences in emotion regulation skills between NS-IDD and TD participants, both on the caregiver's questionnaire and in the behavioral data, with some links between the two types of data. Second, cluster analyses on behavioral data revealed three distinct behavioral profiles, differing in their proportions of NS-IDD and TD participants, but also in terms of chronological age, level of verbal development and caregiver-rated emotion regulation skills. These findings highlight the heterogeneity of emotion regulation behaviors in youth with NS-IDDs, emphasizing the value of precise behavioral observations to better understand individual specificities and adapt interventions and support.

Keywords: Intellectual developmental disabilities ; emotional skills ; emotion regulation ; behavior analysis

¹⁰ Cette étude a fait l'objet de plusieurs valorisations :

- un article publié : Vy, M., Dollion, N., Pierrot, A., & Declercq, C. (2025). Analyzing Emotion Regulation Behaviors in Children and Adolescents with Non-Specific Intellectual Developmental Disabilities (NS-IDDs) During a Game Situation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. <https://doi.org/10.1007/s10803-025-06896-8>
- une communication orale : Vy, M., Pochon, R., Famelart, N., Dollion, N., & Declercq, C. (2023). Assessing emotional regulation in children and adolescents with an intellectual developmental disorder (IDD) using a game situation: "The great ants' race" task. *European Conference on Developmental Psychology (ECDP)*, Turku, Finland, September 1st.
- une communication écrite : Vy, M., Pochon, R., Famelart, N., Dollion, N., Lefort, L., Delobel, N., Huart, C., Massiaux, C., & Declercq, C. (2023). Evaluer la régulation émotionnelle d'enfants et adolescents porteurs d'un trouble du développement intellectuel (TDI) en situation de jeu : la tâche « La grande course des fourmis ». *15^e Colloque international RIPSYPDEVE (Réseau Interuniversitaire de PSYchologie du DEveloppement et de l'Education)*, Genève, Suisse, 26-27 juin.

Introduction

Emotional skills allow individuals to identify, express, understand and regulate their own emotions and those of others (Mikolajczack et al., 2023). Among these skills, emotion regulation (ER) may be defined as the emotional skill allowing individuals to modify their emotions (e.g., in terms of latency, emergence period, or intensity) and their emotional responses (e.g., in physiological, experiential, or behavioral levels) (Gross & Thompson, 2007). This specific emotional skill is often studied in relation to behavioral disorders since individuals with poor ER skills are more likely to display difficulties in adapting their behaviors in social interactions, or to develop internalized or externalized behavioral disorders (Eisenberg et al., 2010; Favini et al., 2023). Individuals with intellectual developmental disabilities (IDDs) begin displaying intellectual and adaptive limitations in their early life (American Psychiatric Association, 2022) and are also particularly prone to experiencing social and behavioral difficulties (Dmitrieva et al., 2020; Thirion-Marissiaux & Nader-Grosbois, 2008; Weber et al., 2019). While these difficulties may be partially attributed to poor ER skills, it remains challenging for clinicians and researchers to assess them in youth with IDDs. Indeed, current tools for ER assessment are largely based on caregivers' observations collected through indirect questionnaires (Girgis et al., 2020) which frequently fail to grasp the complexity of emotional processes directly in real life situations. Thus, following an ethological approach, this study explored whether the ER skills of children and adolescents with IDDs could be assessed based on an objective observation of their behaviors in a concrete situation which elicited emotions.

ER includes all the processes that allow individuals to monitor, assess, and modify their emotions and emotional responses in order to achieve their goals (Cole et al., 2004; Eisenberg & Spinrad, 2004; Gross, 2014; Thompson, 1994). In other words, ER allows an individual to decrease, increase or maintain a positive or negative emotional state constituting an obstacle or a facilitator for the individual to achieve their purposes. Understanding this emotional skill is particularly challenging since ER involves different types of complex and simultaneous voluntary or automatic processing in different systems, such as physiological arousal, motivational processes, cognitive appraisal, facial expressions, or behavioral responses (Adrian et al., 2011; Cole et al., 2004; Goldsmith & Davidson, 2004; Thompson, 1994; Thompson et al., 2008). The diversity of the processes involved in ER inevitably leads to the use of a variety of assessment methods, each one capturing this phenomenon at a different level and in a more or less direct way. Indirect assessment methods, such as self-assessment (e.g., Nardelli et al., 2024; Preece et al., 2023) or assessment by a caregiver (e.g., Shields & Cicchetti, 1995), seek to collect information on a participant's ER skills either by interviewing participants themselves or by interviewing adults who know them well. The main limitation of these indirect methods is the significant portion of subjectivity that may bias the data. On the other hand, direct assessment methods of ER, such as the use of physiological measures (e.g., heart rate measurement, cortisol measurement; Morris et al., 2007, cited by Adrian et al., 2011) or behavioral observation methods (e.g., Baurain & Nader-Grosbois, 2012), seek to collect objective data on the processes at work when individuals are

facing a situation generating positive or negative emotions they need to regulate. The use of a specific method rather than another is determined by various factors, especially the participants' ages. Adrian et al. (2011)'s review highlighted the fact that techniques based on physiological measures were used regardless of the participants' ages; self-assessment techniques were more commonly used with adolescents and adults, while assessments by a caregiver and behavioral observation techniques were preferred when studying infants or children.

Using these diverse techniques with populations of different ages has contributed to a better understanding of ER development. Early manifestations of ER skills can be observed in newborns and infants during their first interactions with their caregivers (Bridges et al., 2004; Calkins & Hill, 2007; Cole et al., 2004; Thompson, 1994, 2008; Brun, 2015): caregivers help infants to regulate their emotions by interpreting their emotional signals (e.g., psychomotor agitation, crying) and by providing an appropriate response (e.g., by drawing their attention to another element in the environment or by providing skin-to-skin contact to decrease physiological arousal) (Atkinson et al., 2021; Calkins, 2016; Crowell, 2021; Jahromi et al., 2004). These first experiences of extrinsic regulation shape the emotional knowledge children acquire, which in turn allows them to develop intrinsic ER strategies (Di Maggio et al., 2016; Izard et al., 2008). Brun and Mellier (2004, cited by Brun, 2015) view ER development as following three successive stages: (1) first, children regulate their emotions in a real social context with an adult's help, (2) children then decontextualize their skills in fictitious situations (e.g., a school assignment about emotions), before (3) accessing true intrinsic ER abilities, made possible by the construction of mental representations of emotions. Intrinsic ER allows individuals to use different types of ER strategies such as situation selection, situation modification, attention redeployment, cognitive reappraisal, or modulation of emotional responses (Gross & Thompson, 2007).

The development of ER is likely to be altered in individuals with neurodevelopmental disorders. For example, recent studies assessed ER skills in individuals with autism spectrum disorders (ASD) using different types of assessment such as questionnaires filled by caregivers (e.g., Emotion Dysregulation Inventory; Mazefsky et al., 2018) or behavioral observation and coding methods (e.g., Day et al., 2022; Jahromi et al., 2012; Mills et al., 2022). Results showed that children with ASD expressed more negative emotions than positive ones, as a consequence of their more frequent use of ineffective ER strategies compared to children with typical development (TD). However, data on ER development in individuals with intellectual developmental disabilities are relatively scattered and fragmented (McClure et al., 2009). IDD is a neurodevelopmental disorder that may be caused by genetic abnormalities (INSERM, 2016), as is the case with Down Syndrome (DS) which represents the largest proportion of genetic IDDs, or with Williams-Beuren syndrome (WS), a rare genetic syndrome responsible for various physiological anomalies and an atypical cognitive profile characterized by a mild to moderate intellectual disability. IDDs may also be caused by environmental factors which hinder the proper development of the child, as is the case in situations of child abuse. Finally, some IDDs cannot be attributed to a known etiology (also called idiopathic IDDs): this concerns a non-negligible proportion

of IDD, approximately 35 to 40% according to the French National Institute of Health and Medical Research (INSERM, 2016). In the absence of clearly identified genetic or environmental etiology, diagnosis of idiopathic IDDs only rely on assessments of adaptive and intellectual functioning. However, these assessments can be delayed, depending on how early caregivers and professionals identify the presence of functional limitations in the child's daily life. Furthermore, the population with idiopathic IDDs is highly heterogeneous, with wide variability in cognitive functioning. This heterogeneity complicates both clinical pathway and research inclusion, with most studies focusing on syndromic IDDs with well-defined profiles. As a result, individuals with idiopathic IDDs remain underrepresented in the scientific literature. To ensure the inclusion of a broader and more representative sample, the current study was conducted among participants with IDDs without distinguishing the etiology, hereafter referred to as non-specific IDDs (i.e., NS-IDDs). In terms of phenotypical manifestations, NS-IDDs affect individuals' intellectual and adaptive skills early in development. Cognitive difficulties are diverse and can affect verbal, executive, or even emotional skills (Danielsson et al., 2012; McClain et al., 2022; Scotland et al., 2015; van der Schuit et al., 2011).

Several authors have studied ER in individuals with IDDs, as this skill plays a key role in people's daily functioning. Indeed, previous studies have demonstrated significant associations between ER and individual's well-being (Kraiss et al., 2020), academic achievements (Graziano et al., 2007), behavioral disorders (Eisenberg et al., 2010), and social relationships (English et al., 2012), which are all adaptive domains that can be affected in individuals with IDDs (APA, 2022). Studies on ER in IDDs used different types of assessment methods. For example, Littlewood et al. (2018) conducted semi-structured interviews with adults with NS-IDDs. During each interview, they asked participants to recall an emotional event they experienced and describe the ER strategies they used, how effective they perceived the strategy to be, and whether they could think of other ER strategies that could have been used in that specific situation. Qualitative analyses showed that participants with NS-IDDs can use some ER strategies, such as verbalizations, cognitive reappraisal or avoidance. Although these data highlight the ability of individuals with NS-IDDs to acquire emotional knowledge (which, as a reminder, is necessary for the development of ER), it remains difficult to evaluate the actual use and effectiveness of ER strategies in concrete situations solely using self-assessment techniques. Furthermore, data collected using self-assessment techniques can be biased by difficulties in remembering past events, understanding the questions, and formulating a verbal answer, which are difficulties frequently encountered by individuals with NS-IDDs. This is probably why these techniques are rarely used with adults with NS-IDDs and, to the best of our knowledge, have never been used with children and adolescents presenting these disorders. Traditionally considered more reliable than self-assessment techniques, assessment by a caregiver is favored in the case of children (Adrian et al., 2011), especially to assess the ER of children with NS-IDDs. For example, Samson et al. (2022) and Sideropoulos et al. (2023) asked participants' parents to rate on a 1-to-5-point Likert scale how often the participants used a set of ER strategies. Results showed an increase in the use of ER strategies with chronological age,

with a greater use of extrinsic (i.e., parental routines) or maladaptive (i.e., repetitive and/or aggressive behaviors, expressive suppression) ER strategies. However, this effect appeared to be different according to the etiology of the IDD. For example, participants with WS appeared to display more various and adapted cognitive strategies than participants with NS-IDDs or DS. Assessments conducted by caregivers appear to be less biased by the cognitive limitations of the respondents who are most often neurotypical caregivers, but other psychological and affective factors can influence the data collected, such as the nature of the respondent's relationship with the participant. Furthermore, this type of assessment relies on the respondent's subjective perception of the participants' behaviors: answers are therefore subjective and depend on how well the respondent is sensitive to the behavioral manifestations of ER in individuals with NS-IDDs. This is all the more complex since the tools used for caregivers' assessment of ER behaviors are based on behaviors observed in neurotypical individuals; very few tools are specifically designed and adapted to the specific difficulties and behavioral manifestations of individuals with NS-IDDs (e.g., 10 out of 108 ER assessment tools for caregivers, according to Girgis et al., 2020).

Taken together, these data provide some information about how participants with NS-IDDs regulate their emotions. However, they rely on indirect assessments (i.e., self-assessments or assessments by caregivers) and thus are likely to be biased by the subjective perception and interpretation of caregivers or participants themselves. These techniques do not evaluate ER objectively and directly. In order to overcome these limitations, this study explored the ER skills of children and adolescents with NS-IDDs using a direct assessment technique: behavioral observation. Sometimes considered as a "gold standard" in developmental research (Cummings et al., 2000, cited by Adrian et al., 2011), behavioral observation techniques are favored when studying infants (Adrian et al., 2011) but have also been used with children and adolescents with NS-IDDs. For example, Jahromi et al. (2008) asked children with TD, NS-IDDs and DS of similar developmental age to resolve an unsolvable puzzle in order to analyze their emotional behaviors when experiencing frustration. They observed a more limited repertoire of ER strategies in children with NS-IDDs or DS compared to TD children: they relied less on cognitive strategies and more on social strategies, such as orientation towards the adults without seeking assistance. However, the use of these types of ER strategies appeared to be inefficient for the regulation of negative emotions, as they were not linked to a decrease in negative emotional expression. Using a different experimental situation (i.e., an interactive game situation), Baurain and Nader-Grosbois (2012a) and Baurain et al. (2013) observed no difference between participants with NS-IDDs and TD children of similar developmental age in terms of socio-emotional behaviors (i.e., variety of emotions displayed, adaptation of these emotions according to the situation and respect of social rules (e.g., listening to and following the instructions of the game)). However, participants with NS-IDDs tended to display fewer prosocial behaviors (e.g., paying attention to others) and showed less awareness of their own emotions (i.e., they were less likely to talk about them). The relatively small differences between the two groups could be attributed to the fact that the participants in the two groups were of

similar developmental age. The authors therefore concluded that the participant's developmental age (and partially their chronological age) had the greatest impact on the behavioral manifestations of ER rather than their neurodevelopmental condition (with or without NS-IDD).

Although ER can be studied more objectively via observational techniques, these techniques generally rely on analysis grids composed of general and imprecise behavioral items that require interpretation from the observer. Moreover, the items mostly consist of the aggregation of different behaviors and different occurrences of these behaviors, asking observers to give a single score for a "type of behavior" the participant demonstrates various times during a sequence of several minutes. This kind of coding method inevitably impacts the observation's sensitivity and objectivity. For example, Baurain and Nader-Grosbois (2012, 2013) and Baurain et al. (2013) asked experimenters to judge on a scale of 0 to 4 the frequency with which "*The child displayed empathic behavior*", which could include a wide variety of different behaviors. Finally, behavioral grids are not always adapted to the behavioral specificities of the observed population: for example, it is not uncommon for a child with a NS-IDD to express joy through atypical behaviors such as repetitive self-centered gestures that are not included in behavioral grids. To overcome these coding biases, the observational method applied in this study was based on ethological approaches. The advantage of this method is that it does not rely on a pre-established behavioral grid or on the design of a new behavioral grid based on a prior idea of how ER might manifest in participants with NS-IDD: the behavioral grid used was conceived objectively based on behaviors actually observed and expressed by the participants in the sample. Furthermore, our behavioral grid is composed of defined and quantifiable behaviors which are all behavioral units that are objectively observable and differentiable (e.g., the experimenter coded the orientation of the participant's gaze rather than the participant's attention). Finally, this technique relies on systematic coding each occurrence of behavior.

Thus, the first aim of this study was to understand more precisely how adolescents with NS-IDDs regulate their emotions using two different but complementary approaches: an indirect approach through the use of an assessment tool of ER skills by the caregiver, the French version of the Emotion Regulation Checklist (ERC-vf; Nader-Grosbois & Mazzone, 2015), and a more direct and objective approach through the analysis of participants' behaviors during a concrete game situation, the *Great Ant Race* task (Famelart, 2018). This task was chosen because it relies on a simple and accessible board game designed to elicit both positive (e.g., excitement, success) and negative (e.g., frustration, disappointment) emotions. As children compete with the experimenter and randomly move their piece forward or backward according to the card they have drawn, the game creates emotionally engaging situations that are relevant for observing spontaneous negative or positive emotional responses and regulation behaviors in a playful and interactive context. The collected data were compared to those of TD children of similar verbal levels. The second part of this study explored the link between the data collected with direct and indirect assessment techniques. Finally, the third and last aim of this study was to determine whether different profiles of participants could be identified based on their ER behaviors

during the game situation and whether variations in the proportion of NS-IDD and TD participants in each profile were present. Analyses were also conducted to establish whether participants included in the different profiles also differed based on their individual characteristics (i.e., chronological age, verbal development level, and caregiver-reported ER skills).

Method

Participants

This study included a sample of 40 adolescents with NS-IDDs (18 girls and 22 boys) aged 10 to 16 years old ($M = 14.10$; $SD = 1.62$) recruited in three French medico-educational institutes between September 2021 and March 2022. These institutes exclusively accommodate children and adolescents aged 3 to 20 years old with confirmed IDD (i.e., diagnosed by healthcare professionals using standardized and norm-referenced assessment tools). They provide educational and therapeutic support designed to meet their specific needs, serving as an alternative to traditional schools (with or without residential care, according to the youth's needs). Potential participants were referred by psychologists from each institution based on the following inclusion criteria: 1) having been diagnosed with a NS-IDD, and 2) having an elementary level of receptive and expressive skills in the French language. Participants were excluded if they had been diagnosed with a comorbid sensory, psychiatric, or physical disability, as well as participants who had received a comorbid diagnosis of autism spectrum disorder. In order to confirm that participants met the objective criteria for IDDs (APA, 2022), their intellectual and adaptive functioning were assessed by the experimenters through the complete administration of the Wechsler Intelligence Scale for Children-5th Edition (WISC-V; Wechsler, 2016) and the completion by their referee educator of the full version of the Vineland Adaptive Behavior Scales, Second Edition (Sparrow et al., 2015). All participants displayed a mild to moderate NS-IDD (see descriptive statistics in Table 7).

A second sample of 40 TD children (21 girls and 19 boys) aged 5 to 11 years old ($M = 7.90$; $SD = 1.42$) was also included. All were recruited through different ordinary French schools from May 2023 to April 2024. They were selected based on the absence of any neurodevelopmental or psychiatric disorders and were paired with NS-IDD participants based on their raw scores on the two subtests of the Verbal Comprehension Index of the WISC-V. *T*-tests for independent samples confirmed the absence of significant differences between the two groups based on their raw scores on the *Similarities* ($t(78) = -0.28, p = 0.783$) and *Vocabulary* ($t(78) = -0.55, p = 0.581$) subtests.

Tableau 7. Descriptive characteristics of participant samples.

	Participants with NS-IDDs (N = 40)				Participants with TD (N = 40)			
	Mean	SD	Min	Max	Mean	SD	Min	Max
Age (in years)	14.10	1.62	10	16.58	7.90	1.42	5	11.25
IQ	59.30	8.84	44	75				
Adaptive functioning score	55.32	23.82	20	95				
Similarities subtest score (/46)	17.78	5.53	5	27	18.10	4.99	7	27
Vocabulary subtest score (/54)	16	6.65	4	33	16.80	6.18	6	33
Emotion Regulation subscore (/32)	22.49	4.62	12	32	26.13	3.44	16	32
Emotion Lability and Negativity subscore (/60)	25.81	8.16	14	50	27.89	6.92	16	48

Materials

The *Similarities* subtest of the WISC-V (Wechsler, 2016) assesses verbal reasoning skills by asking participants to explain what makes two words similar (e.g., “How are *knife* and *fork* similar?”). The subtest of the scale includes 23 items of increasing complexity all scored 0, 1, or 2 according to predefined answers provided in the instruction manual. The task stops after the participant obtains three consecutive scores of 0.

The *Vocabulary* subtest of the WISC-V (Wechsler, 2016) assesses word knowledge and verbal elaboration by asking participants to define different words presented orally (e.g., “Tell me what *obey* means”), or with visual support for younger participants. The *Vocabulary* subtest also includes 30 items of increasing complexity scored 0, 1, or 2 according to predefined answers provided in the instruction manual. Again, the task stops after the participant scores 0 three times consecutively.

The *Great Ant Race* task (Famelart, 2018) is based on a simple board game. The participant and the experimenter take turns drawing cards during the task. Each card indicates whether the player should move their piece forward or backward on the board and how many squares the piece should be moved (from 1 to 3 squares). The game is designed to provide the participant with sequences of major or moderate successes or failures in order to generate excitement or frustration. The order of the sequences of successes or failures is similar for each participant since the cards are pre-sorted by the experimenter in a specific order before each session. Before the game starts, the experimenter explains the rules to the

participants using two example cards. Regarding their attitude during the game, experimenters received the following instructions: “*During the game, try to remain as neutral as possible (e.g., avoid exciting the participant further) and to refrain from making any unsolicited comments. However, maintaining natural and spontaneous interaction remains a priority. Do not dampen the participant’s enthusiasm. Comments should be limited to neutral observations related to the game, such as remarks about your own card (e.g., “I move one square”), the position of the pieces when aligned (e.g., “We are on the same square”), or the outcome when the game is over (e.g., “Congratulations, you won!”)*”. All sessions include three complete rounds of the game played in a row. The pre-sorting ensures that participants always win each round in order to ensure to maintain their motivation and interest in the task. The complete game sequence (including the three rounds) lasted between 3 and 10 minutes according to the child.

The *Emotion Regulation Checklist - French version* (ERC-vf; Nader-Grosbois & Mazzone, 2015) was adapted from the Emotion Regulation Checklist (Shields & Cicchetti, 1995), and is a questionnaire for caregivers assessing children’s and adolescents’ ability to manage and express their emotions in their daily life. The questionnaire includes 24 items, each one rated on a 4-point Likert scale of frequency ranging from 1 (rarely/never) to 4 (almost always). The questionnaire includes two subscales: the emotional regulation (ER) subscale which assesses adaptive emotional regulation and expression, empathy and self-awareness, and the emotional lability and negativity (ELN) subscale which assesses emotional instability/lability, lack of emotional regulation, and a tendency towards emotional negativity.

Procedure

The four tasks used in this study were part of a larger experimental protocol that involved other emotional tasks and aimed to study emotional skills in children and adolescents with NS-IDDs in order to conceive of educative interventions to support their development. All participants were individually met twice at their school in a quiet room with limited visual distractors. During the first session, the *Similarities* and *Vocabulary* subtests of WISC-V were completed by TD children while the entire WISC-V (including the *Similarities* and *Vocabulary* subtests) was completed by participants with NS-IDDs. During the second session, all participants performed several emotional tasks, including playing the game *The Great Ant Race*. The second session was video recorded to analyze participants’ behaviors during the task. Finally, after the second session, the ERC-vf was completed by an adult well acquainted with each participant: the participant’s assigned special-needs educator (who had cared for the participant for at least a year) for participants with NS-IDDs and a parent for TD participants. For participants with NS-IDDs, referent special-needs educators were also asked to complete the Vineland-II scales questionnaire after the second session to ensure that participants with NS-IDDs met objective diagnostic criteria of IDD.

Data coding

Video recordings of the second session were cut into sequences including only the three game periods of *The Great Ant Race*. Each video sequence started when the child touched their first card and ended 5 seconds after the child put down their pawn after the last move of the game. Using ethological methods, a behavioral repertoire including 21 behavioral items was built based on preliminary observation of fifteen videos. In this behavioral grid, only non-ambiguous and clearly identifiable and observable behaviors were included (e.g., “is joyful” was judged to be too ambiguous as it encompasses multiple behavioral units such as “Positive emotional facial expressions” or “Positive non-verbal vocalizations”). The 21 behavioral items were broken down into 1 to 3 modifiers. For example, the behavior “Emotional movement” was subdivided into three modifiers: “Positive emotional movement,” “Negative emotional movement,” and “Neutral emotional movement.” The subdivision of the 21 behaviors into modifiers resulted in a total of 43 different coded behaviors. Behavioral coding was performed using Boris software (Friard & Gamba, 2016) and two types of behavioral coding methods. First, *scan sampling*, a technique consisting in coding several behaviors at fixed time intervals throughout the entire video sequence, was applied to code participants’ gaze orientation, body postures, and emotional facial expressions, with the application of a 5-second inter-scan interval. Second, *focus sampling*, a technique consisting in coding each occurrence of behavior, was used to code gestures and movements, game errors, non-verbal sounds, game-related verbalizations, and non-game-related verbalizations.

The behavioral grid, designed by MV and ND, was presented in detail to AP. To ensure a consistent understanding of each behavior, several video sequences were first coded jointly by MV and AP. After this learning phase, inter-rater reliability was assessed by having both raters independently coding 31 randomly selected videos (38.75% of the total sample). Inter-rater agreement was excellent, with an average Cohen's kappa coefficient of 0.80. After establishing inter-rater reliability, AP proceeded with the coding of all video sequences.

Due to variations in the duration of video sequences between participants, frequencies (collected using the scan sampling technique) and occurrences (collected using the focus sampling technique) of each behavior were adjusted proportionally to the respective duration of each video. To ensure fair comparisons between participants, the data were reportioned then normalized to a common average duration of 306.80 seconds for all videos, corresponding to the average duration of all videos.

To ensure the reliability and interpretability of behavioral analyses, behaviors displayed by less than 25% of participants were merged with others from the same behavioral category. This step allowed to avoid including behaviors with insufficient data for meaningful statistical comparison. Merging was conducted within each behavior type, and only between modifiers that shared similar characteristics and emotional functions. For instance, the behavior “Gestures directed towards the adult” initially included two modifiers, “With physical contact” and “Without physical contact”. Since the former was rarely

observed, it had been therefore merged with the latter. This involved 12 behaviors out of 43, leading to a final total of 31 behaviors (see Table 8 for the complete behavioral repertoire). —¹¹

Results

ERC-vf scores, as well as the frequencies and occurrences of behaviors coded during the *Great Ant Race* task, were first compared between participants with NS-IDDs and TD using multiple *t*-tests. Subsequently, the relationship between results collected with these two measures was examined through correlation analyses. Behavioral profiles were then identified via hierarchical cluster analyses performed on behavioral data. Finally, these profiles were compared based on gender, chronological age, verbal developmental level, and ERC-vf scores using Kruskal-Wallis tests.

Comparisons between TD and NS-IDD participants

Two *t*-tests for independent samples were conducted to look for between-group differences on scores on the ER and ELN subscales of the ERC-vf. The first *t*-test revealed a significant difference between NS-IDD and TD participants on the ER subscale, ($t(73) = -3.88, p < .05$) with a large effect size ($d = -0.897$), indicating that TD children obtained a higher score compared to NS-IDD participants. On the other hand, no significant difference was observed on scores obtained on the ELN subscale ($t(72) = -1.18, p = .241$).

T-tests for independent samples were then conducted on all coded behaviors to analyze between-group differences. Results showed significant differences between the two groups on 16 out of the 31 collected behaviors, with moderate to large effect sizes (Cohen's *d* between 0.51 and 1.14) (see Table s1 in Supplementary Materials for detailed results). Compared to NS-IDD participants, TD children displayed an open posture toward the adult and looked at the adult more frequently (during the game or during transitions). Conversely, NS-IDD participants adopted a closed posture more frequently, looked more often at other elements during transitions or displayed an ambiguous gaze more than TD children. They also showed a greater number of emotional responses (e.g., negative movements, negative or positive non-verbal vocalizations or interjections, negative comments) and verbalizations, whether game-related (e.g., neutral comments or other questions about the game) or non-game-related. Finally, compared to TD children, NS-IDD children used more gestures directed towards the adult or other elements in the room, and made more mistakes during the game.

Link between behaviors and ER assessment by caregivers

To test for correlations between scores on the ER and ELN subscales with behaviors displayed by participants during the *Great Ant Race* task, Pearson's correlations were conducted. Results showed significant positive correlations between scores on the ELN subscale and two behaviors: "Negative non-verbal vocalizations or interjections" ($r = 0.25, p = .032$) and "Neutral or ambiguous comments" ($r = 0.25, p = .029$). Similarly, scores on the ER subscale correlated negatively with two behaviors: "Gaze towards other elements in the room during transitions" ($r = -0.28, p = .016$) and "Gestures directed

¹¹ For clarity and readability, this table is available at the end of this article (p.193).

towards other elements in the room” ($r = -0.34, p = .003$) (see Table s2 in Supplementary Materials for detailed results). Thus, the more emotional lability and negativity were reported by parents, the more their child produced neutral or ambiguous comments and negative interjections or non-verbal vocalizations during the game. Conversely, the better the ER reported by parents, the less frequently participants looked at or gestured toward elements outside the game. However, the links between ER skills assessed by caregivers and ER behaviors observed in concrete situations remain relatively weak, as significant correlations were found for only four behaviors of the 31 coded behaviors.

Cluster analyses

To identify groups of participants exhibiting similar behavioral profiles during the task, a hierarchical cluster analysis was conducted. Euclidian distances were used to measure dissimilarity between participants, and Ward’s method was used as the linkage criterion to minimize variance within clusters. The cluster analysis resulted in the generation of a dendrogram (Figure 15) on the basis of which the optimal number of clusters was set to three. The average silhouette value (0.35) can be interpreted as indicating a moderately clear separation of the clusters, suggesting that although the groups were generally well defined, there may be an overlap for some observations between certain clusters. However, average silhouette index, while commonly used to assess cluster cohesion and separation, has limitations, particularly when applied to heterogeneous or unbalanced datasets (Liu et al., 2010), such as those often found in developmental or behavioral research. To investigate the behavioral profile specific to each cluster, Kruskal-Wallis tests followed by Dwass-Steel-Critchlow-Fligner (DSCF) post-hoc tests were applied to compare the three groups on each coded behavior.

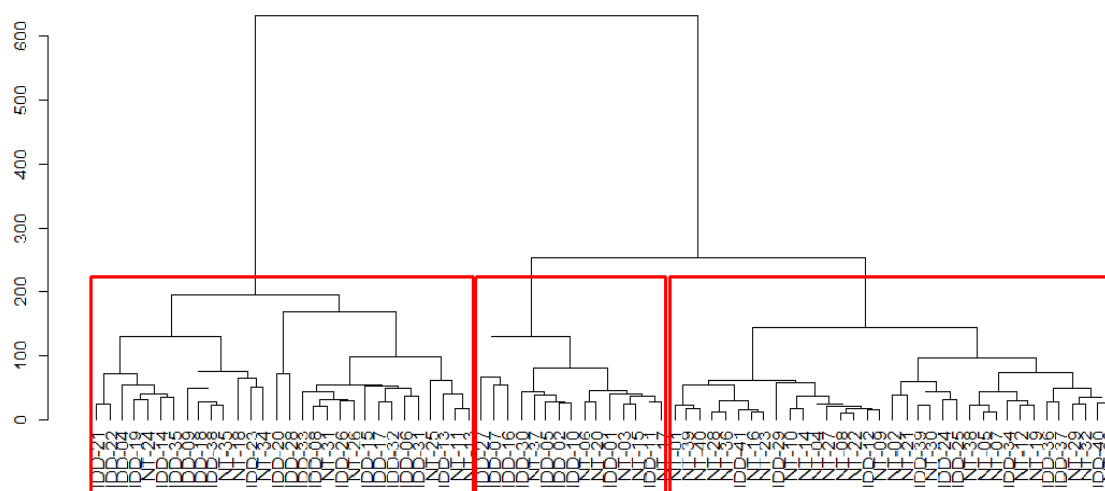


Figure 15. Dendrogram of the hierarchical cluster analysis.

Cluster 1 ($n = 15$) included 9 NS-IDD participants (60%) and 6 TD participants (40%). Kruskal-Wallis and DSCF tests showed that participants in Cluster 1 displayed more frequent positive or negative emotional facial expressions ($H(2) = 34.37, p < .001, \varepsilon^2 = .44$; Clusters 1 and 2: $W = -4.75, p = .002$;

Clusters 1 and 3: $W = -7.80, p < .001$), and looked less frequently at other elements in the room during the game ($H(2) = 10.27, p = .006, \epsilon^2 = 0.13$; Clusters 1 and 2: $W = 4.38, p = .006$; Clusters 1 and 3: $W = 3.34, p = .048$) than the two other groups. Furthermore, Cluster 1 participants displayed an open posture towards the adult more frequently compared to Cluster 2 ($H(2) = 57.80, p < .001, \epsilon^2 = 0.73$; $W = -7.68, p < .001$) and displayed more positive non-verbal vocalizations than Cluster 3 ($H(2) = 12.59, p = .002, \epsilon^2 = 0.16$; $W = -4.09, p = .011$). Thus, Cluster 1 included participants that generally displayed behaviors reflecting a positive attitude towards the game and the adult.

Cluster 2 ($n = 30$) included 21 NS-IDD participants (70%) and 9 TD participants (30%). Participants in this cluster displayed a positive or negative emotional facial expression more frequently than Cluster 3, but less frequently than Cluster 1 ($H(2) = 34.37, p < .001, \epsilon^2 = .44$; Clusters 1 and 2: $W = -4.75, p = .002$; Clusters 2 and 3: $W = -4.67, p = .003$). However, they displayed a closed posture towards the adult more frequently compared to both other clusters ($H(2) = 57.80, p < .001, \epsilon^2 = 0.73$; Clusters 1 and 2: $W = -7.68, p < .001$; Clusters 2 and 3: $W = 9.78, p < .001$). They also looked less frequently at the adult's action during the adult's turn than Cluster 3 ($H(2) = 7.25, p = .027, \epsilon^2 = 0.09$; $W = 3.70, p = .024$), but looked more frequently at other elements in the room during the game than Cluster 1 ($H(2) = 10.27, p = .006, \epsilon^2 = 0.13$; $W = 4.38, p = .006$) and produced more gestures towards those elements than Cluster 3 ($H(2) = 7.66, p = .022, \epsilon^2 = .10$; $W = -3.45, p = .039$). In comparison with Cluster 3, Cluster 2 participants produced more neutral or ambiguous non-verbal vocalizations ($H(2) = 10.36, p = .006, \epsilon^2 = .13$; $W = -4.50, p = .004$), more positive non-verbal vocalizations ($H(2) = 12.59, p = .002, \epsilon^2 = .16$; $W = -4.06, p = .011$), more positive interjections ($H(2) = 8.13, p = .017, \epsilon^2 = .10$; $W = -3.79, p = .020$), more negative non-verbal vocalizations or interjections ($H(2) = 13.18, p = .001, \epsilon^2 = .17$; $W = -5.04, p = .001$) and more general comments about the game (e.g. questions about the rules, comments on the pieces) ($H(2) = 11.99, p = .002, \epsilon^2 = .15$; $W = -4.87, p = .002$). They also made more errors during the game than Cluster 3 ($H(2) = 6.64, p = .036, \epsilon^2 = .08$; $W = -3.30, p = .051$). Thus, Cluster 2 included participants who displayed behaviors that reflected a less positive attitude towards the game and the adult than Cluster 1. They also expressed more frequent positive or negative emotions with emotional facial expressions or vocalizations.

Finally, Cluster 3 ($n = 35$) included 10 NS-IDD participants (28.57%) and 25 TD participants (71.43%). These participants displayed less frequent positive or negative emotional facial expressions ($H(2) = 34.37, p < .001, \epsilon^2 = 0.44$; Clusters 1 and 3: $W = -7.80, p < .001$; Clusters 2 and 3: $W = -4.67, p = .003$) and produced fewer positive non-verbal vocalizations ($H(2) = 12.59, p = .002, \epsilon^2 = 0.16$; Clusters 1 and 3: $W = -4.09, p = .011$; Clusters 2 and 3: $W = -4.06, p = .011$) than the two other clusters. They looked more frequently at the adult's action during the adult's turn than Cluster 2 ($H(2) = 7.25, p = .027, \epsilon^2 = 0.09$; $W = 3.70, p = .024$) and looked at other elements in the room more often during the game than Cluster 1 ($H(2) = 10.27, p = .006, \epsilon^2 = 0.13$; $W = 3.34, p = .048$). However, they produced fewer gestures towards those elements than Cluster 2 ($H(2) = 7.66, p = .022, \epsilon^2 = .10$; $W = -3.45, p = .039$). Still in comparison with Cluster 2, they adopted a more frequent open posture towards the adult ($H(2) = 57.80,$

$p < .001$, $\varepsilon^2 = 0.73$; $W = 9.78$, $p < .001$), but produced fewer neutral non-verbal vocalizations ($H(2) = 10.36$, $p = .006$, $\varepsilon^2 = .13$; $W = -4.5$, $p = .004$), fewer negative non-verbal vocalizations or interjections ($H(2) = 13.18$, $p = .001$, $\varepsilon^2 = .17$; $W = -5.04$, $p = .001$), fewer positive interjections ($H(2) = 8.13$, $p = .017$, $\varepsilon^2 = .10$; $W = -3.79$, $p = .020$), and fewer general comments about the game ($H(2) = 11.99$, $p = .002$, $\varepsilon^2 = .15$; $W = -4.87$, $p = .002$). Cluster 3 participants also made fewer errors in the games than Cluster 2 ($H(2) = 6.64$, $p = .036$, $\varepsilon^2 = .08$; $W = -3.30$, $p = .051$). Cluster 3 thus included participants who displayed behaviors that reflected a generally positive attitude towards the game, but who interacted little with the adult, displaying few facial or verbal reactions.

Again, Kruskal-Wallis tests were performed to compare participants from the three clusters based on their individual characteristics. Results showed a significant difference in chronological age ($H(2) = 9.13$, $p = .010$, $\varepsilon^2 = .12$) and vocabulary level ($H(2) = 7.87$, $p = .020$, $\varepsilon^2 = .10$) between the clusters. Near-significant differences were also observed on scores on the ER subscale ($H(2) = 5.96$, $p = .051$, $\varepsilon^2 = .08$) and ELN subscale ($H(2) = 5.69$, $p = .058$, $\varepsilon^2 = .08$). Post-hoc tests revealed that in terms of chronological age, participants in Cluster 3 were significantly younger than participants in Cluster 2 ($W = -3.80$, $p = .020$) and tended to be younger than participants in Cluster 1 ($W = -3.19$, $p = .062$). Regarding vocabulary level (i.e., the *Vocabulary* subtest score), participants in Cluster 1 had significantly higher scores than participants in Cluster 2 ($W = -4.11$, $p = .010$). Finally, results revealed a tendency for a higher score on the ELN subscale for participants in Cluster 2 compared to participants in Cluster 1 ($W = 3.18$, $p = .064$). In contrast, no difference between clusters was observed for gender ($H(2) = 0.27$, $p = 0.873$, $\varepsilon^2 = 0$) or on the *Similarities* subtest score ($H(2) = 2.27$, $p = .321$, $\varepsilon^2 = .03$).

Discussion

Through an original method, the aim of this study was to assess ER skills in children and adolescents with NS-IDDs. Using a behavioral approach inspired by ethological technics, videos of participants with NS-IDDs and TD children playing a simple board game aiming at generating positive and negative emotions were analyzed. Their ER skills were also assessed using a more traditional approach, based on an assessment completed by an adult caregiver using the ERC-vf.

First, comparisons between the two groups of participants on data collected through both direct (i.e., behavior observation) and indirect (i.e., questionnaires for caregivers) assessment methods revealed several differences between NS-IDD and TD participants, suggesting more ER difficulties in NS-IDD than in TD participants. On the questionnaire, TD participants were attributed a higher mean score on the ER subscale compared to NS-IDD participants. It could be explained by a more limited repertoire of ER strategies composed of less efficient strategies in NS-IDD participants than in TD participants, as already reported by Jahromi et al. (2008) in children/adolescents and by Samson et al. (2022) and Sideropoulos et al. (2023) in adults. However, considering the developmental sequence proposed by Brun and Mellier (2004, cited by Brun, 2015), an alternative explanation could be that the development of ER is slower and delayed in NS-IDD individuals: children and adolescents with NS-IDDs could already have acquired efficient and adapted ER strategies, but face difficulties in

generalizing and transferring these strategies to various environments and contexts, which in turn could result in a lower expression of ER behaviors. Group comparisons on data from the questionnaire also revealed that the two groups did not differ on the ELN subscale. An interpretation to this result would be that ER and emotion dysregulation are not simply opposite poles of the same continuum. Participants with NS-IDDs may experience difficulties in regulating their emotions without necessarily exhibiting observable dysregulation behaviors (e.g., withdrawal), especially given that many items on the ELN subscale are designed to detect externalizing behavioral disorders (e.g., “whining and clinging to adults,” “angry outbursts or temper tantrums”). Conversely, TD participants may display good ER skills, but their executive functions may not yet be sufficiently mature to apply ER strategies in intense emotional situations, leading to occasional dysregulation behaviors. However, it is important to note that participants in both groups showed relatively low levels of emotional dysregulation (i.e., mean scores of 25.81 and 27.89 out of 60). Future research could benefit from replicating this study with participants exhibiting higher levels of emotional dysregulation in order to better capture potential group differences.

The behavioral data showed significant differences for 16 behaviors out of 31. Descriptively, TD participants displayed an open posture towards the adult and the game more frequently compared to participants with NS-IDDs, whose gaze was more frequently oriented towards other elements in the room (which they looked at or tried to touch or grab). These results differ from those obtained by Baurain and Nader-Grosbois (2012) and Baurain et al. (2013), who observed similar behaviors towards social rules (e.g., “The child listens to or follows the instructions,” “The child is patient”) between NS-IDD and TD children. This lower level of attention towards the adult and the game could explain why participants with NS-IDDs made more mistakes in the game than TD participants. These behaviors may reflect inattention to the activity that can be interpreted as a strategy applied to regulate the negative emotions likely to be generated by the game (i.e., an attentional redeployment regulation strategy): the emotions elicited by the game situation may have exceeded the ER skills of participants with NS-IDDs, leading them to more frequently disengage from the task compared to TD children. This behavioral pattern may suggest that their ER skills are less effective at maintaining attentional focus in emotionally charged contexts, reflecting a more immature development stage of ER. However, lower level of attention towards the game could also be the consequence of attentional difficulties that are frequently present in youth with NS-IDDs (Deutsch et al., 2008), as well as a greater sensitivity to external environmental stimuli. Group comparisons also revealed that participants with NS-IDDs were more likely to talk to the adult, whether to express their positive or negative emotions or to make neutral or ambiguous comments (i.e., factually describing the game or asking questions). Here again, the results obtained differ from those of Baurain et al. (2013) who reported a lower frequency of social behaviors in participants with NS-IDDs than in TD participants since they were less likely to participate in social communication with adults. These behavioral differences between the two groups may be interpreted as a social ER strategy of orientation towards the adult without seeking assistance, possibly as a search for comfort or help to regulate negative emotions. These behaviors may signal a need for co-regulation in

emotionally charged situations, particularly when intrinsic ER strategies are not yet fully developed, as suggested by Brun and Mellier's model. Thus, they may reflect a more immature ER development in participants with NS-IDDs. However, Jahromi et al. (2008) noted that the use of this strategy was not linked to a decrease in the expression of negative emotions. Another explanation of these behavioral differences may originate from difficulties in youth with NS-IDDs to inhibit social approach behaviors, even when not socially relevant. Thus, even if results from the behavioral analysis remain open to interpretation, they constitute a rich source of information relative to the specific behavioral profile displayed by youth with NS-IDDs during an emotion inducing activity, helping to more precisely describe and evaluate how they differ from TD children placed in a similar situation. Ultimately, these findings contrast with previous studies on ER in individuals with NS-IDDs. For example, compared to Baurain and Nader-Grosbois (2012, 2013) and Baurain et al. (2013), more distinct behavioral differences between NS-IDD and TD children emerged in the present study, particularly in attentional focus, posture, and verbal expressions. One explanation may be the use of an ethologically based coding system, which captured a wider and more objective range of behaviors.

Subsequently, exploration of the relationships between results from the direct and indirect ER assessment techniques revealed limited but meaningful links between those two assessment techniques. Specifically, the higher the score on the ELN subscale, the more participants (with NS-IDDs or TD) produced negative interjections/non-verbal vocalizations or neutral/ambiguous comments during the game, suggesting that caregivers' perception of emotional lability and negativity aligns with observable behaviors of emotional verbal expression. Conversely, the higher the score on the ER subscale, the less participants tended to look at or touch other elements in the room, suggesting that higher caregiver-rated ER reflected in behaviors associated with more focus and less distractibility of the child during the game. Nevertheless, ERC-vf scores were only found to be correlated with 4 out of 31 coded behaviors, suggesting that the overlap between the two measures of ER remains relatively modest. This limited convergence may stem from the intrinsic differences between the two assessment techniques. First, as mentioned in the introduction, questionnaires constitute an indirect assessment method of ER and are thus subject to the raters' subjectivity. For instance, Thirion-Marissiaux and Nader-Grosbois (2008b) found that teachers' perceptions of the socio-affective profile of children with NS-IDDs were more accurate than those of parents, highlighting a variability in the raters' perceptions depending on their proximity to the person being assessed. Furthermore, while questionnaires assess ER skills in a global way, by seeking to capture the participants' ER behaviors in daily life, behavior analysis seeks to capture the behaviors expressed during a specific emotion-inducing situation: therefore, the two techniques may capture different aspects of ER. Rather than reflecting measurement inaccuracy, these differences highlight the value of combining both approaches to obtain a more comprehensive understanding of the complexity and variability of ER.

The hierarchical cluster analysis identified three distinct behavioral profiles, interpretable considering Brun and Mellier's (2004, cited by Brun, 2015) developmental model. For example, cluster

2 predominantly included participants with NS-IDDs (i.e., 70%) who frequently expressed their emotions through facial and vocal behaviors and regularly redirected their attention away from the task towards other elements in the environment. These behaviors could be interpreted as reflecting an immature ER, mainly relying on the immediate expression of emotions and/or on distraction attempts. Furthermore, the frequent use of verbal comments suggests a need for interactions with the adult, which is consistent with Brun and Mellier's idea that early forms of ER are essentially extrinsic and rely on the adult. Cluster 1, which included 60% of participants with NS-IDDs and 40% of TD participants, comprised children and adolescents who adopted an open posture towards the adult and who frequently expressed positive emotions while remaining focused on the game. This behavioral profile could reflect a more advanced developmental stage, in which children would have acquired effective ER strategies, such as social emotional sharing with the adult, without necessarily seeking help. These participants seemed to display better balance between the expression of emotions and their regulation, even if their strategies still appeared to be linked to the presence of a social partner. Finally, cluster 3 mainly included TD children (i.e., 71.4%) who interacted little with the adult and expressed few emotions facially and vocally but who remained attentive and engaged in the game. This profile may indicate an even more advanced developmental stage with more effective, autonomous, and internalized ER strategies, that are thus less visible. Ultimately, these results and interpretations highlight that all children and adolescents with NS-IDDs do not have homogeneous ER skills: some may have already acquired relatively advanced skills, while others still display emerging forms of ER. While Jahromi et al. (2008) found that children with NS-IDDs used less effective ER strategies, our study extends this work by adopting a broader developmental perspective. Rather than focusing solely on the nature of the strategies used, we examined ER behaviors through the lens of observable interactions and emotional expressions and interpreted them in light of the developmental model of Brun and Mellier (2004, cited by Brun, 2015). This approach allowed us to identify different behavioral profiles that may reflect distinct stages in the acquisition and internalization of ER strategies.

Comparison based on characteristics of individuals included in each cluster showed several significant differences between the three groups. First, participants in Cluster 3 were found to be chronologically younger than participants in Cluster 2, which was quite predictable since Cluster 3 mainly included TD participants while Cluster 2 mainly included participants with NS-IDD. A second significant difference was that participants in Cluster 1 had higher vocabulary levels compared to participants in Cluster 2. In other words, the participants of Cluster 1, whose behaviors were previously interpreted as reflecting a more advanced stage of ER development than those of Cluster 2, were also associated with higher vocabulary levels than Cluster 2. These results support conclusions reached by Baurain and Nader-Grosbois (2012) about the impact of verbal developmental age on ER behaviors. They may also support the hypothesis that better emotional knowledge, enabled by a higher verbal level, could contribute to better ER. In addition, a higher verbal level may allow individuals to express their emotions more appropriately, using words rather than behaviors, which could in turn facilitate more

effective ER. Conversely, lower verbal abilities may hinder the ability to label and communicate emotions clearly, potentially leading to less effective ER strategies and more emotionally driven behaviors. However, the influence of cognitive factors other than language skills could be considered, notably the influence of executive functions, which are known to play a decisive role in the development of ER skills (Fombouchet, 2022; Schmeichel & Tang, 2014). As high-level cognitive functions are likely to be impaired by the presence of an IDD (Spaniol et al., 2022), it would be of interest for future studies to further explore the links between ER, verbal skills and executive functions in adolescents with NS-IDDs. Finally, the last significant difference between the three clusters was related to scores on the ELN subscale: participants in Cluster 2 obtained higher scores than participants in Cluster 1. These results seem to highlight a link between direct and indirect ER data since participants in Cluster 2, who presented the least involvement in the task and displayed more emotions, were also those who were rated as having the most dysfunctional ER by their caregivers.

Finally, this study highlights the interest in using direct assessment techniques based on behavioral analysis to better study ER skills in youth with NS-IDDs. While observation-based assessment tools already exist and have been used in recent literature, the task used in this study, the *Great Ant Race* game, has the advantage of being a rather simple task. The rules of the game are easily understandable and are presented using visual aids. Consequently, the game is relatively simple and quick to set up and is adapted to the cognitive abilities of children and adolescents with mild to moderate NS-IDDs. Additionally, this task does not explicitly mobilize participants' socio-cognitive knowledge, as is the case for example in the Dyadic Game of Socio-Emotional Problem Solving (Baurain & Nader-Grosbois, 2012, 2013; Baurain et al., 2013), which simultaneously assesses ER and social problem-solving abilities. Furthermore, our task could generate negative and positive emotions in the participants, unlike for example the task used in Jahromi et al. (2008) which only elicited negative emotions through an unsolvable puzzle. The task we used and our study's design also allowed us to propose a rigorous and objective method based on behavioral coding and an ethological approach, which is less open to interpretation compared to coding grids frequently used in the literature. Finally, cluster analysis made it possible to better understand the specificities in behavioral profiles displayed by children and adolescents with NS-IDDs compared to TD children when placed in a similar emotional situation.

As for any observation-based ER assessment technique, various biases may be present and should be addressed. The first and most important limitation is the difficulty to ensure that the designed situation effectively generated the targeted emotions. To address this limitation, future studies should consider including physiological measures reflecting participants' emotional state, such as heart rate variability. A second limitation is the difficulty in capturing ER strategies that do not translate into behavior and that are thus not directly observable and codable (e.g., non-verbalized cognitive strategies, expressive suppression strategies). Here again, the use of physiological measurement could be of help to shed light on these points. Another limitation in the present study lies in the involvement of different experimenters in the tasks (i.e., one experimenter met with all the NS-IDD participants, and four others

met with the TD participants), which, although controlled, may still have influenced the participants' interactions with the experimenter (e.g., by modulating task engagement, which in turn can increase or reduce emotional responses associated with situations of failure or success during the game). Furthermore, all participants interacted with unfamiliar adults during the task. Exploring the impact of the characteristics and familiarity of the game partner on behaviors related to ER could be of interest for future studies (as is the case in Baurain & Nader-Grosbois, 2012, 2013; Baurain et al., 2013). In addition, to strengthen the ecological validity of ER assessment, it would be valuable to vary the tasks and emotional contexts, rather than relying on a single game-based situation. This would allow for a more comprehensive understanding of children's ER across different social and environmental conditions. Finally, the relatively small sample size limits the generalizability of the findings.

More broadly, further research involving larger and more heterogeneous samples would help to better characterize how children and adolescents with NS-IDDs regulate their emotions in concrete emotional situations. From a clinical perspective, access to such rich and detailed information would make it possible to develop standardized observation grids specifically designed to capture the behavioral particularities of this population in real-life and ecological contexts. From a research perspective, future studies would benefit from using longitudinal designs to analyze more precisely how ER develops, for example examining whether children maintain the same behavioral patterns over time, or whether shifts occur between behavioral profiles as their ER skills mature, in accordance with Brun and Mellier's model. Additionally, it seems essential to identify the factors that may influence this development. While the involvement of executive functions is an obvious avenue, the potential impact of other individual variables such as language skills or emotion comprehension should also be explored in individuals with NS-IDDs. A better understanding of these factors would help to identify more accurately which levers interventions should target to efficiently improve ER skills in this specific population.

To conclude, this study contributes to the literature on ER in individuals with NS-IDDs by highlighting the interest in rethinking how ER is currently assessed in this specific population. It introduces a rigorous ethological approach, based on objective behaviors that contrasts with more interpretive coding systems traditionally used in prior studies. It also combines direct and indirect measures of ER, exploring their convergence and providing a nuanced view of ER as context-dependent. Finally, it proposes the identification of three distinct behavioral profiles through cluster analysis, highlighting the need to better explore the heterogeneity of ER skills in youths with NS-IDDs. Taken together, these findings offer valuable insights for improving the conception of interventions to promote ER development, as well as social inclusion and participation.

References

Dans un souci de clarté et de concision et afin d'alléger ce manuscrit de thèse, toutes les références bibliographiques de cet article ont été intégrées à une liste commune de références située à la fin du manuscrit (voir Bibliographie).

Tableau 8. Final behavioral grid used for behavioral coding.

Behavioral categories	Definitions	Behaviors and modifiers
<i>(Observation method)</i>		
Posture	Orientation of	<i>Open postures</i> (oriented towards the adult)
<i>(Scan sampling)</i>	participant's body relative to the adult	<i>Closed postures</i> (not oriented towards the adult)
Emotional facial expressions	Full facial expressions displayed by	<i>Positive or negative emotional facial expressions</i> (e.g., joy or anger)
<i>(Scan sampling)</i>	participant	<i>Neutral or ambiguous emotional facial expressions</i> (e.g., no marked valence)
Gaze orientation	Estimated gaze	<i>Gaze towards the game</i>
<i>(Scan sampling)</i>	direction based on participant's head and eye orientation	- Gaze towards the game during CT - Gaze towards the game or the adult's action during AT - Gaze towards their next card during AT - Gaze towards the game during transitions
		<i>Gaze towards the adult</i>
		- Gaze towards the adult during a game (i.e., CT or AT) - Gaze towards the adult during transitions
		<i>Gaze towards other elements in the room (including off-screen gaze)</i>
		- Gaze towards other elements in the room during a game - Gaze towards other elements in the room during transitions
		<i>Ambiguous gaze</i> (direction cannot be determined)

Gestures and movements (<i>Focus sampling</i>)	All gestures and movements made by the participant during the game or during transitions	<i>Repetitive self-centered gestures</i> <i>Gestures directed towards the adult</i> (including touching the adult) <i>Gestures directed towards other elements in the room</i> (including touching these elements) <i>Touching game parts during AT</i> (e.g., drawing their next card during AT; including taking and keeping game parts in their hand during AT) <i>Emotional movements</i> - Positive emotional movements (e.g., applauding) - Negative emotional movements (e.g., hitting the table) - Ambiguous emotional movements (i.e., valence cannot be determined)
Game errors (<i>Focus sampling</i>)	All game errors that needed adult's correction	<i>Game errors</i> (e.g., picking up the wrong pawn, reading the map wrong, moving the pawn in the wrong direction)
Non-verbal sounds (<i>Focus sampling</i>)	All sounds produced by the participant during the game	<i>Non-verbal vocalizations</i> - Positive non-verbal vocalizations (e.g., laughing) - Neutral or ambiguous non-verbal vocalizations (e.g., imitating the sound of a snake while moving the pawn) <i>Interjections</i> - Positive interjections (e.g., "Yes!") - Neutral or ambiguous interjections (e.g., "Oh!") <i>Negative non-verbal vocalizations or interjections</i> (e.g., blowing)
Game-related verbalizations (<i>Focus sampling</i>)	All sentences pronounced by the participant related to the game situation	<i>Comments about the game</i> (including comments about child's or adult's performance or the game's outcomes) - Positive comments about the game - Negative comments about the game - Neutral or ambiguous comments about the game (e.g., reading own card or counting squares while moving the pawn) <i>Other game-related verbalizations</i> (e.g., asking or answering a question about the game)

Non-game-related verbalizations (<i>Focus sampling</i>)	All sentences pronounced by the participant not related to the game situation	<i>Non-game-related verbalizations</i> (e.g., “What are we doing next?”)

Note 1. CT (Child’s Turn): From the moment the adult puts down their pawn until the moment the adult draws their next card / AT (Adult’s Turn): From the moment the adult draws their card to the moment they put down their pawn / Transitions: From the moment the child puts down their pawn until the moment they draw the first card of the next game.

Note 2. All sounds produced by the child were coded, except “hum” or “uh.”

CHAPITRE 4

SOUTENIR LE DÉVELOPPEMENT DES COMPÉTENCES ÉMOTIONNELLES D'ENFANTS ET ADOLESCENT.ES PORTEUR.SES D'UN TDI

Article 5 : Are emotions-focused interventions the most effective for supporting the development of emotional skills in children and adolescents with intellectual developmental disabilities (IDDs)? *Les interventions centrées sur les émotions sont-elles les plus efficaces pour soutenir le développement des compétences émotionnelles d'enfants et adolescent.es avec troubles du développement intellectuel (TDI) ?*

Ce cinquième article visait à comparer l'effet de deux programmes d'interventions inspirés des principes fondateurs du *socio-emotional learning* (SEL ; Durlak et al., 2011) pour soutenir le développement des compétences émotionnelles d'enfants et adolescent.es porteur.ses d'un TDI. Le *premier programme*, centré sur les compétences émotionnelles, s'appuyait sur une conceptualisation multicomponentielle des émotions (Scherer, 2005) et sur un modèle intégratif des compétences émotionnelles (Mikolajczak et al., 2023). Son objectif était de proposer un programme exhaustif et structuré, conçu pour adresser quatre compétences émotionnelles différentes (i.e., l'expression, la reconnaissance, la compréhension et la régulation émotionnelle), et ce sur leurs deux versants (i.e., intra- et interpersonnels). Il visait à suivre la trajectoire développementale des compétences émotionnelles en focalisant d'abord le travail sur les compétences de base (i.e., reconnaissance et expression émotionnelles) avant d'aborder des compétences plus complexes (i.e., compréhension et régulation émotionnelles). Le *second programme*, quant à lui, ciblait uniquement les compétences langagières et communicationnelles, en postulant que le langage, notamment son utilisation en contexte, pourrait constituer un levier d'action intéressant afin d'améliorer de manière indirecte les compétences émotionnelles de jeunes avec TDI. Cette hypothèse s'appuie sur les données de la littérature scientifique ayant démontré des relations étroites entre langage et émotions au cours du développement (Barrett, 2017 ; Brinton & Fujiki, 2011 ; Lindquist et al., 2015). A nouveau, la structure du programme a été

conçue pour suivre la trajectoire développementale des compétences pragmatiques en proposant des activités de complexité croissante, abordant d'abord les bases de la communication (e.g., faire une demande) pour évoluer vers des situations de communication plus complexes (e.g., partager son point de vue et l'argumenter).

L'objectif de cette étude était en premier lieu de comparer l'amélioration des compétences émotionnelles des participant.es des deux groupes en utilisant à la fois des tâches émotionnelles standardisées et des techniques d'observation comportementale. Le second objectif était d'examiner si l'amélioration des compétences émotionnelles était associée à une amélioration de certaines variables de leur fonctionnement individuel, comme la qualité de vie, le fonctionnement adaptatif et la présence de troubles du comportement.

Cinquante enfants et adolescent.es âgé.es de 10 à 16 ans ont été rencontré.es dans le cadre de cette étude. Ils ont été invité.es à réaliser une première session d'évaluation (T1) durant laquelle ont été mesurées leurs capacités d'appariement d'EFE et de prosodie émotionnelle (Pochon et al., 2017), de pointage d'EFE statiques (Declercq et al., 2019), de dénomination d'EFE dynamiques et de compréhension des émotions (TEC ; Pons et al., 2000) à l'aide de tâches standardisées. La tâche de la Grande Course des Fourmis (Famelart, 2018) a également été utilisée afin d'analyser leurs comportements d'expression et de régulation émotionnelle lors d'une situation d'interaction standardisée. Enfin, leur qualité de vie auto-rapportée était évaluée à l'aide de l'échelle KIDSCREEN-27 (Ravens-Sieberer et al., 2014). Par la suite, l'échelle de comportement adaptatif VABS-II (Sparrow et al., 2015) a été complétée par leur éducateur.rice référent.e afin d'obtenir une mesure de leur niveau de fonctionnement adaptatif et d'identifier la présence d'éventuels troubles du comportement.

Au terme de cette première évaluation, tou.tes les participant.es ont été assigné.es à un programme d'interventions : 27 d'entre elleux ($M = 13.92$; $ET = 1.61$) ont intégré.es au groupe émotions et les 23 autres ($M = 14.25$; $ET = 1.69$) au groupe langage et communication. Aucune différence significative n'a été observée entre les deux groupes en termes d'âge chronologique, de niveau intellectuel (QI mesuré à l'aide de la WISC-V ; Wechsler, 2014), et de niveau de fonctionnement adaptatif. Les deux programmes étaient constitués de 24 séances hebdomadaires de deux heures, prodigués en petits groupes de cinq à huit participant.es, que j'ai pu superviser avec l'aide d'une professionnelle du secteur médico-social (i.e., une psychologue, une orthophoniste ou une psychomotricienne) et d'une ou deux éducatrice(s). Chaque programme a été construit autour de trois modules de complexité croissante. Les activités proposées étaient variées, ludiques et articulées autour d'objectifs pédagogiques clairement définis (voir Annexes 1 et 3 pour une synthèse de la structure des séances et Annexes 2 et 4 pour la présentation détaillée des deux programmes). A l'issue de ces deux programmes, tou.tes les participant.es ont été invité.es à réaliser une seconde session d'évaluation (T2), identique à la première.

L'analyse des résultats obtenus par les participant.es aux tâches standardisées a révélé une amélioration de la reconnaissance et de la compréhension des émotions dans les deux groupes d'interventions. Des effets différenciés ont toutefois été observés entre les deux groupes pour certaines tâches : plus précisément, le groupe émotions a davantage progressé en dénomination d'EFE et en pointage de mots abstraits, tandis que le groupe langage et communication a davantage progressé en pointage d'EFE. En revanche, seuls les gains du groupe émotions aux tâches standardisées étaient associés à des changements comportementaux, ces derniers traduisant une plus grande expressivité émotionnelle ainsi que des stratégies de régulation émotionnelle (e.g., réorientation attentionnelle) plus adaptées. A l'inverse, les gains du groupe langage et communication n'étaient associés à aucun changement comportemental.

Concernant l'impact global des deux programmes d'interventions, les résultats ont révélé que chez les participant.es du groupe émotion, l'amélioration des compétences émotionnelles était liée à une augmentation de leur qualité de vie et de leur fonctionnement adaptatif. En revanche, les associations observées chez les participant.es du groupe langage et communication étaient plus importantes : les analyses ont révélé que l'augmentation de leur qualité de vie et de leur fonctionnement adaptatif ainsi que la réduction de leurs troubles du comportement étaient associés à plus de changements de comportements relatifs à leur engagement social (e.g., plus de regards vers l'adulte, plus de postures ouvertes en interaction).

En somme, ces données confirment l'efficacité des deux programmes d'interventions pour l'amélioration des compétences émotionnelles d'enfants et adolescent.es porteur.ses d'un TDI, bien que des effets différenciés soient observés selon le groupe : le programme émotions semble plus efficace pour renforcer les compétences émotionnelles et l'expressivité émotionnelle en situation d'interaction sociale tandis que le programme langage et communication semble favoriser une adaptation sociale globale. Ces résultats prometteurs soulignent l'intérêt de combiner les deux approches interventionnelles (par exemple en introduisant des activités axées sur le langage et la communication dans les programmes d'interventions ciblant l'amélioration des compétences émotionnelles). Par ailleurs, ils mettent également en avant l'intérêt d'associer des tâches émotionnelles standardisées avec des techniques d'observation comportementale issues des approches éthologiques afin d'évaluer plus finement les effets des interventions.

ARTICLE 5 :

Are emotion-focused interventions the most effective for supporting the development of emotional skills in children and adolescents with intellectual developmental disabilities (IDDs)?¹²

*VY Mélanie, DOLLION Nicolas, FERRARA Sarah,
PIERROT Alexandra & DECLERCQ Christelle*

Abstract: This study aimed to compare the effect of two innovative SEL programs on the emotional skills of children and adolescents aged 10 to 16 years with intellectual developmental disorders (IDDs). Thus, 27 participants benefited from an emotion-focused interventions program and 23 others benefited from a language and communication-focused interventions program. Participants' results on standardized assessment tasks revealed significant improvements in both groups in emotion recognition and comprehension, with some differentiated effects depending on their group. In contrast, only the improvements of participants of the emotion-focused group were associated with behavioral changes in concrete emotional situations (the latter notably reflecting greater emotional expressiveness). For participants of the language and communication-focused program, behavioral changes mainly reflected an increased interest in social interaction which was associated with greater general functioning (i.e., increased quality of life and adaptive functioning and decreased behavioral problems). These results highlighted the interest and complementarity of two intervention programs to promote the emotional development of youths with IDD, as well as the relevance of using varied, ecological and sensitive tools to better measure their effects.

Keywords: Interventions; socio-emotional learning; intellectual developmental disabilities; language; emotions; behavioral observation

¹² Cet article a fait l'objet d'une soumission dans une revue internationale à comité de lecture et d'une communication orale : Vy, M., Dollion, N., Ferrara, S., Pierrot, A., & Declercq, C. (2025). How to support the development of emotional skills in children and adolescents with Intellectual Developmental Disabilities (IDD)? 13th European Conference on Psychological Theory and Research on Intellectual and Developmental Disabilities (ECIDD), Gothenburg, Sweden, June 12-14.

Introduction

Intellectual developmental disabilities (IDDs) are neurodevelopmental disorders characterized by deficits in intellectual and adaptive functioning observable from childhood or adolescence (American Psychiatric Association, 2022; Shalock et al., 2021). Although the manifestations of IDDs vary across individuals, they frequently involve cognitive impairments, such as difficulties in language, executive, and/or reasoning skills (Channel & Mattie, 2023; Danielsson et al., 2010, 2012; Denaes, 2012) which can hinder their access to academic learning (INSERM, 2016; Nilsson et al., 2024; Schnepel et al., 2020). Difficulties are also observed in social domains, limiting their adaptation in social contexts, affecting their ability to establish constructive interpersonal interactions and relationships and leading to a social isolation that can have deleterious effects on their quality of life and mental health (Forrester-Jones et al., 2006; Friedman & Rizzolo, 2018; Kwan et al., 2020; Lippold & Burns, 2009). These social difficulties may stem from impairments in various socio-cognitive skills, such as atypical processing of social information and/or a delayed understanding of social norms (Jacobs et al., 2020; Leffert et al., 2000; Leffert & Siperstein, 2002; Thirion-Marissiaux et al., 2008b). Within this context, emotional skills are increasingly recognized as a key area of concern. Indeed, impaired emotional skills, as observed in IDDs, can alter individuals' ability to interpret their interlocutors' emotional cues and adapt their behaviors accordingly. Moreover, emotional deficits may also compromise the individuals' ability to regulate and express their emotions in a socially acceptable manner, possibly leading to misunderstandings or interpersonal conflicts. These challenges have led several researchers to develop interventions programs that specifically aim at improving emotional skills. However, existing interventions often target isolated emotional skills (e.g., others' emotions recognition or one own's emotions regulation) or specific aspects of emotions (e.g., emotional facial expressions), while neglecting other important dimensions (e.g., recognizing and understanding one's own emotions). This limited scope may ultimately reduce their effectiveness. Furthermore, language plays a central role in emotional development by enabling individuals to recognize, understand, express, and regulate their emotional states (Barrett et al., 2007; Brinton & Fujiki, 2011; Lindquist et al., 2015). Thus, improving language and communication skills may offer an indirect but promising pathway to enhance emotional skills. However, to our knowledge, no study has already explicitly explored this hypothesis in individuals with IDDs. Therefore, the present study introduced two innovative intervention approaches for enhancing the development of emotional skills in children and adolescents with IDDs: (1) a comprehensive multidimensional program that directly targeted multiple dimensions of emotions and emotional skills, and (2) a language and communication-focused program conceived for indirectly improving emotional skills by targeting verbal and communication skills. These two intervention approaches allowed us to compare the direct effects of an emotions-focused intervention program with the indirect effects of a language and communication-focused program on the development of emotional skills in youths with IDDs.

***Emotional skills in IDD*s**

Emotion is a multicomponent phenomenon made up of dynamic and complex interactions between an individual and his/her environment and resulting in simultaneous changes across several interrelated subsystems. Scherer (2005) identifies five main components of emotion: the neurophysiological component (e.g., brain activation, increased heart rate and breathing), the cognitive component (i.e., cognitive appraisal of the situation), the motivational component (e.g., action tendencies), the motor-expressive component (e.g., facial expressions) and the subjective component (i.e., the subjective feeling associated with emotional awareness). Although experiencing emotion is a universal human experience, the way individuals process them varies considerably between individuals, especially in specific populations such as individuals with IDD, whose emotional development may be affected by cognitive and adaptive limitations. According to Mikolajczak et al. (2023)'s model, emotional functioning involves several emotional skills, including the ability to express, identify, understand, regulate, and use emotions, both in relation to oneself (intrapersonal dimension) and to others (interpersonal dimension). Given the limited research investigating the use of emotions by individuals with IDD, this specific emotional skill was not addressed in the present study.

First, *emotional expression* refers to the ability to express emotions appropriately according to the context (Mikolajczak et al., 2023) using different expressive channels such as emotional facial expressions (EFEs), voice, body postures, movements, and verbal language. In individuals with IDD, this skill often appears altered. For instance, their vocal emotional expressions are frequently perceived as less intense and diversified than those of typically developing (TD) individuals of the same chronological age (Carvajal et al., 2012; Corrales-Astorgano et al., 2021; Jahromi et al., 2008). Conversely, when considering the full range of expressive behaviors (including voice, body movements and EFEs), individuals with IDD (more specifically with Down syndrome, DS; i.e., a genetic syndrome caused by a chromosomal abnormality and resulting in intellectual disability) tend to display more intense and prolonged emotional expressions. However, these findings vary depending on participants' ages and the targeted emotion (Jahromi et al., 2008; Rea et al., 2016). Moreover, individuals with DS produce significantly fewer emotional words than their TD counterparts matched on developmental age, although the variety of words used is comparable between both groups (Channell et al., 2022).

Emotion recognition refers to both intrapersonal awareness of one's own emotions and the ability to correctly perceive and interpret others expressive signals to infer their emotions (Mikolajczak et al., 2023; Riddell et al., 2024). Research on IDD has mainly focused on interpersonal emotion recognition, consistently reporting delays in the development of this ability compared to TD individuals of the same chronological age (Barisnikov et al., 2019; Binelli et al., 2016; Buchnat and Jasielska, 2022; De Santana et al., 2014; Järvinen-Pasley et al., 2010). However, compared to TD individuals matched on developmental age, results were more contrasted: while some studies found poorer emotion recognition abilities in individuals with IDD (Barisnikov et al., 2019, 2020; Cebula et al., 2017; Hippolyte et al., 2008, 2009; Lacroix et al., 2009; Martínez-Castilla et al., 2015; Pochon & Declercq,

2014; Pochon et al., 2022; Porter et al., 2007; Scotland et al., 2016; Williams et al., 2005; Virji-Babul et al., 2012; Weisman et al., 2017), others did not observe any significant differences between the two groups (Cebula et al., 2017; Channell et al., 2014; Deruelle & Santos, 2009; Martínez-Castilla et al., 2015; Porter et al., 2007). Beyond EFE recognition, deficits have also been reported in recognizing emotional prosody and body postures (Porter et al., 2007), although the ability to match emotional prosody to EFEs seemed preserved when compared to TD children matched on developmental age (Ibernon et al., 2018; Pochon & Declercq, 2013; Pochon et al., 2006, 2017; Pochon et al., 2022).

Results concerning *emotion comprehension*, meaning the ability to make sense of emotional responses (Saarni et al., 2006), and to understand the nature, causes and consequences of emotions (Pons et al., 2004), are also inconsistent. Indeed, while individuals with IDD systematically present a lower level of emotion comprehension than their TD counterparts of the same chronological age (Amadó et al., 2016, 2022; Hsu & Lv, 2022), this is not always the case when compared to TD children matched on developmental age: some studies observed lower results in participants with IDDs (Amadó et al., 2016; Andrés-Roqueta et al., 2021; Barisnikov et al., 2020; Campos et al., 2017; Hippolyte et al., 2009; Hsu & Lv, 2022; Jasielska & Buchnat, 2017; Vy et al., 2023) while others did not observe a significant difference between the two groups (Amadó et al., 2022; Baurain & Nader-Grosbois, 2013; Hsu & Lv, 2022; Nader-Grosbois et al., 2013; Thirion-Marissiaux & Nader-Grosbois, 2008a,b; Treillet et al., 2014).

Finally, *emotional regulation* refers to all the processes that allow an individual to control and modify their emotions (in terms of frequency, timing, duration, or intensity), as well as their emotional responses (Brun, 2004, cited in Brun, 2015; Gross, 2014; Thompson, 1994). Studies based on behavioral observations or caregivers-reports revealed alterations of this emotional skill among individuals with IDDs. More precisely, researchers have shown that compared to developmentally age-matched TD children, individuals with IDDs used less frequently cognitive and verbal regulation strategies and sought less help from adults (Baurain & Nader-Grosbois, 2012, 2013; Baurain et al., 2013; Jahromi et al., 2008; Nader-Grosbois et al., 2013). Instead, they relied more on extrinsic (e.g., orientation towards adults without seeking help) or maladaptive strategies (e.g., repetitive behaviors) (Samson et al., 2022; Sideropoulos et al., 2023). Nevertheless, some studies showed that youths with IDDs can respect social rules and express their emotions as appropriately as TD children in emotionally charged situations (Baurain & Nader-Grosbois, 2012, 2013; Baurain et al., 2013).

Taken together, these data highlight that individuals with IDDs face challenges expressing, recognizing, understanding, and regulating emotions. These difficulties may be explained by interrelations between emotional skills across development, with some of them serving as foundations for the development of others, as well documented in TD individuals (e.g., Decety, 2010; Denham et al., 2003, 2012; Eisenberg et al., 2005; Strand et al., 2016; Thingujam et al., 2012). More precisely, emotion expression and recognition contribute to the acquisition of emotional knowledge that enables children to better understand nature, causes and consequences of emotions. Then, emotion comprehension appears as essential for developing better emotion regulation strategies and using them in concrete

emotional situations. Thus, deficits in emotion expression and recognition, as observed in IDD, may lead to difficulties in understanding and regulating them. This explanation is supported by studies on IDD revealing significant links between emotion identification and comprehension (Dyck et al., 2006; Hippolyte et al., 2009; Vy et al., 2024), and a predictive role of emotion comprehension on emotional regulation skills (Nader-Grosbois et al., 2013). However, these links are not consistently replicated across studies (Barisnikov et al., 2020; Baurain & Nader-Grosbois, 2013; Matheson & Jahoda, 2005), probably due to the significant heterogeneity observed in individuals with IDD. Although modest, these results suggest that interrelations between emotional skills may also exist in individuals with IDD: considering them appears essential for designing more effective interventions. For instance, targeting fundamental emotional skills such as emotion expression and recognition may enhance the development of more complex emotional skills such as emotion comprehension or regulation. This perspective supports the relevance of developing integrated and tailored interventions that address multiple emotional skills, considering that the development of some emotional skills may have cascading effects on the emergence or improvement of others.

Another way to explain the alteration of emotional skills in individuals with IDD may lie on their frequent difficulties in language and communication domains (Abbeduto & Boudreau, 2004; Marrus et al., 2017). Indeed, verbal skills are strongly related to emotional development, as demonstrated in TD children as well as in youths with IDD (e.g., Barrett et al., 2007; Barisnikov et al., 2019; Cebula et al., 2017; Cole et al., 2010; Dyck et al., 2006; Hippolyte et al., 2008; Lindquist et al., 2015; Matheson & Jahoda, 2005; Pons et al., 2003; Strand et al., 2016; Wishart et al., 2007; Vy et al., 2023, 2024). This involvement relies on the role of language as a support for reasoning and acquiring knowledge, including acquiring emotional knowledge that enables individuals to recognize, understand, express, and regulate emotions appropriately. Language skills are also essential for interacting with caregivers and these interactions are key social contexts for emotional development as emotional conversations appeared as being strong predictors of emotional skills (Brinton & Fujiki, 2011; Morris et al., 2007; Reaume & Thomassin, 2024). Language and communication skills may be even more important for youths with IDD as caregivers may tend to provide them with more explicit emotional knowledge that would be acquired more quickly and implicitly by TD children (e.g., explaining how to regulate emotions by helping to cognitively reappraise concrete situations eliciting negative emotions). Therefore, one way to support the development of emotional skills in children and adolescents with IDD could be to act indirectly by targeting their language and communication skills.

Interventions targeting the improvement of emotional skills

The scientific literature reports several types of interventions that have proven to be effective in enhancing emotional skills. For instance, some approaches act indirectly on children's and adolescents' emotional skills through interventions on their parents, assuming that improving parental sensitivity and parenting strategies will foster better emotional development in children (e.g., Havighurst & Harley, 2007). This type of intervention has shown positive effects on TD children and adolescents (Zahl-Olsen

et al., 2023). Other approaches developed within the field of cognitive-behavioral therapies have adapted therapeutic tools and techniques, such as mindfulness techniques, for use with younger populations to improve their emotional skills but most of these interventions only targeted anger management and aggressive behaviors (e.g., Schonert-Reichl et al., 2015). Again, evidence suggest that such approaches are beneficial for reducing emotional behavioral disorders in TD children and adolescents (Zenner et al., 2014) but also for adults with neurodevelopmental disorders (Siffredi et al., 2021), such as adults with IDD, although participants' cognitive and intellectual levels at baseline seemed to affect these outcomes (Nicoll et al., 2013).

Other alternatives to these approaches are social-emotional learning (SEL) programs, which have received increasing attention in recent years: the two interventions designed in the present study align more closely with this individual-centered educational framework. SEL programs aim to integrate interventions into educational contexts to promote the development of several non-academic skills such as self-awareness, self-management, social awareness, relational skills, and decision-making (CASEL, 2005). Some SEL models further structured these objectives into three main domains: cognitive skills (e.g., executive functions, critical thinking), social skills (e.g., understanding social cues, social problem-solving, prosocial behaviors), and emotional skills (Jones et al., 2012). Research indicated that fostering these different skills through SEL programs can promote well-being and motivation in classrooms, academic performance, and appropriate social behaviors while preventing the onset or maintenance of behavioral problems in both TD children and adolescents (Boncu et al., 2017; Cipriano et al., 2023; Durlak et al., 2011; Shi & Cheung, 2024; Stefan et al., 2022) and those displaying socio-emotional and behavioral difficulties (Blewitt et al., 2021; Murano et al., 2020).

Nevertheless, the specific impact of SEL programs on emotional skills remains debated. Indeed, Blewitt et al. (2021)'s review concluded that these programs yield limited gains on emotional skills while other studies reported significant positive effects (Nader-Grosbois et al., 2016), for example on emotional regulation (Pedrini et al., 2022) or emotion comprehension (Sprung et al., 2015). These inconsistent findings may partially stem from two key factors: the nature of the interventions proposed to children and adolescents and the assessment methods used to assess their effectiveness. The present study aimed to provide reflections concerning these two elements. First, concerning programs' content, we proposed to conceive and implement two different SEL-based programs: one aiming at directly improving emotional skills through emotion-focused activities, and one aiming at indirectly improving these emotional skills through language and communication-focused activities, as emotion and language are closely interrelated cognitive domains. To the best of our knowledge, this is the first study that directly compared the effectiveness of two different skills-based programs on the emotional development of youths with IDDs. Second, we sought to overcome limitations concerning assessment tools currently used to measure interventions' effects that mostly consist in standardized emotional tasks or questionnaires filled by caregivers. These assessment methods may fail to capture nuanced changes in participants' emotional behaviors during concrete social interactions, as they may be not sensitive

enough to detect subtle meaningful progress of emotional skills in participants that benefited from SEL programs, thus explaining the variability of results observed across previous studies. Therefore, to improve sensitivity and ecological validity, we assessed programs effects using both standardized emotional tasks and behavioral analysis in real interaction situations using ethological observational methods.

Considering these theoretical and empirical foundations, the following section details the rationale behind both intervention programs conceived for this study. Although they differed in targeted skills, these two programs were based on the core principles of SEL interventions, more precisely on the SAFE (i.e., Sequenced, Active, Focused and Explicit; Durlak et al., 2011) pedagogical framework, according to which interventions must combine: 1) explicit teaching of socio-emotional skills and their application across several daily contexts, and 2) active learning sequences (e.g., role-playing, manual activities) coordinated and structured to achieve clearly defined educational goals (Faria et al., 2018; Stefan et al., 2022; Wigelsworth et al., 2016). In accordance with these recommendations, the sessions of this program were designed around different specific objectives associated with techniques and materials which have already proven effective in similar interventions and were adapted to the cognitive limitations of children and adolescents with IDD.

Rationale for the emotions-focused interventions program

The emotions-focused intervention program was drawn upon an integrative theory-driven model, as recommended by several researchers (e.g., Greenberg et al., 2017; Nader-Grosbois et al., 2016). Contrary to previous emotions-focused programs that targeted only one or two emotional skills simultaneously (more rarely three), the program conceived in this study targeted the four main emotional skills of Mikolajczak et al. (2023)'s model (i.e., identification, comprehension, expression, and regulation). Their interdependence across development (Denham et al., 2003) served as a basis for structuring the interventions. More precisely, emotion expression and recognition were the first emotional skills to be mentioned as they precede emotion comprehension development, this latter emotional skill being targeted in the second module. Finally, emotion regulation, which is predicted by emotion comprehension, was the last emotional skill to be targeted. This developmental approach is quite innovative as previous intervention programs mainly targeted emotion recognition without addressing other following emotional skills, or they targeted emotion regulation without addressing emotional skills' precursors. Thus, we hypothesized that targeting four interrelated emotional skills in the same intervention program may optimize its overall effectiveness. Moreover, according to Mikolajczak et al. (2023)'s conceptualization of emotional skill, all of them were addressed on both their intrapersonal and interpersonal dimensions, which is rarely done in previous studies. For instance, as the most studied emotional skill in literature, emotion recognition is almost always targeted in its interpersonal dimension, focusing more on the ability to recognize others' emotions than to recognize one own's emotions. Additionally, the program was also based on an integrative and multicomponent model of emotion (Scherer, 2005). As a consequence, the program not only included activities focusing

on EFE processing that are often overrepresented in current interventions (Downs & Strand, 2008; Glaser et al., 2012; Wood & Kroese, 2007), but also addressed other components of emotions in order to offer a more global and embodied approach of emotional experiences, such as emotional prosody, body postures or even the physiological manifestations of emotion as well as its subjective feeling.

Rationale for the language and communication-focused intervention program

Although children and adolescents with IDD may present deficits in formal aspects of language (i.e., phonology, semantics and morphosyntax), research also highlights specific difficulties in pragmatic skills, which can be defined as the ability to use language in context (Falkum, 2018). Indeed, children and adolescents with IDD encounter difficulties in taking their interlocutors' perspectives and mental states into account and adapting their communicative behaviors accordingly (Channell & Mattie, 2023; Sigafoos, 2021). These difficulties may stem from limited abilities to recognize and understand others' emotional states, to regulate their own emotions and to express them in a socially appropriate way. As such, training emotional skills could facilitate more effective communication (Sheydaei et al., 2015). However, the reverse may also be true (Rautakoski et al., 2021; van den Bedem et al., 2020): thus, activities focusing on language and communication skills, by training participants to identify social cues and infer communicative intentions, may lead them to become more sensitive to others' emotions (e.g., better recognizing and understanding them). This second intervention program therefore relies on the idea that social interaction serves as a key learning context for accessing and processing emotional information. Thus, enhancing language and communication skills of youths with IDD may help them to better use these interactive situations to develop their emotional skills.

Consequently, although informal feedback was provided on the formal aspects of language during the sessions, the activities were not designed to target them: the focus was on the pragmatic aspects of language above all, the main objective being to enhance the participants' ability to use language to communicate with others. This intervention program was conceived to follow the developmental trajectory of pragmatic skills, as described in the literature (Falkum, 2018). First, the work was focused on foundations of communication, that rely on shared intentionality (e.g., eye contact, joint attention; Tomasello et al., 2005) and universal properties of social interaction such as prelinguistic communication (e.g., communicative gestures), turn-taking and basic speech acts (e.g., requests) (Falkum, 2018). Then, the program progressively introduced referential communication with increasingly complex activities, moving from simple, unambiguous and concrete conversation topics (e.g., describing objects or routines) to more complex communication situations that required the consideration of others' mental states (e.g., their knowledge, their beliefs). This progression reflects what has been observed in typical pragmatic development: children gradually move from literal, contextualized exchanges to more flexible and inferential uses of language with the development of theory of mind (Falkum, 2018).

Current study

The main objective of the current study was to compare the effects of two SEL-based intervention programs on the emotional skills of children and adolescents with IDD. The first intervention program directly targeted emotional skills through a comprehensive and theory-driven approach, while the second one targeted pragmatic language and communication skills as an indirect pathway to emotional development. It was hypothesized that both intervention programs would lead to significant improvements in participants' emotional skills, but that the direct emotion-focused program would produce greater effects overall. To test these hypotheses, emotional skills were assessed using both emotional standardized tasks and behavioral observations methods, as these latter may better capture subtle emotional changes in real-life interactions. The secondary objective of this study was to investigate the broader impact of emotional skills improvements on other aspects of individual functioning. Specifically, it was hypothesized that gains in emotional skills would be associated with enhanced quality of life, better adaptive functioning, and a reduction in behavioral disorders.

Methods

Participants

Fifty children and adolescents with IDD (22 girls and 28 boys) aged 10 to 16 years at the first assessment phase ($M = 14.07$; $SD = 1.62$) were included in the current study. All participants were enrolled in one of three medical-educational institutes located in northeastern France. These institutes exclusively accommodate children and adolescents aged 3 to 20 years old with a confirmed diagnosis of IDD. They provide educational and therapeutic support tailored to the specific needs of this population, as an alternative to traditional schools. Potential participants were selected by the psychologist of each structure according to two criteria: 1) having received a diagnosis of IDD, and 2) having an elementary level of production and comprehension of French language allowing them to actively participate on group interventions. Only youths who met the diagnostic criteria for IDD (APA, 2022) were retained in the sample: thus, to confirm their eligibility, participants' intellectual and adaptive functioning were assessed using the Wechsler Intelligence Scale for Children 5th edition (WISC-V; Wechsler, 2016) and the Vineland Adaptive Behavior Scales 2nd edition (VABS-II; Sparrow et al., 2015). Participants with Autism Spectrum Disorder, uncorrected sensory impairments, and/or comorbid psychiatric disorders were excluded from the study. No participants had a diagnosis of genetic syndrome.

Participants were assigned to one of two interventions groups, based on institutional constraints and their own schedules. The emotion-focused intervention group included 27 participants ($M = 13.92$; $SD = 1.61$) while the language and communication-focused intervention group included 23 participants ($M = 14.25$; $SD = 1.69$). No differences in chronological age ($U = 268$, $p = .408$), intellectual quotient (IQ; $t(41) = -0.59$, $p = .562$), or adaptive functioning ($U = 244$, $p = .515$) were observed between both groups (see Table 9¹³ for a detailed description of the sample characteristics).

¹³ For clarity and readability, this table is available at the end of this article (p.224).

Materials

Nonverbal matching task (Pochon et al., 2017): this task assesses participants' ability to match emotional prosodies to congruent EFEs without relying on their verbal skills. Participants were simultaneously exposed to two videos of the same actor (male or female), each displaying a different EFE (i.e., joy, anger, sadness, fear, surprise, or disgust) while pronouncing a sentence. In parallel, participants heard an audiotape of the same actor pronouncing the sentence - either a semantically neutral sentence (e.g., "The bottle is on the table") or a non-word sentence (e.g., "Cognogo tiketou") - associated with an emotional prosody matching with one of the two videos. Videos and audiotapes lasted 3.2 seconds and looped automatically. Participants were asked to point to the video that matched with the emotional prosody. The audio and the two videos were intentionally desynchronized to prevent lipreading. Control trials were also included in the task. These trials were similar to the emotional ones but included two videos presented simultaneously, each presenting two familiar objects clashing (e.g., a wooden spoon hitting a metal pan), associated with a soundtrack matching with one of the two videos. The full task included three sets of 12 items each (i.e., six emotional items and six control items, presented alternately within each set). The first set served only as a training phase and data collected during this phase were excluded from the analyses. Therefore, participants' scores were calculated based only on the data obtained on the two remaining sets. Each participant thus received an emotional matching score (out of 12), and a non-emotional matching score (also out of 12).

Emotional Vocabulary Task (Declercq et al., 2019): this task assesses emotional receptive vocabulary knowledge. For each item, participants were exposed to a set of four images on a computer screen, presented in two rows of two. There were 48 items including 16 sets of four pictures representing concrete words, 16 sets of four pictures representing emotional words (related to joy, anger, sadness, and fear), and 16 sets of four pictures representing abstract words. Pictures of emotional words came from the Karolinska Directed Emotional Faces Scale (Lundqvist et al., 1998) while pictures of concrete or abstract words were drawn from Internet pictures databases. For each item, participants were instructed to point to the picture corresponding to the word spoken by the experimenter, the three others serving as distractors. Words were selected from the Manulex database (Lété et al., 2004) to belong to the lexicon of children aged 4-7 years old. Scores were calculated separately for each type of words (out of 16).

Dynamic EFEs naming task (designed for the present study): this task assesses the ability to name dynamic EFEs. It begins with a preliminary discussion, in which participants were asked to spontaneously name the six basic emotions (i.e., joy, anger, sadness, fear, surprise, and disgust). If they struggled, the experimenter provided emotional evocative scenarios to help participants (e.g., "Imagine a dog running towards you barking, how would you feel?"). If participants remain unable to find the missing emotions, the experimenter provided them. Participants were then shown three sets of 12 silent videos. In each set, there were 6 videos of actors (male or female) displaying one of the six basic emotions (i.e., emotional items) and 6 videos of animals (i.e., control items) presented alternately. Each

video lasted two to five seconds and was automatically repeated up to ten times. Participants were asked to name the emotion felt by the actor, or to name the animal. Verbal responses were transcribed and coded afterward according to a list of predefined terms. The first set served as a training set and was not included in the analyses. Therefore, participants' scores were calculated based only on the data obtained on the two remaining sets. Each participant thus received an emotional naming score (out of 12) and a non-emotional naming score (out of 12).

Test of Emotion Comprehension (TEC; Pons & Harris, 2000): the TEC assesses the developmental level of emotion comprehension in children aged 3 to 11 years. It is administered using a picture booklet, available in a "girl" and a "boy" versions. For each item, the experimenter tells a short story involving a character experiencing an emotion (without explicitly naming it). The participants are asked to identify the emotion felt by the character, either by naming it or by selecting the corresponding EFE from four schematic EFE drawings below the image depicting the initial situation. The TEC assesses the nine components of emotion comprehension, each assessed with 1 to 5 items. These nine components can be grouped into three phases, following the developmental sequence of Pons et al. (2004)'s model. The first phase (i.e., the external phase) assesses (a) the ability to recognize EFEs, and to understand the impact of (b) external causes and (c) time on emotions. The second phase (i.e., the internal phase) assesses the ability to understand the impact of (d) desires and (e) beliefs on emotions, as well as (f) to differentiate between real and falsely expressed emotions. The third and final phase (i.e., the reflexive phase) assesses the ability to understand (g) the influence of social rules on emotions, (h) the way to regulate emotions and (i) the concept of mixed emotions. Participants obtained a point for each component successfully completed, a subscore (out of 3) for each of the three phases and an overall score (out of 9) for the overall task.

Great Ant Race Task (Famelart, 2018): this experimental board game task was designed to elicit both positive or negative emotions and thus to allow for the observation of participants' emotional regulation behaviors. Each participant played against the experimenter, moving a pawn from the start square to the finish square. Each player had to take turns drawing a card indicating whether they must move their piece forward or backward from one to three squares. The cards are pre-sorted to generate different game configurations in which the participants experience a significant or moderate failure or success (depending on their piece's position and movement relative to the experimenter's piece). Three games rounds were conducted, and participants always win the game to ensure maintenance of their motivation and engagement. The entire game sequence (i.e., the three rounds) lasted between 3-10 minutes and was video recorded.

Using ethological methods, participants' behaviors were coded using the behavioral coding system developed in Vy et al.'s study (2025). The coding grid included 21 objective, observable and non-ambiguous behaviors that participants may display during the game. Some of these behaviors were subdivided into two to three modifiers (e.g., "Emotional Movement" was subdivided into three modifiers: "Positive emotional movement," "Negative Emotional Movement," and "Neutral or

ambiguous emotional movement”). It resulted in the coding of a total of 43 different behaviors. Behavioral coding was performed using BORIS software (Friard & Gamba, 2016). Two coding techniques were applied: scan sampling, which consisted in the coding of behaviors actually displayed behaviors at 5-second intervals throughout the entire video (for gazes’ orientation, body postures and EFE), and focus sampling, which consisted in the coding of the occurrences of behaviors each time they were displayed by the participants throughout the entire video (for gestures and movements, game errors, non-verbal vocalizations, game-related verbalizations and non-game-related verbalizations). One rater performed the behavioral coding of the full set of collected videos (i.e., 100 videos; AP), while 22 videos (22%) were double coded by a second independent rater (MV). An average Cohen’s kappa of 0.76 was obtained between both raters, indicating good inter-rater reliability. After behavioral coding, occurrences and frequencies of coded behavior were proportionally normalized to an average video duration (i.e., 289.09 seconds), corresponding to the average duration of all videos, to ensure their fair comparability. Additionally, rare behaviors (i.e., expressed by less than 25% of participants) were merged with other behaviors to ensure relevant statistical analyses. This merging was performed between modifiers of the same behavior (e.g., “Gestures towards the adult without physical contact” and “Touching the adult” were merged in “Gestures towards the adult”). This involved nine behaviors, resulting in a final total of 34 analyzed behaviors (see Table 10¹⁴ for the full behavioral repertoire).

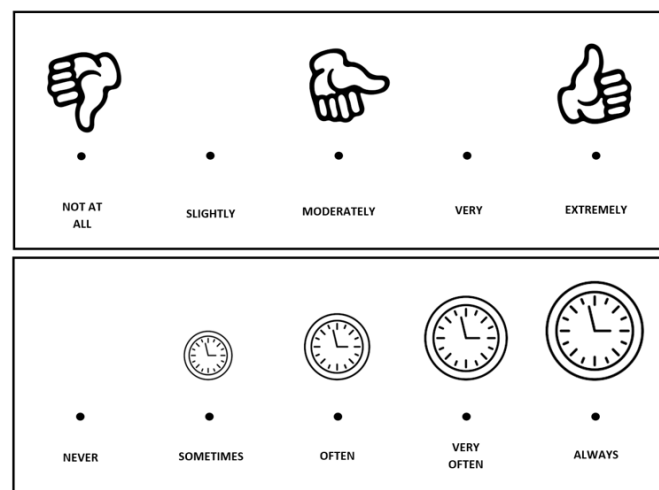
Vineland Adaptive Behavior Scales 2nd edition (VABS-II; Sparrow et al., 2015): This standardized tool assesses adaptive behavior in individuals aged 1 to 90 years. In this study, it was administered as a semi-structured interview conducted with the assigned special-needs educator of each participant. The interview grid includes 433 items divided into five domains: communication, autonomy, socialization, motor skills and problematic behaviors. Since the motor skills domain is not suited for individuals aged over 5 and under 50, it was not included in this study. For each item, the respondent must indicate whether the stated behavior is often or always expressed by the participant (scored 2), is expressed partially, occasionally, or with help (scored 1), or it is not expressed or not applicable to the participant (scored 0). After four consecutive items scored 0, the administration of the subscale stops and the experimenter moves to the next one, meaning that all items are not systematically administered. Each participant obtained three standardized scores for Communication, Autonomy and Socialization domains, as well as a composite score of adaptive functioning ($M = 100$; $SD = 15$). A final score was calculated by summing the number of behavioral disorders displayed by each participant (out of 50).

KIDSCREEN-27 (Ravens-Sieberer et al., 2014): this self-reported questionnaire assesses the quality of life of children and adolescents aged 8 to 18. In the version used in this study, the questionnaire includes 27 items corresponding to closed questions to which participants had to answer using five-points Likert scales (i.e., 1 = not at all to 5 = extremely, or 1 = never to 5 = always). The questionnaire

¹⁴ For clarity and readability, this table is available at the end of this article (p.226).

explores five domains of daily functioning: 1) Physical well-being (e.g., “Have you physically felt fit and well?”), 2) Psychological well-being (e.g., “Has your life been enjoyable?”), 3) Autonomy and parent relations (e.g., “Have you had enough time for yourself?”), 4) Peers and social support (e.g., “Have you spent time with your friends?”), and 5) School environment (“Have you been happy at school?”). Given the verbal difficulties of individuals with IDD, the response modalities were adapted by providing participants with two visual response scales (one depicting intensity levels using thumbs, and one representing frequency using clock faces; see Figure 16). Each participant received an overall quality of life score (out of 135).

Figure 16. Visual response scales conceived for administration of KIDSCREEN-27.



Interventions programs

Based on the main principles of SEL interventions, each of the two intervention programs were conceived based on clearly established pedagogical objectives. Each one was associated with a theoretical explanation of the emotional or pragmatic concept mobilized (Glaser et al., 2012) to allow their generalization (Nader-Grosbois et al., 2016; Jacobs et al., 2021). Participants were then encouraged to engage in open discussions, allowing them to reflect on and question the concepts explored (Nader-Grosbois et al., 2016; Jacobs et al., 2021), since explicit verbalization, associated with repetition, have been proved to be key tools for cognitive remediation in children and adolescents with IDD (Büchel & Paour, 2005; Koul & Clapsaddle, 2006). Given the conceptual and language difficulties frequently observed within this population, concepts were illustrated using visual aids and concrete examples from everyday life (Jacobs et al., 2021; McWilliams et al., 2014a,b) to support understanding (Büchel & Paour, 2005). Then, a range of ludic activities were offered to the participants. It could be EFE naming, matching or pointing tasks to enhance emotion recognition (Glaser et al., 2012; McWilliams et al., 2014a,b; Saglier, 2019), stories to foster emotion comprehension through the analysis of characters' emotional states (Jacobs et al., 2021), or relaxation techniques to support emotional regulation (McWilliams et al., 2014a,b) in the emotion-focused program. In the language and communication-

focused program, it could be activities requiring participants to introduce themselves, to describe their daily routine, to tell a story or to argue their point of view. To support skills acquisition and consolidation, the activities were repeated throughout the sessions and accompanied by immediate and differentiated feedback and positive reinforcement (Glaser et al., 2012; Jacobs et al., 2021; Nader-Grosbois et al., 2016; Saglier, 2019). Moreover, to facilitate generalization and transfer, participants were also given home-based activities to reinforce learning outside the intervention setting (McWilliams et al., 2014a,b). All materials and activities were selected for their engaging and playful dimension (e.g., images/photos, cards, board games, manual activities, role plays, mimes) to sustain participants' motivation and involvement (Büchel & Paour, 2005).

Emotion-Focused Interventions

The emotion-focused intervention program consisted of 24 weekly sessions, each lasting two hours. It was structured around three sequential modules, each targeting one or two specific emotional skills. *Module 1* was performed from sessions 1 to 13 and was dedicated to the recognition and expression of emotions. It aimed at introducing the six basic emotions (i.e., joy, sadness, anger, fear, surprise, and disgust) and their link with emotional manifestations. Activities were inspired by the principles of psychoeducation (Büchel & Paour, 2005; McWilliams et al., 2014, a,b; Saglier, 2019) to raise participants' awareness of their own emotional reactions, thus training their intrapersonal dimension of emotion recognition: for instance, several activities aimed to develop awareness of one's body and physical sensations and their link to emotional states. Participants were also invited to engage in various activities in which they practiced recognizing and expressing emotions through different expressive channels (i.e., emotional facial expressions, prosody, postures, and movements). Moreover, participants were invited to work on emotional vocabulary, which allows to introduce the concept of emotional intensity, as different emotional words may describe different intensities of emotions (e.g., "irritated" and "furious" designing different intensities of anger).

Module 2 covered sessions 14 to 19 and focused on emotion comprehension. Concerning the intrapersonal dimension, activities focused on helping participants to identify what are the needs that may generate their emotions (e.g., "I feel angry because I need to be listened to"). Concerning the interpersonal dimension, the focus of the activities was on the ability to attribute emotions to others based on the context. They also aimed to develop their theory of mind skills to foster the understanding of mental states that are likely to generate emotions. This module also introduced more complex concepts such as mixed emotions (i.e., the fact that the same situation can generate several simultaneous emotions) as well as the distinction between expressed emotions (which may be simulated or hidden) and truly felt emotions.

Module 3, which included sessions 20 to 23, focused on emotion regulation skills. Each session targeted the regulation of a specific negative emotion: anger, sadness, and fear. For each emotion, the concept of intensity was revisited by creating visual tools (e.g., emotion thermometers). Participants then engaged in activities exploring the different strategies that may be used to regulate each emotion

and questioned the adaptability of these strategies. Each session of this third module concluded with enjoyable activities focused on physiological relaxation.

Finally, the 24th and final session of the program consisted only in free and creative time. Options were offered to participants: watching the animated film "Inside Out" or creating posters about emotions.

Language and Communication Interventions

The language and communication intervention program consisted of 24 weekly sessions, each lasting two-hours. The program was structured into three successive modules, that addressed communication concepts of increasing complexity. *Module 1* covered sessions 1 to 6 and focused on the fundamentals of communication. Its main objective was to work on appropriate attitude and behaviors to adopt during an interaction (e.g., physical space, voice volume), as well as on the importance of eye contact, turn-taking, and other aspects of nonverbal communication (e.g., interaction gestures). Activities also focused on how to adapt interaction strategies according to the conversation partner, particularly according to his/her availability for interaction and social status. Finally, participants were invited to practice basic social exchanges, such as greeting, introducing themselves, and formulating polite requests.

Module 2 included sessions 7 to 13 and focused on conversational skills. Participants were invited to engage in short interactions with peers, which they were required to initiate, maintain, and conclude appropriately. The content of those conversations was part of what was covered during these sessions: speaking about themselves (e.g., their preferences, family, or daily schedule), describing objects, places, or events, and narrating stories or anecdotes. Emphasis was also placed on active listening to work on the importance of being clear and understood as well as the importance of expressing incomprehension when needed.

Module 3 included sessions 14 to 23 and addressed more complex and specific communication situations frequently encountered in daily life. For instance, participants practiced giving and receiving criticism or compliments. The module also introduced more advanced pragmatic skills, such as explaining an object, an action, a location or a concept to someone unfamiliar with it – as tasks requiring clarity, precision and sensitivity to the interlocutor's knowledge. Activities also mobilized theory of mind skills, since participants had to perceive and acknowledge that their interlocutor might share a different point of view. Note that even if theory of mind skills were also trained in the emotions-focused program, they were addressed more broadly in the language and communication-focused program. Indeed, activities here focused on the ability to infer a wider range of mental states than only emotional ones (i.e., thoughts, intentions, knowledge, beliefs), but also on how to use this information to adapt behaviors in concrete social interactions, such as arguing a point, providing justifications or managing disagreements.

Finally, the 24th and final session was a free session during which participants were invited either to play board games that focused on language and communication skills, or to take part in an

outing to the city center, during which they had to complete various tasks involving social interactions with strangers (e.g., passersby, shopkeepers).

Procedure

Participants were first interviewed individually to complete the WISC-V, to ensure they all met one of the diagnostic criteria for IDD, namely intellectual and adaptive impairment. This screening phase allowed to identify eligible participants for inclusion in the protocol. Selected participants then completed an initial individual assessment session (T1), during which they performed the following tasks: the nonverbal matching task, the emotional vocabulary task, the Great Ant Race task, the dynamic EFE naming task, the TEC, and the KIDSCREEN-27 questionnaire. The full completion of this session ranged from 30 minutes to an hour depending on the participants, and the session was video recorded. In parallel, each participant's referent educator was interviewed to complete the VABS-II through a semi-structured interview.

After T1, all participants were assigned to an intervention program based on their schedule constraints: the emotion-focused program or language and communication-focused program. Each one included 24 weekly sessions of two hours implemented in participants' medico-social institute. To adapt to the school calendar and holidays, some sessions were spaced one to two weeks apart. All sessions were conducted in small groups of five to eight participants. Each group was supervised by a medical-social professional (i.e., a psychologist, a speech therapist, or a psychomotor therapist), accompanied by one or two educators who regularly worked with the participants, as well as the main experimenter (MV). Each session began with a similar 20-minutes ritual consisting of a roundtable discussion. In the emotion-focused group, during the roundtable, each participant had to indicate their current mood or emotion and had to describe an emotional situation that they had experienced during the past week. In the language and communication-focused group, each participant was asked to share a personally meaningful anecdote from the previous week, while another participant had to ask a question about the anecdote to foster listening and reciprocal communication. Afterward the initial roundtable ritual, the weekly challenge was reviewed. Challenges consisted either of a written exercise that each participant had to complete during the previous week in their personal workbook, or an action to perform outside the sessions. Then, the core activities of the sessions were carried out, consisting of a variable number of structured activities, with a 15-minute break in the middle of the session. Finally, each session concluded with a brief review of the activities completed and instructions for the challenge of the following week.

At the end of both intervention programs (i.e., from one to three months after), a second assessment session (T2), identical to the first one, was conducted with each participant by the main investigator. The key educators were also met a second time for a new administration of the VABS-II.

Results

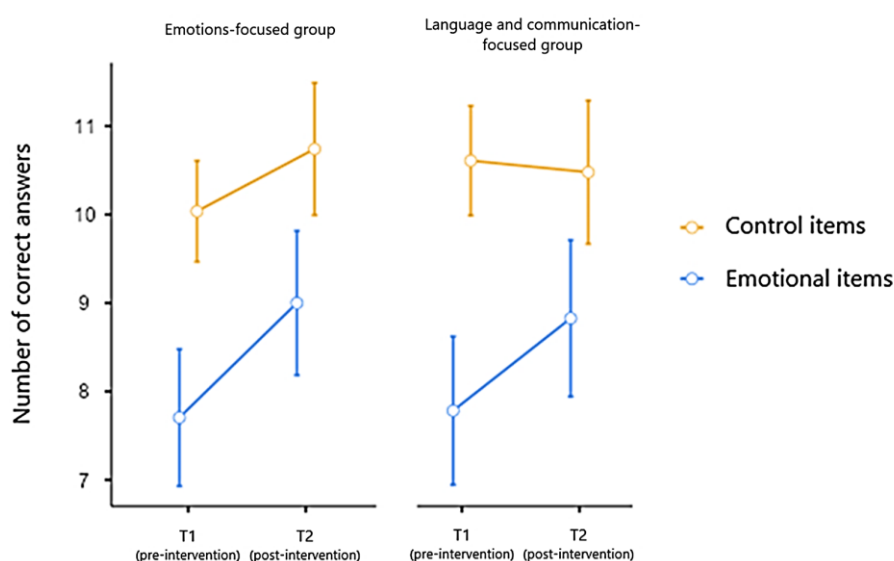
First, participants' improvements on emotional standardized measures were analyzed in both intervention groups using repeated-measures ANOVAs. Second, the relationships between

improvements on emotional standardized measures and behavioral changes between T1 and T2 were explored by calculating gain scores or behavioral changes scores (i.e., the differences between T2 and T1 scores or behaviors' occurrences and frequencies) for each task or behavior and each participant, and using Spearman's correlations. Finally, these gain variables were linked to the improvements observed in measures of individual functioning (i.e., quality of life, adaptive behavior, and behavioral disorders), also using Spearman's correlations for behavioral variables and Pearson's correlations for score variables.

Gains in emotional standardized tasks

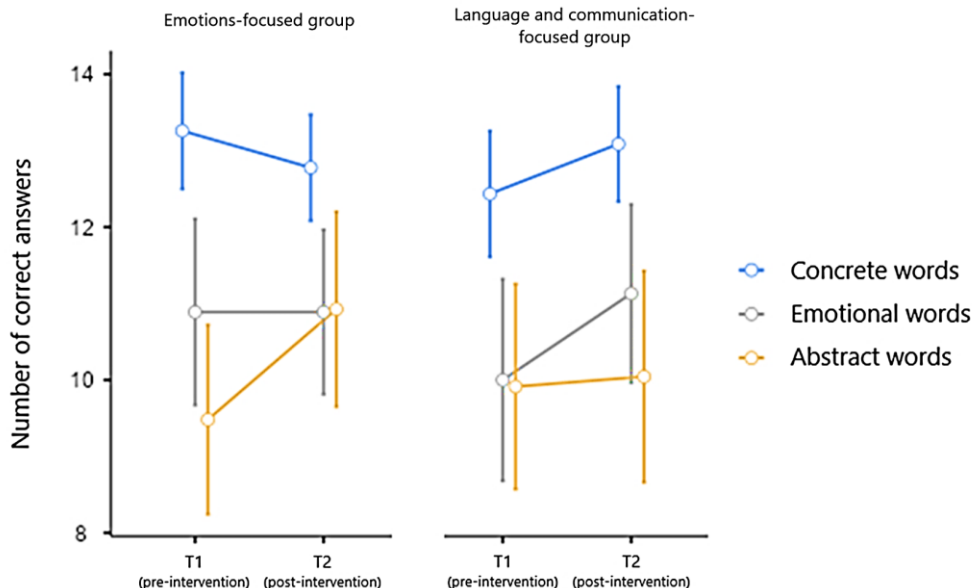
Results on the *nonverbal matching task* (Figure 17) were analyzed using a 2 (Group: Emotion-focused vs. Language and Communication-focused) x 2 (Time: T1 vs. T2) x 2 (Item: Emotional vs. Control) repeated-measures ANOVA. Analyses revealed significant main effects of time ($F(1,48) = 12.85, p < .001, \eta^2p = 0.21$) and item ($F(1,48) = 87.99, p < .001, \eta^2p = 0.65$), but no significant group effect was observed ($F(1,48) = 0.02, p = .890, \eta^2p < .01$). Participants performed better on control items than on emotional items and showed improvement between T1 and T2, regardless of their intervention group. A significant Time x Item interaction effect was also found ($F(1,48) = 4.08, p = .049, \eta^2p = 0.08$), indicating that participants better improved between on emotional items ($t(48) = -3.81, p = .002$) than on control items ($t(48) = -0.99, p = .756$). However, other interaction effects, such as Time x Group ($F(1,48) = 1.79, p = .187, \eta^2p < 0.01$), Item x Group ($F(1,48) = 0.20, p = .660, \eta^2p < 0.01$) and Time x Item x Group interaction ($F(1,48) = 0.44, p = .509, \eta^2p < 0.01$) were not significant.

Figure 17. Evolution of scores on the nonverbal matching task according to time (T1 vs. T2), items (emotional vs. control) and group (emotions-focused vs. language and communication-focused group).



Results on the *emotional vocabulary task* (Figure 18) were analyzed using a 2 (Group: Emotion-focused vs. Language and Communication-focused) x 2 (Time: T1 vs. T2) x 3 (Item: Concrete vs. emotional vs. abstract) repeated-measures ANOVA with Helmert contrasts. Results revealed significant main effects of time ($F(1,48) = 7.04, p = .011, \eta^2p = 0.13$) and item ($F(2,96) = 41.17, p < .001, \eta^2p = 0.46$), but no significant effect group ($F(1,48) = 0.19, p = .664, \eta^2p = 0.04$). Participants improved between T1 and T2 and better succeeded pointing concrete words than emotional and abstract words ($F(1,48) = 72.79, p < .001, \eta^2p = 0.60$), and emotional words than abstract words ($F(1,48) = 4.20, p = .046, \eta^2p = 0.08$) regardless their intervention group. The interaction effects of Time x Group ($F(1,48) = 0.77, p = .385, \eta^2p = 0.02$) and Items x Group ($F(2,96) = 0.01, p = .988, \eta^2p < .01$) were not significant. However, the Time x Item x Group interaction effect was found to be significant ($F(2,96) = 5.14, p = .008, \eta^2p = 0.10$). Helmert contrasts indicated that the improvement between T1 and T2 differed between emotional and abstract words, and that this difference varied depending on the group ($F(1,48) = 6.16, p = .017, \eta^2p = 0.11$): the emotion-focused group better improved on abstract words pointing, while the language and communication-focused group better improved in emotional words pointing.

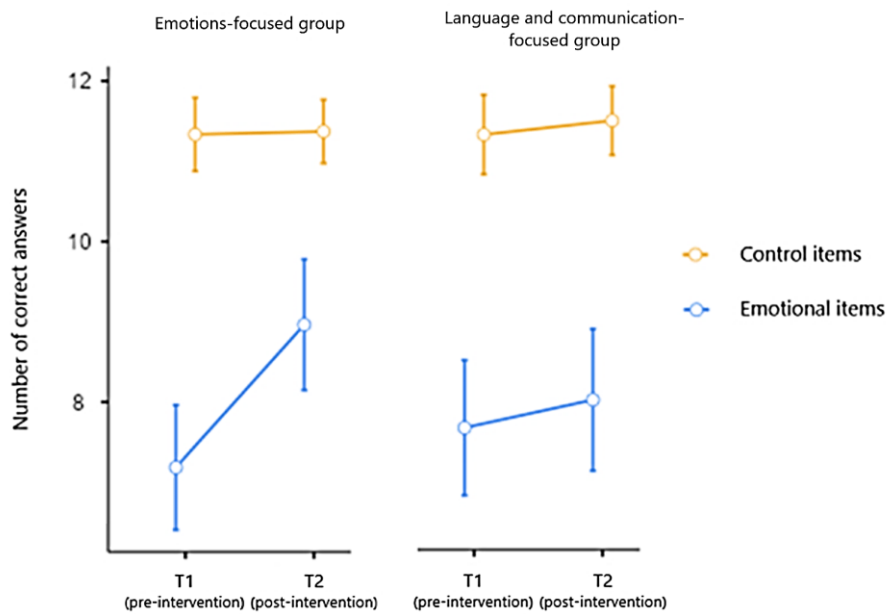
Figure 18. Evolution of scores on the emotional vocabulary task according to time (T1 vs. T2), items (concrete vs. emotional vs. abstract words) and group (emotions-focused vs. language and communication-focused group).



Results on the *EFE naming task* (Figure 19) were analyzed using a 2 (Group: Emotions-focused vs. Language and Communication-focused) x 2 (Time: T1 vs. T2) x 2 (Item: Emotional vs. control) repeated measures ANOVA. Results revealed a significant main effect of time ($F(1,48) = 11, p = .002, \eta^2p = 0.19$) and item ($F(1,48) = 182.08, p < .001, \eta^2p = 0.79$) but no significant group effect ($F(1,48) = 0.10, p = .749, \eta^2p < 0.01$). Participants improved between T1 and T2 and performed better on control

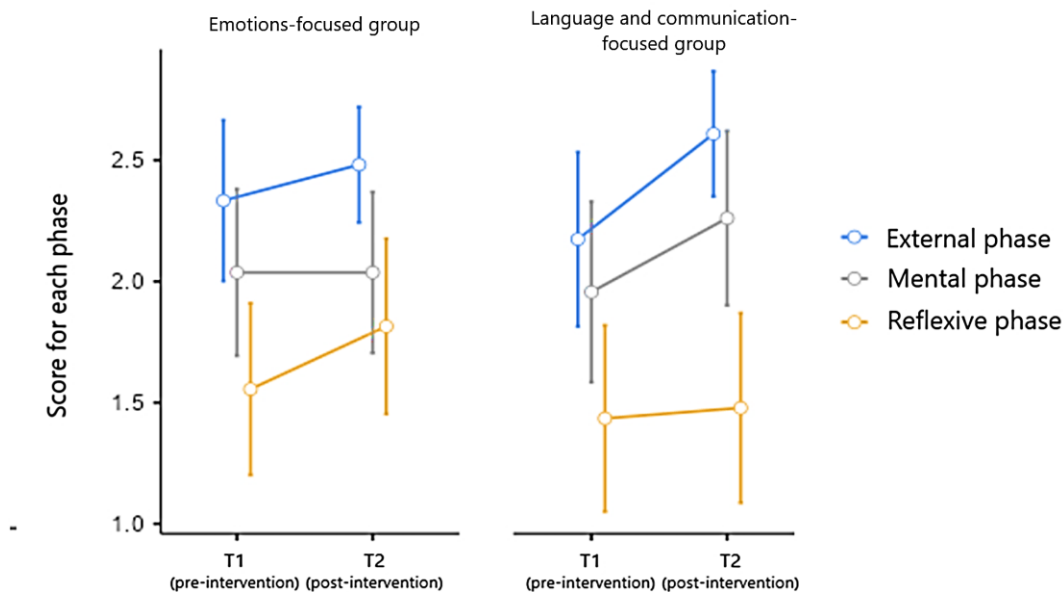
items than on emotional ones. The interaction effects of Time x Group ($F(1,48) = 3.37, p = .073, \eta^2p = 0.7$) and Item x Group ($F(1,48) = 0.32, p = .573, \eta^2p < 0.01$) interactions were not significant contrary to the Time x Item x Group interaction ($F(1,48) = 8.11, p = .006, \eta^2p = 0.15$). The emotion-focused group improved significantly between T1 and T2 but only on emotional items ($t(48) = -4.69, p < .001$) whereas the language and communication-focused group did not ($t(48) = -0.85, p = .989$).

Figure 19. Evolution of scores on the dynamic EFE labeling task according to time (T1 vs. T2), items (emotional vs. control items) and group (emotions-focused vs. language and communication-focused group).



TEC results (Figure 20) were analyzed using a 2 (Group: Emotions-focused vs. Language and Communication-focused) x 2 (Time: T1 vs. T2) x 3 (Phase: External vs. Internal vs. Reflective) repeated measures ANOVA with Helmert contrasts. The results revealed significant main effects of time ($F(1,48) = 8.24, p = .006, \eta^2p = 0.15$) and phase ($F(1,48) = 29.61, p < .001, \eta^2p = 0.38$) but no significant group effect ($F(1,48) = 0.12, p = .731, \eta^2p < 0.01$). Participants improved between T1 and T2 and better succeeded the external phase than internal and reflective phases ($F(1,48) = 30.32, p < .001, \eta^2p = 0.39$). They also performed better on the internal phase than in the reflective one ($F(1,48) = 28.45, p < .001, \eta^2p = 0.37$). The interaction effects of Time x Group ($F(1,48) = 0.82, p = .370, \eta^2p = 0.02$), Phase x Group ($F(2,96) = 1.01, p = .367, \eta^2p = 0.02$) and Time x Phase x Group ($F(2,96) = 1.45, p = .241, \eta^2p = 0.03$) were not significant.

Figure 20. Evolution of scores on TEC according to time (T1 vs. T2), phase (external vs. internal vs. reflexive phase) and group (emotions-focused vs. language and communication-focused group).



Links between gains on standardized tasks and behavioral changes

To explore whether improvements on emotional standardized tasks that differed between the two groups were associated with behavioral changes during the Great Ant Race task, Spearman's correlation tests were conducted separately for each intervention group.

First, in the emotion-focused group, participants who made greater progress in *abstract word pointing* displayed a smaller increase of gazes towards the game during transitions ($r = -0.44$, $p = .023$) or during the adult's turn ($r = -0.39$, $p = .042$). They also showed a greater increase in positive ($r = 0.39$, $p = .042$) and negative ($r = 0.49$, $p = .010$) emotional movements as well as positive nonverbal vocalizations ($r = 0.42$, $p = .031$). No associations were observed among participants in the language and communication-focused group.

Second, gains in *emotional word pointing* – primarily observed in participants of the language and communication-focused group – were significantly associated with a greater increase in positive nonverbal vocalizations ($r = 0.47$, $p = .014$). However, these gains were not associated with any behavioral changes within this group.

Finally, greater gains in *EFE labeling task* – mainly observed among participants in the emotions-focused group – were significantly associated with a smaller increase in general comments about the game ($r = -0.50$, $p = .008$). No such correlation was found among participants in the language and communication-focused group.

Links between gains on standardized tasks, behavioral changes and individual functioning variables

Correlations between gains on standardized tasks and improvement in measures of individual functioning were examined separately within each intervention group using Spearman's correlations. In

the *emotions-focused group*, greater gains in EFE labeling were associated with greater improvements in adaptive functioning ($\rho = 0.42, p = .043$). In contrast, in the *language and communication-focused group*, greater gains in the internal phase of TEC were associated to smaller gains in quality of life ($\rho = -0.49, p = .019$).

Correlations between behavioral changes and improvements in measures of individual functioning were also examined separately within each intervention group using Spearman's correlations. In the *emotions-focused group*, gains in quality of life were associated with greater increase in self-centered gestures ($\rho = 0.41, p = .034$) and positive emotional movements ($\rho = 0.41, p = .032$). Additionally, gains in adaptive functioning were associated with a greater decrease in gazes towards the game during the participants' turn ($\rho = -0.48, p = .017$). In the *language and communication-focused group*, gains in quality of life were associated with a greater increase in gazes towards the game during transitions ($\rho = 0.42, p = .046$) and in open postures ($\rho = 0.42, p = .046$) while they were related to a greater decrease in closed postures ($\rho = -0.42, p = .046$). Gains in adaptive functioning were linked to a greater increase in neutral or ambiguous EFEs ($\rho = 0.45, p = .048$) and in gazes towards the adult during transitions ($\rho = 0.46, p = .046$), while they were associated with a smaller increase in positive EFEs ($\rho = -0.45, p = .046$) as well as greater decrease in positive emotional movements ($\rho = -0.71, p < .001$) and in neutral or ambiguous emotional movements ($\rho = -0.48, p = .033$). Finally, the decrease in behavioral disorders was associated with a greater decrease in positive nonverbal vocalizations ($\rho = 0.58, p = .006$), and with a greater increase in positive ($\rho = 0.47, p = .030$) and negative interjections ($\rho = 0.55, p = .010$).

Discussion

This study aimed to compare the effect of two SEL-based intervention programs – one directly targeting emotional skills, and the other targeting language and communication skills – on the development of emotional skills in children and adolescents with IDD. To achieve this, emotional skills were assessed both before and after participants completed the program, by combining standardized tasks measuring emotion recognition and comprehension, and behavioral observation techniques exploring the behavioral manifestations of emotional expression and regulation in real-life situations. The secondary objective was to explore whether the improvement in emotional skills was associated with changes in individual characteristics, such as adaptive functioning, quality of life and behavioral disorders.

Effects of the two intervention programs on participants' emotional skills

Regarding the first and main objective of this study, it was hypothesized that both intervention programs would induce significant improvements in participants' emotional skills, but with a more pronounced effect expected in participants who benefited from the emotions-focused program. First, results obtained on the three standardized emotion recognition assessment tasks (i.e., EFE pointing, EFE labeling, and EFE-prosody matching) revealed that all participants performed better on control items than on emotional items across all tasks. This is consistent with previous findings showing that

emotional stimuli are generally more difficult to process than non-emotional stimuli for youths with IDD (e.g., Hippolyte et al., 2009; Matheson & Jahoda, 2005; Pochon & Declercq, 2014). Only abstract words were found to be more difficult to point to than emotional words in the EFE pointing task. This result aligns with findings reported in TD children (Declercq et al., 2019) as well as in youths with DS (Declercq & Pochon, 2022) and those with NS-IDDs (Vy et al., 2024). These results reflect a developmental sequence of vocabulary acquisition, which would first mainly include concrete words acquired through sensorimotor experience, then emotional words acquired through both sensorimotor and linguistic experience (e.g., conversations with caregivers), and finally abstract words, which are mainly acquired through linguistic experience (Borghi et al., 2017; Declercq et al., 2019).

Furthermore, consistent with the main hypothesis of this study, all participants showed significant improvement between T1 and T2 across all three emotion recognition tasks. For the nonverbal matching task, improvements were mainly observed on emotional items compared to control items, but no significant effect of group was found. While a greater improvement was expected in the emotion-focused group, the absence of a group effect could be explained by the inclusion of prosody-related activities in the language and communication-focused program. Although emotions and EFEs were not explicitly addressed in this context, these activities may have increased participants' sensitivity to paraverbal cues, thereby improving their ability to match emotional prosody to EFEs.

In contrast, differential effects between the two groups were observed for the EFE pointing and labeling tasks. More precisely, participants in the emotions-focused group improved more in EFE labeling and abstract word pointing, while participants in the language and communication-focused group mainly improved in emotional word pointing. The improvement of the emotion-focused group on the EFE labeling task is consistent with the effects induced by other emotional recognition interventions (Downs & Strand, 2018; Glaser et al., 2012; Lachavanne & Barisnikov, 2013; Wood & Kroese, 2007). On the contrary, the results observed for the EFE pointing task (i.e., emotional vocabulary task) may seem surprising: while the emotion-focused program included activities specifically dedicated to enriching emotional vocabulary, it was participants in the language and communication-focused group who showed the greatest improvement in emotional word knowledge. Participants in the emotion-focused group improved better in abstract words knowledge, despite neither program included specific activities targeting abstract vocabulary. However, these data may be related to those of Vy et al. (2024), who demonstrated a predictive role not of emotional vocabulary but of abstract vocabulary on the development of emotion comprehension – abstract vocabulary which was itself predicted by verbal reasoning skills. Therefore, it is possible that activities targeting emotion comprehension in the emotion-focused program indirectly enhanced underlying predictors of this emotional skill, including abstract vocabulary. Although unexpected, this result seems particularly encouraging.

Regarding the fourth standardized task used to examine the development of emotion comprehension, participants' results revealed a similar developmental profile to that of TD children. Specifically, the external phase was better succeeded than the mental phase, which was itself better

succeeded than the reflective phase: these results are consistent with previous data concerning young individuals with IDD (Vy et al., 2024). Furthermore, participants improved between T1 and T2, across all three phases and both interventions groups. These results support existing literature concerning the effectiveness of intervention programs in improving the three developmental phases of emotion comprehension, especially in youths with atypical development (Sprung et al., 2015). The absence of a group effect may be explained by the fact that despite different activities included in the two interventions programs, the underlying processes mobilized in the language and communication-focused program could also influence the development of emotion comprehension. Indeed, although no emotional terms were explicitly addressed in that program, it included activities highlighting the importance of others' mental states (e.g., their beliefs, their knowledge, i.e., theory of mind skills) in order to adapt interpersonal interactions accordingly. This may have increased sensitivity, awareness, and understanding of others' emotional states, potentially improving emotion comprehension indirectly.

Taken together, results on the standardized assessment tasks highlight the fact that, in line with the main hypothesis, both intervention programs contributed to improvements of emotional skills in children and adolescents with IDD. Differences between the two groups suggest that each program engaged specific underlying mechanisms. However, these group effects were more subtle than initially expected. It could thus indicate that training language and communication skills in children and adolescents with IDD could indirectly improve their emotional skills due to the close relationships between language and emotional skills across development (Barrett et al., 2007; Brinton & Fujiki, 2011; Lindquist et al., 2015). However, it is also possible that the lack of stronger group effects stems from improvements whose magnitudes are too limited to reach significance in standardized tasks.

To address this limitation, participants' behaviors in concrete emotional situation were also analyzed. Specifically, we explored the relationships between gains observed on standardized tasks (which differed between the two groups) and behavioral changes observed during the Great Ant Race task. Results indicated that, in the emotions-focused groups, greater gains in abstract word pointing and EFE labeling – compared to the language and communication-focused group – were associated with a smaller increase in gazes towards the game and general comments about the game. These behavioral changes appear to reflect a modulation of regulation strategies, specifically in attention reorientation: attempts at distraction seem to result less in irrelevant verbal comments and more in gazes' redirection. Gains on abstract word pointing et EFE labeling were also associated with greater increases in emotionally expressive behaviors (e.g., emotional gestures, positive nonverbal vocalizations such as laughter). However, these associations were not observed in the language and communication-focused group. Conversely, gains observed in emotional word pointing, which were greater in the language and communication-focused group, were not linked to any behavioral changes in this group, whereas they were associated with greater increases in positive nonverbal vocalizations in the emotion-focused group.

Thus, although both groups improved on standardized emotion tasks, only gains observed in the emotion-focused group were associated with behavioral changes during a concrete emotional situation.

These behavioral changes lead to more adapted emotional regulation strategies (i.e., reorientation of attention through gazes rather than verbalizations) and increased expression of emotions (mainly positive ones): they may reflect an increase in the youth's emotional expression and regulation skills, as well as greater emotional engagement during social interactions. Thus, the emotions-focused program may promote better integration and generalization of emotional skills acquired during interventions. Ultimately, together with the results from the standardized tasks, the behavioral data appear to support a more pronounced effect of the emotions-focused program on the emotional skills of youths with IDD. They also highlight the interest of using behavioral observation techniques derived from the ethological approach to capture more subtle, yet meaningful changes induced by an intervention program that may not be detectable through standardized measures alone.

Impact of intervention programs on general functioning variables

The secondary objective of this study was to examine the extent to which the development of participants' emotional skills could lead to changes in their general functioning (i.e., adaptive functioning, quality of life, behavioral problems). First, in the emotion-focused group, results revealed that improvements in participants' quality of life were associated with greater increases in repetitive self-centered gestures and positive emotional movements, which may reflect the beneficial effects of enhanced bodily emotional expression. Moreover, improvements in adaptive functioning were associated with greater increases in EFE labeling abilities and a decrease in gazes towards the game during participants' turns during the Great Ant Race task. The ability to recognize and label emotions could facilitate participants' social interactions, thereby improving their daily adaptive functioning.

In the language and communication-focused group, several behavioral changes were also associated with beneficial effects on the participants' overall functioning. Specifically, increases in some behaviors – such as gazes towards the game or the adult during transitions, open postures, neutral EFEs, and positive or negative interjections – and decreases in others – such as closed postures, positive or neutral/ambiguous emotional movements, and smaller increases in positive EFEs – were associated with improved quality of life and adaptive functioning, as well as a reduction in behavioral disorders. These results suggest that greater attentional and postural engagement with the adult, associated with reduced bodily or facial expression but enhanced verbal emotional expression may lead to beneficial effect on participants' general functioning. Thus, the language and communication-focused program seems to have supported better adaptation to social interaction situations, leading to improvements in overall functioning.

Surprisingly, still in the language and communication-focused group, improved comprehension of the internal aspects of emotions (involving understanding the impact of mental states on emotions) was associated with a smaller increase in quality of life. A possible explanation could be that a greater awareness of one's own or others' mental states without parallel development of emotional regulation skills to cope with them, may lead to a cognitive and emotional overload that is difficult to manage,

resulting in a decrease in self-reported quality of life. Again, this interpretation remains speculative and should be considered with caution.

In summary, both intervention programs led to significant improvements in emotional skills in children and adolescents with IDD. However, only the gains of the emotion-focused group on standardized tasks were associated with behavioral changes reflecting increased emotional expressiveness. Conversely, although participants in the language and communication-focused group showed improvements on standardized tasks, these gains were not associated with behavioral changes. Nevertheless, their behavioral changes – which appeared to reflect greater orientation toward the social partner – were associated with improvements in broader functional outcomes. This highlights the complementary benefits of both programs on participants' behaviors, one fostering emotional expression and regulation, and the other promoting social engagement and adaptation.

Limitations and perspectives

Despite the encouraging results of this study, several limitations should be acknowledged and addressed in future research. The first and most important limitation is the absence of an inactive control group, which could have prevented us from attributing participants' emotional improvements to the effects of intervention programs rather than to the natural developmental progresses of emotional skills over time (McWilliams et al., 2014b; Sprung et al., 2015; Saglier, 2019; Zyga et al., 2019). However, the comparison of two active intervention programs is rarely proposed in existing scientific literature and already constitutes a valuable contribution, especially since it highlights a differentiated effect of both interventions on participants' emotional skills. Future studies would benefit from including an inactive control group, as well as testing a hybrid program that would combine both emotional and language modules. This approach would allow for a better identification of the main levers for action (i.e., the most effective aspects of the program) to optimize interventions' effectiveness (Durlak et al., 2011; Pedrini et al., 2022; Theurel & Gentaz, 2015; Wood & Kroese, 2007; Zyga et al., 2019). For instance, examining the effect of modules' sequencing would be interesting (Saglier, 2019): although these latter were here conceived to align with the developmental sequence of emotional and pragmatic skills, it is possible that an alternative structure would be more impactful.

Further limitations concern the implementation and standardization of the interventions. Although working with children and adolescents with IDD required to adapt contents to their age and cognitive profiles (Blewitt et al., 2021; Büchel & Paour, 2005; Jacobs & al., 2021; Nader-Grosbois & al., 2016), such flexibility may compromise the standardization of this study, and thus its reproducibility. Moreover, other clinical elements are likely to influence interventions' implementation, such as the interpersonal dynamics within each group. Thus, although the rationale for the two programs may be relevant, it is possible that better implementation could have led to more consistent results regarding the initial hypotheses (Durlak et al., 2011; Wigelsworth et al., 2016).

Limitations related to the assessment of the interventions' effect can also be addressed. First, not all emotional aspects addressed in the emotion-focused program have been directly assessed,

particularly due to the lack of appropriate tools (e.g., tools allowing the assessment of self-awareness and intrapersonal emotional recognition in youths with IDD). Furthermore, although the protocol included behavioral observation in a standardized situation, a questionnaire filled by caregivers concerning participants' adaptive behaviors in daily life, as well as a self-reported measurement of quality of life as recommended in the literature (Lachavanne & Barisnikov, 2013; McWilliams et al., 2014b; Saglier, 2019), it would also have been valuable to complement these with ecological observations during naturalistic settings, such as interactions with peers or caregivers (Bernard-Opitz & al., 2001; Domitrovich & al., 2007; Saglier, 2019; Wood & Kroese, 2007; Zyga & al., 2019). However, this remains challenging given the difficulty of assessing socio-emotional skills in real-life contexts, limiting the possibility to capture the richness and complexity of interpersonal interactions (Glaser et al., 2012). In addition, the effects of intervention programs on academic success could have been interesting to explore (Theurel & Gentaz, 2015). Other limitations concerning interventions' assessments rely on assessments' timings. For instance, it would have been interesting to assess participants' emotional skills at several stages of the program (e.g., as in single-case experimental designs) to better analyze their developmental trajectories. Similarly, due to institutional constraints, this study did not assess the interventions' long-term effects which are nevertheless essential to ensure the programs' effectiveness (Domitrovich & al., 2007; Greenberg et al., 2005; Lachavanne & Barisnikov, 2013; McWilliams & al., 2014b; Saglier, 2019; Taylor et al., 2017; Wigelsworth et al., 2016; Wood & Kroese, 2007; Zyga & al., 2019). In the same way, future research could also benefit from including support plans to maintain the acquired skills, which are necessary to ensure the long-term effectiveness of interventions (Taylor et al., 2017).

Finally, this study did not sufficiently consider the systemic dimension of emotional development. Although professionals were involved in the implementation of the intervention programs, their role could have been more fully developed. For instance, it would have been valuable to encourage them to integrate the programs into their own daily practices to enhance their impact (Stefan et al., 2022; Taylor et al., 2017). Furthermore, it also seems important to consider strategies for involving parents in the interventions, especially given the well-documented impact of the family environment on emotional development (Brinton & Fujiki, 2011; Morris et al., 2017; Nader-Grosbois et al., 2016; Reaume & Thomassin, 2024). Although parental involvement was initially planned, it has not been done due to difficulties in engaging parents in the project – an issue frequently reported in school-based interventions (Burney et al., 2024; Christensen & Evans, 2008).

Conclusion

This study designed and assessed the effects of two SEL-based programs aimed at enhancing emotional skills of children and adolescents with IDD. The first program, which focused on emotional skills, addressed emotional aspects that remained underexplored in scientific literature (e.g., intrapersonal emotion recognition or mental aspects of emotions; Sprung et al., 2015; Vanutelli et al., 2023). The second program, which targeted language and communication skills, highlighted the interest

of training pragmatic skills to support the emotional development of youths with IDD. The effects of both programs were assessed using standardized tasks, complemented by detailed behavioral observations using ethological methods. The results thus analyzed highlighted the value of both intervention approaches, while revealing differentiated effects: the emotions-focused program seems to have a more direct impact on emotional recognition, expression and regulation, whereas the language and communication-focused program yields greater benefits in social adaptation during interactive situations. Ultimately, these data invite us to reconsider the support provided to youths with IDDs to promote the development of their emotional skills. Should interventions prioritize a more effective but specific emotions-focused approach? Or should they favor an indirect and less targeted approach which is, however, associated with more beneficial effects on general functioning? These questions open promising avenues for future research, particularly concerning the development of combined intervention programs that integrate both approaches and can be tailored to the specific needs of children and adolescents with IDDs.

References

Dans un souci de clarté et de concision et afin d'alléger ce manuscrit de thèse, toutes les références bibliographiques de cet article ont été intégrées à une liste commune de références située à la fin du manuscrit (voir Bibliographie).

Tableau 9. Description of the scores obtained by the participants of each intervention group.

			Time	Emotions-focused group (N=27)				Language and communication-focused group (N=23)			
				Mean	SD	Min	Max	Mean	SD	Min	Max
Total IQ				59.6	9.34	44	73	58	8.09	46	75
Chronological age (in years)			T1	13.92	1.61	10.67	16.58	14.25	1.69	10	16.5
			T2	14.75	1.58	11.5	17.42	15.08	1.70	10.83	17.33
Non-verbal emotional matching task	Emotional items (/12)	T1	7.7	1.79	4	12	7.78	2.21	3	11	
		T2	9	2.17	5	12	8.83	2.04	5	12	
	Control items (/12)	T1	10	1.65	7	12	10.6	1.23	7	12	
		T2	10.7	1.85	5	12	10.5	2.02	3	12	
Static EFE pointing task	Concrete words score (/16)	T1	13.3	1.89	8	16	12.4	2.04	7	16	
		T2	12.8	1.87	9	16	13.1	1.70	10	16	
	Emotional words score (/16)	T1	10.9	3.33	4	15	10	2.91	3	14	
		T2	10.9	2.01	6	14	11.1	3.48	4	16	
	Abstract words score (/16)	T1	9.48	3.24	3	15	9.91	3.15	3	14	
		T2	10.9	2.85	5	15	10	3.75	2	15	
Dynamic EFE labeling task	Emotional items (/12)	T1	7.19	2.15	1	10	7.65	1.82	3	10	
		T2	8.96	2.07	5	12	8	2.15	4	12	
	Control items (/12)	T1	11.3	1.24	7	12	11.3	1.11	7	12	
		T2	11.4	1.24	7	12	11.5	0.67	10	12	
TEC	External phase (/3)	T1	2.33	0.88	0	3	2.17	0.83	0	3	

		T2	2.48	0.64	1	3	2.61	0.58	1	3
	Mental phase (/3)	T1	2.04	0.90	0	3	1.96	0.88	0	3
		T2	2.04	0.94	0	3	2.26	0.75	1	3
	Reflexive phase (/3)	T1	1.56	0.93	0	3	1.43	0.90	0	3
		T2	1.81	0.92	0	3	1.48	0.95	0	3
VABS-II	Composite score of adaptive functioning	T1	53.2	20.1	20	95	56.4	27.1	20	92
		T2	62.9	22.5	23	109	60	16.4	25	94
	Number of behavioral disorders (/50)	T1	21.1	11.3	1	48	20.6	14.3	0	50
		T2	12.3	8.6	0	43	11.4	6.19	0	24
Total score on KIDSCREEN-27 (/135)		T1	102	17.4	64	133	100	19.1	58	124
		T2	107	16.8	67	135	106	16.2	71	134

IQ: Intellectual quotient / EFE: emotional facial expressions / TEC: Test of Emotion Comprehension (Pons & Harris, 2000) / VABS-II: Vineland Adaptive Behaviors Scale 2nd edition (Sparrow et al., 2015)

Tableau 10. Behavioral grid for coding videos of the Great Ant Race task.

Behavioral categories (<i>Observation method</i>)	Definitions	Behaviors and modifiers
Posture (<i>Scan sampling</i>)	Orientation of participant's body relative to the adult	<i>Open postures</i> (oriented towards the adult) <i>Closed postures</i> (not oriented towards the adult)
Emotional facial expressions (<i>Scan sampling</i>)	Full facial expressions displayed by participant	<i>Positive emotional facial expressions</i> (e.g., joy) <i>Negative emotional facial expressions</i> (e.g., anger) <i>Neutral or ambiguous emotional facial expressions</i> (e.g., no marked valence)
Gaze orientation (<i>Scan sampling</i>)	Estimated gaze direction based on participant's head and eye orientation	<i>Gaze towards the game</i> - Gaze towards the game during CT - Gaze towards the game or the adult's action during AT - Gaze towards their next card during AT - Gaze towards the game during transitions <i>Gaze towards the adult</i> - Gaze towards the adult during a game (i.e., CT or AT) - Gaze towards the adult during transitions <i>Gaze towards other elements in the room (including off-screen gaze)</i> - Gaze towards other elements in the room during a game - Gaze towards other elements in the room during transitions <i>Ambiguous gaze</i> (direction cannot be determined)
Gestures and movements (<i>Focus sampling</i>)	All gestures and movements made by the participant during the game or during transitions	<i>Repetitive self-centered gestures</i> <i>Gestures directed towards the adult</i> (including touching the adult) <i>Gestures directed towards other elements in the room</i> (including touching these elements)

		<i>Touching game parts during AT</i> (e.g., drawing their next card during AT; including taking and keeping game parts in their hand during AT) <i>Emotional movements</i> - Positive emotional movements (e.g., applauding) - Negative emotional movements (e.g., hitting the table) - Ambiguous emotional movements (i.e., valence cannot be determined)
Game errors (<i>Focus sampling</i>)	All game errors that needed adult's correction	<i>Game errors</i> (e.g., picking up the wrong pawn, reading the map wrong, moving the pawn in the wrong direction)
Non-verbal sounds (<i>Focus sampling</i>)	All sounds produced by the participant during the game	<i>Non-verbal vocalizations</i> - Positive non-verbal vocalizations (e.g., laughing) - Negative non-verbal vocalizations (e.g., blowing) - Neutral or ambiguous non-verbal vocalizations (e.g., imitating the sound of a snake while moving the pawn) <i>Interjections</i> - Positive interjections (e.g., "Yes!") - Negative interjections (e.g., "No!") - Neutral or ambiguous interjections (e.g., "Oh!")
Game-related verbalizations (<i>Focus sampling</i>)	All sentences pronounced by the participant related to the game situation	<i>Comments on one's own performance</i> - Positive or negative comments on one's own performance - Neutral or ambiguous comments on one's own performance <i>Comments on the adult's performance</i> - Positive or negative comments on the adult's performance - Neutral or ambiguous comments on the adult's performance

		<i>Other game-related verbalizations</i> (e.g., asking or answering a question about the game, comments about the game's outcomes)
Non-game-related verbalizations (<i>Focus sampling</i>)	All sentences pronounced by the participant not related to the game situation	<i>Non-game-related verbalizations</i> (e.g., "What are we doing next?")

Note 1. CT (Child's Turn): From the moment the adult puts down their pawn until the moment the adult draws their next card / AT (Adult's Turn): From the moment the adult draws their card to the moment they put down their pawn / Transitions: From the moment the child puts down their pawn until the moment they draw the first card of the next game.

Note 2. All sounds produced by the child were coded, except "hum" or "uh."

DISCUSSION

Ce travail doctoral a poursuivi deux objectifs distincts mais complémentaires. Le premier était d'approfondir les connaissances actuelles sur le développement des compétences émotionnelles chez des enfants et adolescent.es porteur.ses d'un TDI. Le second était de concevoir, de mettre en œuvre et d'évaluer l'efficacité de deux programmes d'interventions éducatives visant à soutenir le développement des compétences émotionnelles auprès de ces jeunes. Cette dernière section du manuscrit aura pour objectif de synthétiser et de discuter les principaux résultats issus des différentes études menées, ainsi que d'en examiner les principales limites. Elle présentera également les implications éducatives et cliniques de ces travaux, de même que les perspectives qu'ils ouvrent pour de futures recherches.

I. LA RECONNAISSANCE DES ÉMOTIONS

La reconnaissance des émotions est la compétence émotionnelle la plus étudiée chez les individus porteurs d'un TDI. La revue de littérature menée dans le cadre de l'*Article 1* (Vy et al., soumis a) a permis de proposer une synthèse récente des travaux menés au cours des vingt dernières années. Ces recherches se sont principalement concentrées sur le versant interpersonnel de la reconnaissance émotionnelle, en proposant aux participant.es des tâches « réceptives » dans lesquelles iels étaient invité.es à inférer l'émotion d'une personne à partir de différents indices expressifs, le plus souvent son EFE. Prises dans leur ensemble, ces études pointent vers un déficit de reconnaissance des EFE chez les personnes avec TDI par rapport à des individus TV de même âge chronologique. En revanche, les comparaisons à des enfants TV apparié.es en âge développemental montrent des résultats variables selon la nature des tâches utilisées : plus précisément, les participant.es avec TDI obtiennent de moins bonnes performances en tâches d'appariement et de dénomination d'EFE, ce qui n'est pas systématiquement observé pour les tâches de pointage d'EFE. Ce constat peut en partie s'expliquer par le fait que les tâches de pointage sont généralement mieux réussies que les tâches de dénomination ou d'appariement ; en revanche, aucune étude n'a encore comparé ces deux dernières.

Dans ce contexte, le protocole expérimental proposé a inclus trois tâches de reconnaissance des émotions : une tâche de pointage d'EFE statiques (i.e., la tâche de vocabulaire émotionnel), une tâche de dénomination d'EFE dynamiques (i.e., spécifiquement conçue pour l'étude), et une tâche d'appariement d'EFE dynamiques avec des prosodies émotionnelles (i.e., la tâche d'appariement non-verbal). Les résultats issus de l'*Article 2* (Vy & Declercq, soumis) ont révélé que les participant.es avec TDI pointaient et dénommaient moins bien des EFE que les participant.es TV de même niveau verbal, confirmant ainsi les données de la littérature (e.g., Barisnikov et al., 2019, 2020 ; Hippolyte et al., 2008, 2009 ; Pochon & Declercq, 2014 ; Pochon et al., 2022). Malheureusement, les données manquantes pour la tâche d'appariement non-verbal ont limité les comparaisons rigoureuses entre participant.es avec TDI et TV. Néanmoins les participant.es avec TDI ont présenté des patterns de résultats comparables entre les trois tâches : par exemple, les participant.es montraient de meilleures performances pour les items

contrôles que pour les items émotionnels, suggérant un déficit spécifique dans le traitement des EFE plutôt qu'une incapacité générale à comprendre et à réaliser les tâches proposées. Parmi les items émotionnels, la joie était l'émotion la reconnue, suivie de la colère, tandis qu'à l'inverse, la surprise et le dégoût étaient les émotions les moins bien identifiées. Enfin, la reconnaissance de la tristesse et de la peur variait selon les tâches proposées, parfois aussi bien reconnues que la colère, parfois non. Ces résultats semblent refléter la séquence développementale proposée par Widen et Russell (2008), suggérant une certaine similarité dans le développement de la reconnaissance émotionnelle entre les individus TV et ceux présentant un TDI.

L'utilisation de trois tâches différentes a également permis de comparer les différentes habiletés liées à la reconnaissance des émotions chez les jeunes porteurs d'un TDI. Les résultats n'ont révélé aucune différence significative entre le pointage d'EFE, la dénomination d'EFE et l'appariement d'EFE avec des prosodies émotionnelles. Ces résultats vont à l'encontre des études précédentes ayant démontré de meilleures performances en tâches de pointage ou d'appariement qu'en dénomination (Riddell et al., 2024 ; Scotland et al., 2015 ; Vicari et al., 2000). Pourtant, Moore (2001 ; voir tableau 10) a proposé une classification des tâches de reconnaissance selon laquelle chacune mobiliserait des processus cognitifs différents : à la lumière des résultats obtenus dans nos travaux expérimentaux, il ne semble pas y avoir de processus plus efficaces que d'autres.

Tableau 11. Classification des tâches de reconnaissance émotionnelle et des demandes de traitement d'information (Moore, 2001)

Task	Description	Information processing required for successful completion							
		Need to hold in mind visual information	Need to hold in mind verbal information	Need to hold in mind phonological information	Need to access meaning across modalities	Need to determine equivalence of multiple visual stimuli	Need to select response from among distracters	Need to access and give a verbal response	Need to make non-categorical judgements
Picture Identification	Participants point to an emotion picture when given an emotion word		*		*		*		
Picture/video Labeling	Participants say a word corresponding to an emotion picture or video clip	*			*			*	
Picture/video visual matching	Participants point to an emotion picture corresponding to another picture or video clip	*				*	*		
Picture-sound matching	Participants point to an emotion picture that corresponds to an emotional sound			*	*		*		
Rating	Participants indicate emotional intensity on a scale	*					*		*
Story labeling	Participants say a word describing the emotion of a protagonist in a story		*					*	
Picture-story matching	Participants point to an emotion picture corresponding to the emotion of a protagonist in a story	*	*		*		*		

Notons toutefois que les tâches de reconnaissance émotionnelle utilisées dans le cadre de ce protocole comportent plusieurs limites. Tout d'abord, les EFE étaient présentées de manière différente (i.e., statique et dynamique) selon les tâches, ce qui pourrait conduire à nuancer l'interprétation des résultats. Ces observations soulignent la nécessité d'établir un protocole plus rigoureux qui comprendrait *a minima* les trois types de tâches et présenterait systématiquement des EFE statiques *et* dynamiques. Par ailleurs, il serait pertinent d'élargir cette comparaison à des tâches évaluant la reconnaissance d'autres indices émotionnels, comme la prosodie émotionnelle (e.g., en tâches de dénomination), ou encore les postures ou mouvements corporels qui sont relativement peu explorés dans ce champ de recherche. Cette plus grande rigueur méthodologique associée à une variété plus importante de modalités expressives permettrait de mieux caractériser les processus cognitifs déficitaires chez les personnes avec TDI pour mieux comprendre la nature de leurs difficultés.

Une autre piste d'exploration prometteuse réside dans l'évaluation indirecte (ou implicite) des capacités de reconnaissance émotionnelle. En effet, les indices émotionnels sont importants à prendre en compte durant les interactions sociales, mais il est rare de les identifier explicitement lors d'un échange. Une manière plus écologique de les évaluer serait de les inclure dans des tâches qui ne nécessiteraient pas explicitement leur dénomination, leur pointage ou leur appariement, mais dans lesquelles le comportement des participant.es pourrait être influencé par l'état émotionnel de leur interlocuteur.ice : c'est par exemple ce qu'a proposé Billiet (2023) à l'aide d'une tâche informatisée de « stop-distance » (Miller et al., 2013).

Si l'*Article 2* (Vy & Declercq, soumis) a permis de comparer la reconnaissance émotionnelle de participant.es avec TDI à celle de participant.es TV, il a aussi permis d'étudier cette compétence émotionnelle selon une perspective développementale, en démontrant l'influence non pas de l'âge chronologique mais du niveau verbal. Ces résultats mettent ainsi en lumière le fait que la reconnaissance émotionnelle ne s'apparente pas uniquement à un processus de décodage perceptif (i.e., traitement bottom-up), mais qu'elle mobilise également d'autres processus cognitifs de plus haut-niveau comme les capacités langagières. De fait, ces résultats corroborent les théories constructivistes soulignant l'importance capitale du développement langagier sur la reconnaissance des émotions (Barrett, 2017 ; Lindquist et al., 2015). Le langage permet en effet d'acquérir et de structurer les connaissances des concepts associés aux émotions. En conséquence, un individu présentant de bonnes compétences langagières pourrait avoir accès à des représentations plus riches des émotions et de leurs manifestations, ce qui pourrait faciliter leur perception et ainsi leur reconnaissance (i.e., traitement top-down). Par ailleurs, les résultats révèlent que l'influence du langage sur la reconnaissance émotionnelle est comparable entre les participant.es avec TDI et les participant.es TV, tout du moins pour les tâches de pointage et de dénomination. Cela suggère que les difficultés de reconnaissance émotionnelle observées chez les personnes porteuses d'un TDI pourraient provenir non seulement d'un déficit de traitement des stimuli émotionnels, mais aussi de difficultés liées à l'acquisition des connaissances émotionnelles par le langage.

Toutefois, il semble que ces difficultés ne soient pas irréversibles : l'*Article 5* (Vy et al., soumis b) a en effet montré que les capacités de reconnaissance émotionnelle des personnes avec TDI pouvaient être améliorées grâce à la mise en place d'interventions adaptées. Plus précisément, les participant.es des deux interventions (i.e., ciblant les émotions ou le langage et la communication) ont amélioré leurs capacités de reconnaissance émotionnelle, mais de manière différenciée selon la tâche proposée. En effet, les participant.es ayant bénéficié d'interventions ciblées sur les émotions présentaient une amélioration plus importante de leurs performances en tâche de *dénomination* que les participant.es du groupe langage et communication, et cela seulement sur les items émotionnels, sans amélioration significative des performances sur les items contrôles. En ce qui concerne la tâche de *pointage*, les deux groupes se sont améliorés entre le T1 et le T2 mais les participant.es du groupe émotions ont davantage évolué sur le pointage de mots abstraits tandis que les participant.es du groupe langage et communication se sont surtout amélioré.es sur le pointage des mots émotionnels. Bien que ce résultat puisse paraître surprenant, il est en cohérence avec les résultats de l'*Article 3* (Vy, Ferrara, et al., 2024) qui avaient mis en évidence le rôle majeur du vocabulaire abstrait et non du vocabulaire émotionnel sur le développement de la compréhension des émotions. Enfin, les participant.es des deux groupes ne se différenciaient pas concernant l'amélioration de leur capacité d'appariement d'EFE avec des prosodies émotionnelles, probablement en raison de similitudes concernant le travail mené sur les prosodies émotionnelles dans le groupe émotions, et sur les prosodies non-émotionnelles dans le groupe langage et communication.

Prises dans leur ensemble, ces données suggèrent que si un travail ciblant spécifiquement la reconnaissance émotionnelle permet effectivement d'améliorer cette compétence, le travail mené sur les habiletés langagières et communicationnelles peut également exercer un effet indirect sur le développement de la reconnaissance émotionnelle. Ces résultats invitent donc à réfléchir à la conception d'interventions plus intégratives, ciblant simultanément le langage et les émotions. Néanmoins, en l'absence d'un troisième groupe contrôle inactif, il est difficile d'exclure la possibilité que l'amélioration observée dans les deux groupes puisse simplement refléter l'évolution naturelle de ces compétences avec le temps. Dans cette perspective, il apparaît également important de tester de tels programmes en les comparant à des groupes contrôles inactifs ou ne proposant aucun enseignement axé sur le socio-emotional learning, dans le but d'isoler les effets spécifiques des deux interventions.

Une autre limite de ce protocole expérimental réside dans l'absence d'évaluation de l'aspect intrapersonnel de la reconnaissance émotionnelle, dimension qui a pourtant largement été travaillée avec les participant.es du groupe centré sur les émotions. En effet, durant les interventions, une attention particulière a été portée à l'entraînement de la capacité à identifier ses propres émotions. En suivant le modèle développemental de la conscience émotionnelle de Lane et Schwartz (1987), les activités ont d'abord porté sur l'exploration des sensations physiologiques associées aux émotions (i.e., étape 1 du modèle), avant d'initier le travail sur la dénomination des émotions (i.e., étape 3 du modèle). Bien qu'un

travail plus approfondi sur les tendances à l'action liées aux épisodes émotionnels (i.e., étape 2 du modèle) aurait été pertinent, ce premier travail sur les ressentis physiques constitue un apport notable du programme, puisqu'il a été très peu exploré dans les interventions précédemment proposées aux jeunes avec TDI : à notre connaissance, seuls Vanutelli et al. (2023) ont spécifiquement ciblé ces compétences dans leurs interventions. Pourtant, la capacité à prendre conscience et à identifier ses états émotionnels est primordiale pour développer des capacités de régulation émotionnelle intrinsèques adaptées. À l'inverse, un défaut dans la capacité à reconnaître ses émotions (i.e., l'alexithymie) peut conduire à l'émergence ou le maintien du stress et des épisodes anxieux (Lee & Lee, 2023). Bien que l'importance de la reconnaissance émotionnelle intrapersonnelle ait pleinement été intégrée dans la conception du programme d'interventions, l'effet du travail mené n'a pas pu être évalué objectivement. Cette limite s'explique notamment par l'absence d'outil disponible spécifiquement adapté aux personnes porteuses d'un TDI. Par exemple, la mesure de référence du niveau de conscience émotionnelle, le Levels of Emotional Awareness Scale for Children (Bajgar et al., 2005), consiste à présenter à l'oral différents scénarii sociaux aux participant.es et à leur demander ce qu'ils ressentiraient dans ces situations, et ce que ressentirait une autre personne. Cependant, cet outil conçu pour des enfants et adolescent.es TV n'a pas encore fait l'objet d'une adaptation et d'une validation auprès de jeunes porteur.ses d'un TDI. Or, les limitations verbales et conceptuelles fréquemment observées au sein de cette population pourraient constituer un obstacle pour l'évaluation rigoureuse de leur niveau de conscience émotionnelle. Ces constats invitent à prendre davantage en considération la capacité à reconnaître ses propres émotions comme un levier d'action prometteur pour de futures interventions. Ils invitent également à développer des outils d'évaluation adaptés aux enfants et adolescent.es porteur.ses d'un TDI afin de développer des travaux de recherche qui permettront de mieux comprendre et ainsi mieux soutenir l'émergence de cette compétence émotionnelle primordiale.

En définitive, cette première partie de discussion a permis de mettre en lumière les difficultés rencontrées par les enfants et adolescent.es porteur.ses d'un TDI en ce qui concerne la reconnaissance des émotions d'autrui. Ces difficultés sont susceptibles d'entraîner des répercussions importantes sur leur fonctionnement social au quotidien puisqu'elles limitent leur capacité à prendre conscience des états émotionnels de leurs interlocuteur.rices, et donc à s'y adapter. De manière concrète, cela peut réduire leur tendance à ajuster leurs prises de parole face à une personne triste ou en colère, mais cela pourrait aussi freiner le développement de leur capacité d'empathie et l'expression de comportements prosociaux (e.g., si une personne ne se rend pas compte que son interlocuteur.rice est triste, alors elle aura moins tendance à vouloir la consoler ou lui apporter son aide). Par ailleurs, selon le modèle de l'empathie de Decety (2010), un développement altéré de la reconnaissance des émotions pourrait réduire leur compréhension ultérieure. En effet, la reconnaissance des émotions constituerait une étape fondamentale pour accéder à une compréhension plus fine de leur nature, de leurs causes et de leurs conséquences : c'est précisément sur cette deuxième compétence émotionnelle essentielle que portera la deuxième section de cette discussion.

II. LA COMPRÉHENSION DES ÉMOTIONS

Comme démontré dans la revue de littérature présentée dans l'*Article 1* de cette thèse (Vy et al., soumis a), la compréhension des émotions des personnes porteuses d'un TDI a fait l'objet de plusieurs travaux scientifiques. Ces derniers ont révélé que le développement de cette compétence était retardé chez les personnes avec TDI comparativement à des enfants et adolescent.es TV de même âge chronologique. En revanche, les comparaisons à des enfants TV apparié.es en âge développemental conduisent à des résultats contrastés : dans certaines études, les auteur.rices concluent à un niveau de compréhension des émotions comparable entre les deux groupes, tandis que d'autres observent un niveau plus faible chez les jeunes porteur.ses d'un TDI. En considérant le modèle du développement de la compréhension des émotions proposé par Pons et al. (2004), il semble que les participant.es avec TDI, plus particulièrement avec syndrome de Down, ne se différencient pas de leurs homologues TV sur toutes les phases développementales, mais seulement sur certaines phases spécifiques : la phase externe dans certaines études (Andrés-Roqueta et al., 2021), et la phase réflexive dans d'autres (Vy et al., 2023).

Les résultats de la première étude réalisée dans cette thèse (*Article 2* ; Vy & Declercq, soumis) corroborent partiellement ces constats puisqu'ils ont révélé qu'en comparaison à des enfants TV de niveau verbal équivalent, les participant.es avec TDI présentaient effectivement une moins bonne compréhension des émotions, mais ce de manière homogène sur toutes les phases du développement. Par ailleurs, iels réussissaient mieux la phase externe que la phase mentale et réflexive, et mieux la phase mentale que la phase réflexive, répliquant la séquence développementale déjà observée chez les enfants TV. Ces résultats suggèrent ainsi un développement de la compréhension des émotions retardé chez les enfants et adolescent.es porteur.ses d'un TDI, mais très similaire à celui des enfants TV. Les analyses de trajectoires menées par la suite corroborent cette interprétation, en démontrant que l'âge chronologique influence le développement de la compréhension des émotions des enfants TV mais pas celui des participant.es avec TDI. A l'inverse, l'influence du niveau verbal semble comparable entre les deux groupes, rappelant à nouveau l'importance capitale des capacités langagières sur le développement émotionnel.

Si la relation entre compréhension des émotions et compétences langagières a déjà pu être explorée dans la littérature (De Stasio et al., 2014 ; Pons et al., 2003), l'objectif de l'étude présentée dans l'*Article 3* (Vy, Ferrara, et al., 2024) visait à préciser davantage cette relation chez les enfants et adolescent.es porteur.ses d'un TDI en comparant l'influence de plusieurs variables liées à la maîtrise du langage comme les différents types de vocabulaire (i.e., la compréhension des mots concrets, émotionnels et abstraits), le raisonnement verbal (i.e., la capacité à raisonner sur du matériel verbal) et la MDT verbale (i.e., la capacité à maintenir et à manipuler mentalement des informations verbales sur un court-terme). Les résultats de cette étude ont révélé que le niveau de compréhension des émotions des participant.es était en grande partie prédit par la compréhension des mots abstraits et la MDT

verbale, ces deux variables étant elles-mêmes prédites par les capacités de raisonnement verbal. Bien que la taille de l'échantillon ait limité le nombre et la nature des analyses réalisables, ces résultats suggèrent un rôle central du raisonnement verbal qui pourrait agir indirectement sur la compréhension des émotions par le biais de la compréhension des concepts abstraits et la mobilisation de la MDT verbale. Ces observations permettent d'apporter un éclairage nouveau sur les mécanismes à l'œuvre dans le développement de la compréhension des émotions. Alors que la plupart des études antérieures ont appréhendé le rôle du lexique émotionnel, nos résultats suggèrent que l'influence du langage ne se limite pas à l'acquisition de mots émotionnels mais soutient le développement de la compréhension des émotions en tant que support de raisonnement et d'abstraction. Autrement dit, un bon niveau verbal permettrait aux individus de construire des représentations riches et décontextualisées des mots en devenant progressivement capables d'extraire, par différents mécanismes de raisonnement comme le raisonnement analogique, les invariants de la réalité à laquelle ils réfèrent (Beck et al., 1987). Dans le cas des mots émotionnels, les jeunes présentant de bonnes compétences langagières acquièrent des connaissances émotionnelles plus riches et décontextualisées sur la nature des émotions mais aussi sur leurs manifestations, leurs causes et leurs conséquences : par exemple, ils parviennent à comprendre que ce qui énerve leurs parents n'est pas le fait que leur trousse bleue ne soit pas rangée dans le premier tiroir de leur bureau, mais parce qu'ils ne prennent pas soin de leurs affaires. Puisque décontextualisées, ces connaissances émotionnelles seraient ensuite généralisables à un ensemble de situations nouvelles, ce qui leur permettrait de mieux comprendre les émotions au quotidien (Barrett, 2017 ; Lindquist et al., 2015). La capacité à mobiliser rapidement et efficacement ces connaissances émotionnelles stockées en mémoire sémantique, permise par la MDT, semble également cruciale.

Ces résultats inédits permettent de mieux caractériser la relation existant entre les compétences langagières et la compréhension des émotions, mais appellent également à adopter une perspective plus cognitive, afin de mieux identifier les processus déficitaires permettant d'expliquer précisément les difficultés de compréhension des enfants et adolescent.es avec TDI. Par ailleurs, ils soulèvent également la question de la nature-même des connaissances émotionnelles acquises par les individus porteurs d'un TDI : ces connaissances sont-elles parcellaires et/ou plus pauvres que celles des enfants et adolescent.es TV ? Ou reflètent-elles une représentation différente des émotions ? Cette distinction est importante car elle est susceptible d'orienter la manière d'accompagner le développement de cette compétence : si les connaissances émotionnelles sont plus pauvres, alors il serait possible de les enrichir par un apprentissage ciblé sur l'acquisition des connaissances. En revanche, si elles reflètent une conceptualisation qualitativement différente des émotions, notamment en lien avec les difficultés de raisonnement et d'abstraction inhérentes aux TDI, alors un accompagnement pédagogique et thérapeutique plus approfondi et individualisé pourrait être nécessaire.

Dans l'ensemble, ces résultats mettent en évidence l'intérêt de concevoir des interventions qui ciblent à la fois l'enrichissement du lexique émotionnel et abstrait, mais aussi le développement des

capacités de raisonnement verbal et de MDT pour soutenir une compréhension plus fine des émotions. Bien que ces données n'aient pas été disponibles lors de l'élaboration du programme d'interventions, les résultats de l'étude présentée dans l'*Article 5* de cette thèse (Vy et al., soumis b) ont révélé une amélioration significative des capacités de compréhension des émotions chez les participant.es du groupe émotions, mais aussi chez les participant.es du groupe langage et communication. Si ce constat limite la portée des conclusions concernant l'efficacité spécifique des interventions émotionnelles, il demeure cohérent avec les résultats décrits précédemment concernant les relations étroites entre compétences langagières et émotionnelles : le fait de soutenir le développement des compétences langagières pourrait exercer une influence indirecte et bénéfique sur le développement de la compréhension des émotions.

A nouveau, il apparaît important de mettre en lumière le fait que les études menées dans la littérature scientifique et dans le cadre de cette thèse se sont surtout focalisées sur l'aspect interpersonnel des émotions, c'est-à-dire la compréhension des émotions d'autrui. Cependant, la compréhension de ses propres émotions, donc la connaissance de son propre fonctionnement émotionnel, semble essentiel pour développer des stratégies de régulation émotionnelle efficaces, notamment en situations d'interactions sociales (Decety, 2010 ; Gross, 2014). Cette dimension intrapersonnelle a fait l'objet d'activités spécifiques dans les interventions conçues et mises en place : leur objectif était d'accompagner les participant.es dans l'identification des besoins qui sous-tendent leurs émotions au quotidien. Malheureusement, leur effet n'a pas pu être évalué dans le protocole, étant donné l'absence d'outil de mesure adapté et spécifique à cette compétence encore sous-explorée dans la littérature. D'un point de vue clinique, ces activités sont apparues difficiles d'accès pour un certain nombre de participant.es, probablement en raison de leurs difficultés à initier une activité réflexive sur leur propre fonctionnement. Ces limites gagneraient à être adressées par l'ajout d'outils et de techniques issus des remédiations métacognitives (Büchel & Paour, 2005), d'autant plus lorsque l'on sait que de meilleurs compétences métacognitives sont associées à une meilleure régulation des émotions négatives (Igier & Pennequin, 2020). Cependant, ces techniques reposent généralement sur la verbalisation par la personne elle-même de ses états émotionnels, de ses ressentis et des stratégies qu'elle met en place au quotidien : de fait, leur utilisation pourrait se heurter aux difficultés d'élaboration langagière fréquemment observées chez les personnes porteuses d'un TDI et nécessiterait donc d'être adaptée. Par ailleurs, il n'est pas certain que les améliorations métacognitives puissent être transférables d'un domaine à l'autre (Paour & Courbois, 2007). Enfin, leur utilisation dans le cadre d'une intervention groupale pourrait limiter la capacité des participant.es à initier et s'impliquer pleinement dans un réel travail réflexif : une approche individualisée pour le travail de cette compétence spécifique pourrait apparaître plus adaptée et pertinente. Cette hypothèse est cohérente avec les résultats de la méta-analyse de Sprung et al. (2015), qui ont montré une meilleure efficacité des interventions ciblant la compréhension des aspects réflexifs des émotions lorsque qu'elles sont prodiguées sous la forme d'entretiens individuels.

En définitive, les résultats des analyses menées sur la compréhension des émotions révèlent que cette compétence évolue en suivant des trajectoires relativement comparables chez les enfants TV et chez les enfants et adolescent.es porteur.ses d'un TDI. Toutefois, ce développement apparaît retardé chez ces dernier.ères, un retard qui pourrait s'expliquer par l'altération fréquente des compétences langagières, des compétences en raisonnement et de la MDT verbale chez les personnes porteuses d'un TDI. En effet, ces compétences cognitives sont apparues comme centrales dans l'acquisition de connaissances émotionnelles riches et décontextualisées permettant une compréhension fine des émotions. Ces difficultés de compréhension, qu'elles concernent ses propres émotions ou celles d'autrui, peuvent entraîner des conséquences importantes sur l'adaptation en situation sociale. Comme pour les déficits en reconnaissance émotionnelle, le fait de ne pas parvenir à comprendre la raison pour laquelle ses interlocuteur.rices ressentent de la tristesse, de la colère ou de la peur limite la capacité à s'ajuster lors de l'interaction sociale, et donc à établir des relations interpersonnelles de qualité. De la même manière, l'incapacité à donner du sens à ses émotions (e.g., à en saisir les causes) limite la capacité de pouvoir agir dessus, notamment pour les réguler. Par conséquent, la troisième partie de cette discussion s'attachera à explorer les capacités de régulation émotionnelle d'enfants et adolescent.es porteur.ses d'un TDI, une compétence cruciale pour le fonctionnement adaptatif et la qualité de vie.

III. LA RÉGULATION ÉMOTIONNELLE

La régulation émotionnelle est une compétence émotionnelle relativement peu explorée chez les individus porteurs d'un TDI, comme en témoignent les résultats de la revue de littérature présentée dans l'*Article 1* (Vy et al., soumis a). En effet, cette dernière n'a permis d'identifier que huit études portant sur cette compétence. Ces études ont utilisé plusieurs types de méthodologies : l'observation du comportement des participant.es en situation émotionnelle, la conduite d'entretiens semi-structurés auprès des participant.es elleux-mêmes ou l'utilisation de questionnaires remplis par les donneur.ses de soins des participant.es. Les résultats qu'elles ont permis d'obtenir convergent vers l'idée que les jeunes avec TDI disposent d'un répertoire de stratégies de régulation émotionnelle plus limité et moins diversifié que celui des enfants TV apparié.es en âge développemental. Par ailleurs, ces stratégies de régulation apparaissent qualitativement différentes entre les deux groupes : plus précisément, les individus présentant un TDI ont moins recours aux stratégies cognitives et/ou verbales, recherchent moins d'aide de l'adulte, présentent moins de comportements sociaux et se montrent moins attentifs. A l'inverse, ils utilisent davantage de stratégies de régulation extrinsèques (i.e., dépendantes de l'adulte) et inadaptées (e.g., comportements répétitifs, suppression expressive, évitement, comportements agressifs).

Dans le cadre de ce travail doctoral, deux types de mesures de la régulation émotionnelle ont été employées : un hétéroquestionnaire rempli par les donneur.ses de soins (i.e., l'ERC-vf), et une tâche expérimentale permettant d'observer le comportement des participant.es durant une situation

émotionnelle (i.e., *La grande course des fourmis*). Dans l'expérience de l'*Article 2* (Vy & Declercq, soumis), les analyses ont été menées sur l'hétéroquestionnaire uniquement. Les résultats ont révélé que les capacités de régulation émotionnelle des participant.es avec TDI étaient jugées inférieures à celles des participant.es TV apparié.es en âge développemental, ce qui est cohérent avec les résultats antérieurs de la littérature. En revanche, les deux groupes ne se différenciaient pas sur leur score à la sous-échelle de labilité émotionnelle et de négativité. Bien que l'utilisation de l'ERC-vf ne permette pas d'accéder à des informations plus détaillées concernant les stratégies spécifiquement utilisées par les participant.es, les résultats suggèrent que les jeunes avec TDI régulent globalement moins bien leurs émotions que leurs homologues TV, ce qui pourrait être le reflet de l'utilisation de stratégies de régulation inefficaces, comme le recours à des stratégies extrinsèques ou inadaptées déjà rapportées dans la littérature. Toutefois, les faiblesses observées en régulation émotionnelle ne semblent pas systématiquement se traduire par des troubles du comportement externalisés (Aldao et al., 2010 ; Sheppes et al., 2015), comme mesuré par la sous-échelle de labilité émotionnelle et de négativité et comme le suggère l'absence de différence entre les deux groupes. De fait, il semble qu'au-delà de l'inefficacité des stratégies de régulation émotionnelle mobilisées, d'autres facteurs pourraient favoriser l'émergence de troubles du comportement. Une piste d'explication possible réside dans l'influence des fonctions exécutives, et plus particulièrement de l'inhibition comportementale sur l'émergence des troubles du comportement : cette relation a déjà pu être mise évidence chez les enfants et adolescent.es TV (Romero-López et al., 2017 ; Schoemaker et al., 2013) mais mériterait d'être davantage explorée chez les jeunes porteur.ses d'un TDI.

Dans le but d'analyser plus précisément et objectivement les capacités de régulation émotionnelle des jeunes porteur.ses d'un TDI, l'utilisation de l'hétéroquestionnaire a été complétée par l'introduction d'une situation expérimentale ludique, *La Grande Course des Fourmis*, conçue par Famelart (2018) pour générer chez les participant.es des émotions positives et négatives. L'*Article 4* (Vy et al., 2025) présente la méthodologie appliquée pour le codage des comportements des participant.es lors de cette tâche. L'approche adoptée, inspirée des méthodes d'observation éthologiques, repose sur une analyse fine et systématique des comportements objectifs et précis exprimés par les participant.es lors de la tâche. L'application de cette méthodologie particulière constitue un réel apport de l'étude car elle permet de rendre compte de la diversité et de la spécificité des comportements exprimés par les individus porteurs d'un TDI, ce que ne permet pas l'utilisation de grilles de codage établies sur la base des comportements d'enfants et adolescent.es TV. Les premiers résultats ont révélé des différences significatives entre les participant.es avec TDI et les participant.es TV apparié.es en niveau verbal, en ce qui concerne la fréquence d'expression de plusieurs comportements. Les participant.es avec TDI présentaient une posture plus fermée vis-à-vis de l'expérimentatrice mais interagissaient davantage avec elle. Par ailleurs, iels exprimaient davantage leurs émotions à travers des verbalisations et des gestes émotionnels, avaient davantage tendance à détourner leur attention de la tâche en regardant ou en

émettant des gestes vers d'autres éléments de la pièce, ou en exprimant des commentaires non-liés à la tâche, et commettaient plus d'erreurs durant le jeu.

Les analyses suivantes ont permis d'identifier trois groupes de participant.es présentant des profils comportementaux distincts. Les participant.es du cluster 2 (incluant 70% d'individus avec TDI) se caractérisaient par une expression fréquente et immédiate de leurs émotions, une attention souvent détournée de la tâche et des interactions récurrentes avec l'adulte. Les participant.es du cluster 1 (incluant 60% d'individus avec TDI et 40% d'individus TV) adoptaient une posture plus ouverte et exprimaient fréquemment leurs émotions positives tout en restant focalisés sur le jeu. Enfin, les participant.es du cluster 3 (incluant 71.4% d'enfants TV) interagissaient peu avec l'adulte et exprimaient peu d'émotions faciales ou vocales mêmes s'ils restaient engagé.es dans le jeu. Ces trois profils comportementaux ont été mis en lien avec les trois phases de développement de la régulation émotionnelle établies par Brun et Mellier (2004). Ainsi, le profil comportemental du cluster 2 semble refléter une régulation émotionnelle immature reposant sur l'expression immédiate des émotions, les tentatives de distraction et l'orientation fréquente vers l'adulte tandis que le profil comportemental du cluster 1 a été interprété comme illustrant un stade développemental plus avancé dans lequel les participant.es auraient acquis certaines stratégies de régulation leur permettant de rester focalisé.es sur la tâche, bien que le recours à l'adulte soit encore observé. Enfin, le profil comportemental du cluster 3 semble refléter une régulation émotionnelle plus mature, caractérisée par l'utilisation de stratégies efficaces, probablement des stratégies cognitives qui ne seraient pas directement observables. Au regard de ces interprétations, force est de constater que la plupart des participant.es avec TDI se situent à un stade moins avancé de régulation émotionnelle comparativement à leurs homologues TV. Ces observations pourraient expliquer les difficultés d'adaptation sociale souvent rapportées chez les personnes avec TDI, notamment leur difficulté à ajuster leurs réponses émotionnelles dans les situations de la vie quotidienne.

L'analyse croisée des capacités de régulation émotionnelle des participant.es avec TDI via l'utilisation d'un hétéroquestionnaire et d'une technique d'observation comportementale a permis d'apporter des informations riches mais peu convergentes, les analyses ayant établi peu de corrélations entre les sous-scores à l'ERC-vf et l'expression des comportements lors de la situation expérimentale. Ces deux techniques semblent toutefois se compléter, chacune évaluant un aspect spécifique de la régulation émotionnelle, à savoir un jugement général de la capacité de régulation observée au quotidien à travers l'hétéroquestionnaire, et une analyse plus fine des comportements exprimés dans un contexte émotionnel spécifique, à travers l'observation comportementale. Cette complémentarité met en évidence l'importance d'adopter une approche multimodale pour évaluer les capacités de régulation émotionnelle, ce qui est cohérent avec l'approche multicomponentielle de l'émotion (Scherer, 2005). Ces données bénéficieraient toutefois d'être enrichies par l'utilisation de techniques physiologiques qui permettraient d'établir un lien plus précis entre le niveau d'activation physiologique lié à l'émotion et le comportement directement

observable, reflétant ainsi plus fidèlement l'efficacité des stratégies de régulation émotionnelle mises en place. Cette hypothèse, initialement envisagée dans le cadre de ce travail doctoral, a conduit à l'enregistrement de la variabilité cardiaque des participant.es durant la tâche de *La Grande Course des Fourmis*, enregistrement qui fera l'objet d'une future valorisation. A plus long terme, des travaux intégrant des données d'imagerie cérébrale pourraient également être envisagés afin de mieux identifier chez les enfants et adolescent.es avec TDI les régions cérébrales activées lors d'un épisode émotionnel, ainsi que les circuits neuronaux impliqués dans la mise en place de stratégie de régulation émotionnelle (notamment cognitives). Ces pistes de recherche permettraient d'approfondir la compréhension des mécanismes sous-jacents à la régulation émotionnelle au sein de cette population spécifique.

Dans une perspective clinique, il pourrait être intéressant de valoriser la richesse et l'apport de l'analyse comportementale en développant des outils d'observation adaptés aux exigences du terrain, notamment aux contraintes temporelles limitant la possibilité pour les psychologues d'analyser les comportements de manière aussi fine et systématisée. En ce sens, la grille d'observation utilisée dans le cadre de l'étude présentée dans l'*Article 4* (Vy et al., 2025) pourrait constituer un point de départ pour la conception de grilles d'observation comportementale simplifiées mais spécifiquement adaptées aux personnes avec TDI. En effet, sa structure et les catégories comportementales qu'elle inclut sont fondées sur des comportement réellement observés auprès d'enfants et adolescent.es porteur.ses d'un TDI, ce qui lui confère une assise méthodologique robuste. Néanmoins, pour en renforcer la validité écologique, les futures études gagneraient à répliquer ces observations en variant les contextes (e.g., en classe, à la maison) et les interlocuteur.ices impliqué.es (e.g., pairs, parents).

Outre la comparaison entre les participant.es avec et sans TDI, l'*Article 2* (Vy & Declercq, soumis) a également permis d'étudier la régulation émotionnelle selon une perspective développementale. Plus précisément, les résultats des analyses de trajectoires ont révélé que le développement de la régulation émotionnelle (i.e., l'évolution du score de régulation émotionnelle de l'ERC-vf) des participant.es n'était pas influencé par leur âge chronologique ni leur appartenance à un groupe, mais par leur niveau verbal, et ce de manière différente entre les deux groupes : en effet, le rôle du langage est apparu plus important chez les participant.es avec TDI que chez les participant.es TV. A l'inverse, le score de labilité émotionnelle et de négativité n'était influencé par aucune de ces variables. Ces résultats sont cohérents avec ceux de l'*Article 4* (Vy et al., 2025), qui ont révélé que les participant.es des trois clusters, identifiés comme reflétant différents stades de développement de la régulation émotionnelle, différaient également de manière significative sur leur niveau verbal : plus précisément, les participant.es du cluster 1 présentaient des compétences langagières plus élevées que les participant.es du cluster 2.

A nouveau, ces résultats soulignent le lien étroit existant entre développement langagier et développement émotionnel, et mettent plus particulièrement en évidence l'incidence du langage sur le développement de la régulation émotionnelle. Cette influence a déjà pu être observée chez des enfants TV ou présentant des troubles neurodéveloppementaux, tels que des TSA ou des troubles

développementaux du langage (Cibralic et al., 2023 ; Griffiths et al., 2021). Bien que ces liens n'aient pas été explorés plus en détails chez les personnes avec TDI, deux pistes de réflexion pourraient permettre d'expliquer ces résultats. Tout d'abord, selon le modèle de Brun et Mellier (2004), la première phase de développement de la régulation émotionnelle correspond à une période de régulation extrinsèque durant laquelle l'enfant dépend fortement des adultes qui l'entourent. Cette co-régulation repose sur les réponses fournies par les donneur.ses de soins à l'enfant durant un épisode émotionnel : ces réponses peuvent prendre la forme d'une réorientation attentionnelle, d'un contact physique pour diminuer l'activation physiologique, ou encore de sollicitations verbales (e.g., mots réconfortants, chansons, explications). Dans ce contexte, les compétences langagières pourraient constituer un modérateur entre les réponses de l'adulte et le développement des capacités de régulation émotionnelle de l'enfant. Autrement dit, la qualité des réponses fournies par l'adulte aux émotions de l'enfant influencerait la capacité de l'enfant à internaliser ces réponses et à les mettre lui-même ou elle-même en place et cette relation serait d'autant plus forte lorsque l'enfant possède le bagage langagier suffisant pour mieux comprendre et assimiler les réponses verbales de ses donneur.ses de soins. A un stade développemental plus avancé, une deuxième piste explicative résiderait dans le rôle des compétences langagières sur la mobilisation de stratégies de régulation plus complexes et internalisées, comme la réévaluation cognitive. En effet, tout comme pour la compréhension des émotions, les compétences langagières pourraient servir de support de raisonnement pour permettre à l'individu de reconsidérer les situations sous une autre perspective et ainsi en identifier les aspects positifs. De la même manière, le partage social, qui constitue une stratégie de régulation émotionnelle efficace et adaptée, repose sur la capacité de l'individu à mobiliser le langage pour communiquer efficacement ses émotions à autrui.

Comme en témoignent les résultats de l'*Article 2* (Vy & Declercq, soumis), le langage semble exercer un effet plus important sur le développement de la régulation émotionnelle des personnes porteuses d'un TDI, comparativement aux enfants TV apparié.es en niveau verbal. Cette relation plus forte pourrait s'expliquer par le fait que les enfants et adolescent.es avec TDI rencontreraient plus de difficultés à accéder à une régulation émotionnelle intrinsèque et autonome (ce que suggèrent les résultats de l'*Article 4* ; Vy et al., 2025) et nécessiteraient donc un accompagnement plus explicite, reposant principalement sur la communication verbale. En d'autres termes, là où les enfants TV internalisent les stratégies de régulation émotionnelle adaptées en observant et en imitant leurs donneur.ses de soins ou leurs pairs, les jeunes avec TDI bénéficieraient davantage d'explicitation verbale directe de la part de leur entourage. Ces interactions nécessitent toutefois une bonne compréhension langagière de la part de l'enfant pour pouvoir être assimilées et appliquées de manière autonome, c'est pourquoi chez les enfants et adolescent.es porteur.ses d'un TDI, les compétences langagières apparaîtraient d'autant plus cruciales.

Bien que les résultats des études menées dans le cadre de cette thèse aient mis en évidence un rôle central des habiletés langagières dans le développement de la régulation émotionnelle, il convient

toutefois de pointer une limite de ce travail, qui réside dans l'absence de prise en compte du fonctionnement exécutif. Pourtant, de nombreux travaux menés dans le cadre du développement typique ont révélé le rôle central des fonctions exécutives (i.e., MDT, inhibition et flexibilité cognitive) dans l'utilisation de certaines stratégies de régulation émotionnelle comme la réévaluation cognitive (Fombouchet, 2022 ; Schmeichel & Tang, 2014 ; Zelazo & Cunningham, 2007). Si un lien a déjà pu être établi entre compréhension des émotions et fonctionnement exécutif chez les personnes avec TDI (Morra et al., 2011 ; Vy et al., 2023 ; Wang et al., 2021), notamment dans l'*Article 3* de cette thèse (Vy, Ferrara et al., 2024), les données relatives à l'implication des fonctions exécutives dans le développement de la régulation émotionnelle demeurent encore limitées auprès de cette population. Il aurait donc été pertinent d'étendre les analyses menées à cette dimension. Dans le cadre des TDI, les limitations fréquentes du fonctionnement exécutif (Daunhauer et al., 2014 ; Lanfranchi et al., 2012) pourraient en effet constituer un frein supplémentaire au développement de stratégies de régulation émotionnelle efficaces. Ainsi, une compréhension plus fine des interactions entre langage, fonctions exécutives et régulation émotionnelle pourrait non seulement enrichir les modèles théoriques actuels, mais aussi permettre de mieux concevoir les interventions cliniques et éducatives.

En dépit de ces limites théoriques et empiriques, des pistes concrètes ont été explorées dans le protocole mené. En effet, plusieurs activités relatives à la régulation émotionnelle ont été introduites dans les interventions ciblant l'amélioration des compétences émotionnelles. Ces activités ont abordé plus spécifiquement la régulation de la colère, de la tristesse et de la peur. Pour ce faire, un travail a d'abord porté sur la notion d'intensité émotionnelle avec la réalisation de thermomètres pour chacune des trois émotions : ces outils ont notamment permis de mettre en avant le fait que l'intensité de l'émotion pouvait être modulée (diminuée ou augmentée). Par la suite, l'efficacité et l'adaptation d'exemples concrets de stratégies de régulation émotionnelle (e.g., « Quand je suis en colère, je vais jouer au foot » pour illustrer les stratégies de type réorientation attentionnelle) ont été discutés avec les participant.es du groupe émotions. Ces dernier.es ont ensuite été invité.es à réaliser leur propre inventaire de stratégies, en identifiant celles qu'ils utilisaient au quotidien et celles qu'ils devraient davantage utiliser en fonction de leurs propres besoins et fonctionnement. Finalement, plusieurs temps de relaxation ludiques ont été introduits aux séances, afin d'associer les approches cognitives et les dimensions corporelles et physiologiques de la régulation émotionnelle. Bien que la structuration du protocole ne permette pas d'isoler l'effet spécifique des différents types d'activités (i.e., cognitives ou physiologiques), les résultats de l'*Article 5* (Vy et al., soumis b) ont mis en lumière l'association significative des améliorations en reconnaissance et en compréhension des émotions spécifiques au groupe émotions avec des changements comportementaux en situation émotionnelle, ce qui n'était pas le cas pour les participant.es du groupe langage et communication. Ces changements comportementaux traduisaient une expression plus fréquente des émotions par le corps ou la voix et une réorientation plus fréquente de l'attention par le regard tandis que les commentaires verbaux non-pertinents diminuaient. Cette évolution des patterns comportementaux

a été interprétée comme un plus grand engagement émotionnel durant l'interaction avec l'adulte, ainsi qu'une utilisation de stratégies de régulation plus adaptées.

Dans la poursuite des travaux, les activités proposées dans le cadre du programme émotionnel bénéficieraient de l'ajout de techniques issues d'autres champs interventionnels comme les techniques issues des thérapies cognitivo-comportementales ou des thérapies comportementales dialectiques, comme la pleine conscience (Lancastle et al., 2025). En effet, ces approches ont déjà montré leur efficacité dans le développement des capacités de régulation émotionnelle d'enfants TV (Zenner et al., 2014) ou d'adultes avec TDI (Siffredi et al., 2021). Toutefois, leur utilisation auprès d'un public plus jeune et porteur d'un TDI pourrait nécessiter une adaptation plus fine des outils, afin de les rendre accessibles malgré les limitations cognitives et langagières fréquemment observées au sein de cette population. De la même manière, la revue de Lara et al. (2023) met en lumière l'apport que pourrait constituer l'utilisation des technologies numériques sur l'amélioration des capacités de régulation émotionnelle d'enfants et adolescent.es porteur.ses d'un TDI. Cependant, bien que ces techniques aient déjà pu démontrer leur efficacité, la revue systématique menée par Lancastle et al. (2025) nous incite à mener une réflexion approfondie sur la manière dont sont conceptualisées la régulation et la dysrégulation émotionnelles, ainsi que sur la façon dont l'effet des interventions pourrait être évalué, étant donné la complexité d'appréhender cette compétence émotionnelle multicomponentielle – difficultés déjà mentionnées précédemment. Enfin, un autre aspect important, non abordé dans le programme conçu, concerne l'importance d'adapter les stratégies de régulation émotionnelle au contexte. En effet, les stratégies ont été présentées comme globalement adaptées ou non adaptées, mais la flexibilité de leur utilisation en fonction de la situation émotionnelle est un indicateur clé d'une capacité de régulation émotionnelle efficace (Bonanno & Burton, 2013 ; Aldao et al., 2015). Cette capacité à ajuster les stratégies en fonction des enjeux de chaque contexte pourrait constituer une piste prometteuse pour les futures interventions visant à améliorer les capacités de régulation émotionnelle d'enfants et adolescent.es porteur.ses d'un TDI.

Au terme de cette troisième section, il a été démontré, via l'utilisation croisée d'un hétéroquestionnaire et d'une observation comportementale, que les jeunes porteur.ses d'un TDI présentaient un retard de développement de leurs capacités de régulation émotionnelle. Ce retard se traduit par des comportements de régulation plus immatures en situation émotionnelle et peut en conséquence entraîner des répercussions sur l'intégration sociale des jeunes avec TDI auprès de leurs pairs de même âge chronologique. Par effets de cascades, cette moins bonne adaptation sociale pourrait participer à l'isolement social souvent observé dans cette population. Ces difficultés soulignent la nécessité de développer des interventions ciblées intégrant notamment un travail sur les fonctions langagières, apparues comme essentielles pour le développement de la régulation émotionnelle. Toutefois, au regard des résultats de ce travail doctoral, il semble également nécessaire de prendre en compte les interactions entre compétences émotionnelles, qui feront l'objet de la section suivante.

IV. UNE VISION INTÉGRÉE DES COMPÉTENCES ÉMOTIONNELLES

En fondant notre réflexion sur le modèle des compétences émotionnelles proposé par Mikolajczack et al. (2023), nous avons fait le choix délibéré d'étudier conjointement plusieurs compétences émotionnelles, plus particulièrement la reconnaissance, la compréhension et la régulation émotionnelle. Ces liens ont été relativement peu explorés chez les enfants et adolescent.es avec TDI, comme en témoignent les résultats de l'*Article 1* (Vy et al., soumis a). En effet, sur les 73 références intégrées dans la revue systématique de littérature, seules 14 d'entre elles ont étudié plusieurs compétences émotionnelles en même temps, et parmi elles, seuls neuf articles ont examiné les liens qu'elles entretenaient entre elles. Les résultats obtenus étaient hétérogènes : par exemple, les capacités de reconnaissance émotionnelle étaient corrélées aux capacités de compréhension des émotions dans certaines études, mais pas dans d'autres. De la même manière, une étude a montré que la compréhension des émotions était prédite par la régulation émotionnelle, alors qu'une autre n'a observé aucun lien entre les deux compétences.

En adoptant une approche développementale, les résultats de l'*Article 2* (Vy & Declercq, soumis) ont permis d'explorer plus en détails ces interactions. Ils ont notamment révélé que les capacités de reconnaissance émotionnelle (plus précisément de pointage et de dénomination d'EFE) influençaient le développement de la compréhension des émotions. Ces résultats sont en cohérence avec les modèles développementaux de Decety (2010), de Denham et al. (2003) ou encore de Pons et al. (2004), qui considèrent tous la reconnaissance émotionnelle comme la compétence de base à partir de laquelle émergent les autres. De plus, l'influence de la reconnaissance émotionnelle sur la compréhension des émotions était comparable entre les deux groupes, renforçant l'idée qu'elle constitue une étape clé du développement émotionnel, et ce quelle que soit la condition neurodéveloppementale de la personne. D'un point de vue clinique, ces données soulignent la nécessité de considérer la reconnaissance émotionnelle comme la cible prioritaire des interventions avant de pouvoir proposer des activités axées sur d'autres compétences émotionnelles.

En examinant cette fois-ci l'influence de la reconnaissance sur la régulation émotionnelle, les résultats de l'*Article 2* (Vy & Declercq, soumis) ont révélé que la capacité à nommer des EFE influençait significativement le développement de la régulation émotionnelle, ce qui n'était pas le cas de la capacité à les pointer. La compréhension des émotions semble également jouer un rôle décisif dans le développement de la régulation émotionnelle, mais de manière plus marquée chez les participant.es TV que chez les participant.es avec TDI. Ces observations renforcent les analyses décrites précédemment, qui avaient révélé un rôle plus important des compétences langagières sur le développement de la régulation émotionnelle des participant.es avec TDI comparativement aux participant.es TV. Ainsi, des mécanismes différents seraient à l'œuvre lors du développement de la régulation émotionnelle : ces

mécanismes reposeraient principalement sur l'évolution de la compréhension des émotions chez les participant.es TV alors que les participant.es avec TDI pourraient compenser leurs difficultés de compréhension en mobilisant davantage leurs compétences langagières. Par exemple, ils pourraient davantage se saisir des explications verbales de leurs donneur.ses de soins, explications qui ne seraient pas nécessaires pour les participant.es TV, chez qui la compréhension serait plus facilement internalisée et mobilisée de manière implicite. Ces différentes données appellent à mener des études supplémentaires pour mieux cerner la nature du lien entre compréhension des émotions et régulation émotionnelle, aussi bien chez les jeunes avec TDI que chez les jeunes TV.

Une manière de spécifier ce lien pourrait être de s'intéresser aux caractéristiques de la mesure utilisée pour évaluer la compréhension des émotions dans ce protocole. En effet, bien que largement utilisé dans la recherche en psychologie du développement émotionnel, le *Test of Emotion Comprehension* (TEC) reste une mesure relativement large, centrée sur des aspects émotionnels généraux, comme la nature des émotions (e.g., émotions mixtes, différences entre émotions ressenties et exprimées) ou encore leurs causes (e.g., impact d'événements externes ou internes sur l'émergence de l'émotion). A l'exception d'un seul item, la compréhension des stratégies de régulation émotionnelle est relativement peu explorée. Or, il est possible que ce soit précisément cette compréhension spécifique qui joue un rôle central dans le développement de la régulation émotionnelle. Afin d'explorer cette perspective, un protocole complémentaire, développé en parallèle du travail de thèse, a été conçu afin d'évaluer spécifiquement la compréhension des stratégies de régulation émotionnelle chez les pré-adolescent.es TV¹⁵. En utilisant des vidéos écologiques de situations émotionnelles concrètes, les participant.es étaient invité.es à évaluer sur une échelle de Likert en neuf points, l'intensité de l'émotion ressentie par le protagoniste avant et après la mise en place d'une stratégie de régulation émotionnelle (i.e., la réévaluation cognitive, la suppression expressive, le partage social, l'utilisation de l'ironie ou l'absence d'une régulation émotionnelle adaptée se traduisant par un trouble du comportement). La différence d'intensité entre ces deux évaluations a été interprétée comme un indicateur de l'efficacité perçue par les participant.es. Si le recueil de données est encore en cours auprès d'enfants et d'adolescent.es TV, il serait pertinent qu'il soit aussi proposé à des jeunes avec TDI, afin de mieux saisir dans quelle mesure ils comprennent les stratégies de régulation émotionnelle. Dans le cas où cette compréhension spécifique s'avèrerait liée au développement de la régulation émotionnelle effective, alors elle pourrait constituer un levier d'action précieux pour l'élaboration de futures interventions.

¹⁵ Cette étude a fait l'objet d'une communication orale : Ferrara*, S., Vy*, M., Darcq, A., Delaplace, F., Razanajatovo, C., Sella, K., Stramandino, S., & Declercq, C. (2025). Compréhension des stratégies de régulation émotionnelle chez les pré-adolescents de 9 à 12 ans : efficacité et adaptation perçues. *17e colloque international RIPSYPDEVE* (Réseau Interuniversitaire de PSYchologie du DEVeloppement et de l'Education), Nancy, France, 4-6 juin. *Ces autrices ont contribué de manière équivalente à cette étude.

En revanche, il est important de souligner une limite de ce travail de thèse, qui n'a pas ou peu exploré certaines compétences émotionnelles incluses dans le modèle de Mikolajczack et al. (2023), comme l'expression et l'utilisation des émotions. Tout d'abord, *l'expression des émotions* a été étudiée dans la revue de littérature de l'*Article 1* (Vy et al., soumis a) et a fait l'objet d'un travail ciblé lors des interventions émotionnelles présentées dans l'*Article 5* (Vy et al., soumis b). Cependant, cette compétence émotionnelle n'a pas été évaluée dans le protocole pour plusieurs raisons. D'un point de vue théorique, il est difficile de la distinguer clairement de la régulation émotionnelle : si l'expression émotionnelle se définit comme la capacité d'un individu à exprimer ses émotions de manière adaptée à son contexte et à ses objectifs, alors elle implique nécessairement des processus de régulation émotionnelle, ces derniers permettant à l'individu de moduler ses réponses émotionnelles. A l'inverse, l'expression émotionnelle est considérée comme une forme de régulation émotionnelle : le fait d'exprimer ou non ses émotions est au cœur de certaines stratégies de régulation, comme le partage social ou la suppression expressive. Cette confusion conceptuelle a motivé la décision de ne pas intégrer de mesure spécifique de l'expression émotionnelle dans le protocole expérimental. Par ailleurs, les outils d'évaluation disponibles restent relativement limités : bien que plusieurs hétéro- ou auto-questionnaires aient été développés pour mesurer la propension des participant.es à exprimer leurs émotions (e.g., Emotion expression scale for children, Penza-Clyve & Zeman, 2002 ; Berkeley Expressivity Questionnaire, Gross & John, 1997), aucun n'est actuellement adapté aux particularités des enfants et adolescent.es avec TDI. D'autres méthodologies consistent à présenter des stimuli émotionnels aux participant.es et à coder leurs EFE (e.g., Maximally Discriminative Facial Movement Coding System ; Izard & Weiss, 1979), mais elles restent essentiellement focalisées sur un seul canal expressif en mettant de côté d'autres modalités importantes comme la prosodie ou les postures corporelles. Par ailleurs, elles permettent de capturer une réaction émotionnelle spontanée et immédiate face à un stimulus, mais ne permettent pas d'appréhender l'expression émotionnelle en tant que capacité à adapter ses réponses émotionnelles au contexte : dans cette perspective, une situation plus écologique comme proposée dans *La Grande Course des Fourmis* paraît plus pertinente pour évaluer l'adéquation de l'expression émotionnelle au contexte.

De même, *l'utilisation des émotions* pour améliorer ses pensées, ses prises de décisions, et ses actions n'a pas été exploitée, notamment car elle a été très peu explorée dans la littérature scientifique. Elle pourrait toutefois être déterminante, notamment en contextes scolaires et sociaux. Par exemple, elle pourrait favoriser l'engagement dans les apprentissages académiques : si un jeune prend conscience que la colère qu'il ressent après avoir reçu une mauvaise note ne lui permettra de s'améliorer, alors cela pourrait lui permettre de mieux réguler ses émotions et ainsi maintenir sa motivation. Cependant, l'utilisation des émotions implique non seulement la capacité à prendre conscience et à reconnaître ses émotions, mais aussi à en comprendre les répercussions sur son propre fonctionnement et sur ses actions, ce qui mobilise des processus métacognitifs importants. Or, les habiletés métacognitives sont fréquemment altérées chez les jeunes avec TDI (Büchel & Paour, 2005 ; Soto et al., 2018). En ce sens,

il semblerait important d'introduire la question métacognitive dans les futures recherches sur les compétences émotionnelles pour identifier à la fois des potentielles sources de vulnérabilité, mais aussi de nouveaux leviers d'accompagnement.

Outre la nécessité de s'intéresser plus particulièrement à l'expression et à l'utilisation des émotions et à la manière de les évaluer, il serait également pertinent d'examiner les liens qu'elles entretiennent avec les compétences émotionnelles ciblées dans le protocole (i.e., reconnaissance, compréhension et régulation émotionnelle). Par exemple, il est possible que la compréhension des émotions constitue un prérequis à une bonne expression émotionnelle : en intégrant la manière dont les émotions doivent se manifester en contexte social, les jeunes pourraient alors exprimer leurs émotions de manière plus adaptée. La reconnaissance de ses propres émotions et la compréhension de leurs conséquences pourrait aussi permettre une meilleure utilisation de ces émotions dans les contextes de la vie quotidienne. L'établissement de liens entre les différentes compétences émotionnelles pourrait permettre de proposer une vision plus globale et plus fonctionnelle du développement émotionnel.

En définitive, ces résultats soulignent la nécessité d'établir un modèle intégratif et développemental des compétences émotionnelles, qui serait fondé, non pas uniquement sur une réflexion théorique et conceptuelle (comme c'est le cas du modèle de Mikolajczack et al., 2023), mais sur des résultats empiriques robustes. Ce modèle devrait à la fois tenir compte des interactions qu'entretiennent ces compétences entre elles (en intégrant des compétences moins étudiées dans la littérature comme l'expression ou l'utilisation des émotions), mais aussi de l'évolution de ces relations au cours du développement. Dans cette perspective, il semble nécessaire de répliquer les études afin de clarifier certains liens (e.g., entre compréhension et régulation émotionnelle), mais aussi de les articuler avec certains domaines cognitifs susceptibles de prédire ou d'influencer l'émergence et l'évolution des compétences émotionnelles, comme les compétences langagières, exécutives et métacognitives. Un tel modèle pourrait permettre de fournir une représentation suffisamment précise et exhaustive pour décrire à la fois le développement émotionnel typique et atypique. Sur le plan clinique, il permettrait d'élaborer des interventions plus différenciées qui prendraient en compte le profil cognitif de l'enfant. Par exemple, chez un jeune avec TDI présentant de bonnes capacités langagières, le recours à une verbalisation explicite pourrait s'avérer bénéfique, d'autant plus s'il présente un fonctionnement exécutif relativement préservé : cela lui permettrait d'acquérir des connaissances émotionnelles riches et donc de mieux raisonner sur des situations émotionnelles variées. A l'inverse, pour un jeune présentant des limitations langagières et exécutives, il pourrait être plus judicieux de proposer un accompagnement fondé sur l'utilisation de supports visuels concrets, de routines répétitives et de mises en situation afin de soutenir au mieux le développement de ses compétences émotionnelles.

V. LIMITES GÉNÉRALES ET PERSPECTIVES DE RECHERCHE FUTURES

Pour clôturer la discussion de ce manuscrit, cette dernière section abordera brièvement les limites générales des travaux de recherche menés ainsi que les perspectives de futures recherches.

Tout d'abord, du point de vue de la recherche fondamentale, plusieurs limites liées à l'étude de chaque compétence émotionnelle ont déjà été évoquées précédemment, chacune ayant été associée à des pistes de réflexion pour la conduite de futures recherches. Dans le souci de ne pas alourdir inutilement la conclusion de ce manuscrit, trois aspects généraux seront abordés. Le premier concerne l'aspect corrélationnel des travaux menés : bien qu'elle fournisse des pistes d'explication précieuses, cette perspective ne permet pas d'identifier précisément les mécanismes sous-jacents responsables des difficultés rencontrées par les personnes porteuses d'un TDI dans la reconnaissance, la compréhension et la régulation émotionnelles. Par exemple, si l'*Article 3* (Vy, Ferrara et al., 2024) a permis de mettre en lumière l'implication du vocabulaire abstrait, de la MDT et du raisonnement verbal dans la compréhension des émotions, il est encore difficile, à l'heure actuelle, d'identifier précisément les processus par lesquels ces variables interagissent entre elles lorsqu'un individu est amené à comprendre une émotion. De fait, les compétences émotionnelles gagneraient à être étudiées sous une double-perspective cognitiviste et développementale, à l'instar d'autres fonctions cognitives, comme les compétences mnésiques ou encore les fonctions exécutives. Cette double-perspective permettrait par exemple d'identifier les mécanismes d'inférence, les processus top-down et bottom-up, ou encore les potentiels biais attentionnels susceptibles d'influencer la reconnaissance des émotions. Concernant la compréhension des émotions, la réflexion autour de l'influence des capacités de raisonnement pourrait être approfondie en précisant davantage les processus impliqués, comme le raisonnement analogique, le raisonnement inductif ou le raisonnement déductif. Enfin, une approche cognitiviste de la régulation émotionnelle permettrait d'examiner le rôle de certaines fonctions exécutives comme l'inhibition ou la flexibilité cognitive. Ces connaissances permettraient à terme de construire des interventions ne ciblant plus seulement les compétences émotionnelles observables, mais également les mécanismes qui les sous-tendent. Cependant, une telle perspective nécessiterait de concevoir des méthodologies rigoureuses capables de mettre en évidence les processus cognitifs et la manière dont ils interagissent durant la réalisation d'une tâche émotionnelle concrète.

Un seconde limite des travaux de recherche fondamentale menés durant cette thèse concerne l'aspect transversal des études, alors même que l'intérêt était porté sur le développement des compétences émotionnelles. Bien que les outils statistiques existants permettent de visualiser l'évolution conjointe des performances d'un ensemble de participants à différentes tâches évaluant différentes compétences, ils ne permettent pas d'examiner plus en détails les trajectoires individuelles. Or, le développement cognitif n'étant pas strictement linéaire et cumulatif, il aurait été intéressant de mener des études longitudinales ou des analyses de cas uniques afin de mieux étudier les dynamiques

d'évolution et de régression susceptibles d'être rencontrées par les enfants et adolescent.es porteur.ses d'un TDI. De tels designs expérimentaux permettraient de mettre en avant la variabilité réelle des trajectoires individuelles, en identifiant les éléments conduisant à des continuités ou des discontinuités dans le développement des compétences émotionnelles.

Associés à cette démarche, les modèles transactionnels du développement insistent sur l'importance cruciale de considérer le développement individuel de l'enfant en interaction avec son environnement (Perret & Faure, 2006). Cet aspect constitue malheureusement une limite majeure de la thèse, qui s'est surtout focalisée sur les compétences des enfants et adolescent.es, négligeant de fait les variables environnementales qui les influencent au quotidien. Pourtant, de nombreuses études ont révélé l'impact crucial des variables parentales (e.g., croyances parentales sur les émotions, qualité des conversations sur les émotions) sur le développement émotionnel des jeunes (Morris et al., 2007 ; Reaume & Thomassin, 2024) : étudier ces influences dans le cadre des TDI aurait été particulièrement pertinent quand on sait que l'émergence de ces troubles est principalement imputable à des facteurs génétiques héréditaires ou socio-culturels. Si le protocole initialement conçu avait envisagé un travail interventionnel ainsi qu'un recueil de données auprès des parents des participant.es, la faible implication des familles a finalement compromis ces initiatives. Néanmoins, la poursuite de futures études gagnerait à prendre en considération la place des familles afin de mieux comprendre comment les interactions parents-enfants pourraient constituer un levier ou un frein pour le développement émotionnel de l'enfant. Cette démarche permettrait également de concevoir des interventions ciblant les compétences parentales, ou de réfléchir à la manière dont les interventions auprès des enfants et adolescent.es avec TDI pourraient être généralisées au sein de l'environnement familial.

Concernant cette fois-ci l'étude interventionnelle, plusieurs limites générales peuvent être adressées. Ces limites sont relativement élémentaires dans le champ de la recherche appliquée et mettent en lumière les tensions existant entre la théorie et son application pratique. La première et principale limite réside dans la notion d'adaptation : adaptation des séances entre les différents groupes d'une part, et adaptation des activités entre les participant.es d'autre part. Ces deux problématiques tiennent au fait que les enfants et adolescent.es avec TDI constituent une population très hétérogène d'individus qui n'évoluent pas au même rythme et en respectant la même temporalité. Le protocole ayant nécessité la constitution et la mise en place de huit groupes hebdomadaires (i.e., quatre groupes émotions et quatre groupes langage et communication), tous les groupes ne présentaient pas le même niveau : dans le cadre de cette étude, l'homogénéité intragroupe a été privilégiée au détriment de l'homogénéité intergroupes. De fait, les groupes n'évoluaient pas au même rythme, ce qui a généré une tension entre la rigueur que requiert la méthodologie scientifique et l'éthique du clinicien. Si un effort considérable a été fourni pour que tous les groupes aient réalisé toutes les activités prévues (hormis pour un groupe ayant bénéficié de l'intervention axée sur le langage et la communication et qui présentait le niveau développemental le plus faible de l'échantillon), le temps accordé à chaque activité était différent d'un groupe à l'autre,

limitant ainsi la standardisation des interventions. Cette problématique importante et soulevée par plusieurs professionnel.les impliqué.es dans le protocole met en lumière la difficulté de proposer une intervention structurée mais suffisamment souple pour s'adapter à un ensemble d'individus présentant des niveaux de développement aussi variables. Si certains auteur.rices soulignent l'importance d'établir des interventions de plus en plus personnalisées et ajustées aux différents profils individuels, plus particulièrement aux difficultés cognitives des enfant.es et adolescent.es rencontré.es (Büchel & Paour, 2005), la question de la pertinence du travail en groupe se pose : le travail des compétences émotionnelles est-il plus adapté à un accompagnement individuel ou collectif ? Plusieurs arguments s'opposent. Si le travail de groupe permet de fournir un cadre social précieux au sein duquel les participant.es peuvent expérimenter différents rôles sociaux et exercer leurs nouveaux acquis, il peut également constituer un frein pour la libre expression de chacun.e. Cela est d'autant plus vrai que dans le cadre des interventions émotionnelles conçues, le versant intrapersonnel (i.e., reconnaissance et expression de ses propres émotions) a été largement exploré, et ce dès le début du programme, ce qui a pu entraver la parole de certain.es participant.es.

Dans cette perspective, la constitution des groupes n'est pas anodine, les participant.es étant susceptibles de présenter des antécédents relationnels qui influencent grandement leur participation libre et sécurisée. De la même manière, le choix des professionnel.les contribuant aux séances n'est pas neutre et impacte considérablement la dynamique de chaque groupe. A nouveau, ces professionnel.les peuvent remplir des rôles différents dans le quotidien des jeunes, rôle qui peut être en conflit avec leur posture en séances. De même, leur engagement dans le protocole et leur propre rapport aux émotions peut avoir un effet bénéfique ou délétère sur les dynamiques de groupe. De fait, en fonction des professionnel.les présent.es dans les groupes, le niveau de disponibilité, d'écoute et d'implication des participant.es dans les activités fluctuaient de manière considérable. Ces variables, inhérentes à chaque professionnel.le, auraient néanmoins mérité une réflexion plus approfondie sur la répartition des rôles et sur la place de chacun.e afin de clarifier les attentes et favoriser un climat de confiance. Enfin, toujours en lien avec la dynamique de groupes, si l'expérience clinique semble constituer un atout pour la mise en place de ce type de protocole dans le cas où l'expérimentateur.rice est également intervenant.e durant les séances (ce qui était le cas ici), ce choix soulève des questions méthodologiques qu'il convient d'adresser. En définitive, l'ensemble de ces observations invitent à considérer les aspects cliniques (i.e., relations interpersonnelles, répartition des rôles des intervenant.es, dynamiques de groupe) comme des points de vigilance importants sur lesquels s'attarder lors de l'élaboration de futures interventions.

Enfin, il semble important de souligner que les effets à long-terme des interventions, ainsi que leur transfert et leur généralisation à d'autres environnements de vie n'ont pas été évalués dans ce protocole. Or, ils sont d'importance capitale pour assoir l'efficacité d'une intervention (Barnett & Ceci, 2002). La temporalité de la thèse ayant limité la portée des analyses, ces aspects sont toutefois à prendre en compte dans de futures recherches. De même, il semble nécessaire de réfléchir plus précisément à la manière dont les connaissances et compétences acquises par les participant.es lors des interventions pourraient être

consolidées au quotidien, en s'inscrivant dans les approches éducatives des différentes structures médico-sociales rencontrées. Enfin, le faible lien observé entre les améliorations apportées par les interventions sur les compétences émotionnelles et le fonctionnement individuel des participant.es (décrit dans l'*Article 5 ; Vy et al., soumis b*) appelle à reconsidérer la manière dont les répercussions d'une intervention sur d'autres variables développementales sont évaluées : celles-ci ne sont pas toujours objectivables via des mesures standardisées (e.g., amélioration de l'adaptation lors des interactions quotidiennes) et devraient peut-être nécessiter d'autres moyens de mesure plus écologiques (e.g., observation des comportements quotidiens à l'arrêt des interventions par un.e expérimentateur.rice naïf.ve).

Pour clôturer ce propos, il convient de s'interroger sur les retombées concrètes de ce travail doctoral pour les institutions partenaires au sein desquelles les interventions ont été menées. Au-delà de la démarche scientifique, ce travail a permis, nous espérons, de sensibiliser les équipes éducatives à l'importance d'étayer les compétences émotionnelles et communicationnelles des jeunes porteur.ses d'un TDI. Néanmoins, les retours des professionnel.les ayant activement contribué aux ateliers se sont montrés contrastés, révélant soit un réel intérêt et un engagement fort pendant les séances, soit des réserves et une implication plus limitée. Ces variations soulignent la complexité d'intégrer ce type de programme dans des structures médico-sociales au sein desquelles les cultures institutionnelles, les temporalités et les ressources ne sont pas toujours alignées avec celles de la recherche. Bien que les perceptions des professionnel.les n'aient pas formellement été recueillies, ce projet a néanmoins permis de créer des espaces de dialogues entre le terrain et la recherche, en posant notamment les bases d'une réflexion institutionnelle sur la place de l'apprentissage socio-émotionnel au sein des établissements médico-sociaux.

CONCLUSION

Les compétences émotionnelles sont des habiletés essentielles, mobilisées par tous et toutes au quotidien : elles contribuent de manière significative à l'autonomie, au bien-être psychique, au fonctionnement individuel et à la qualité des interactions sociales (OMS, 2022). Ce travail doctoral visait à étudier dans quelle mesure elles pouvaient être altérées dans le cadre des Troubles du Développement Intellectuel (TDI). A travers une perspective intégrative et développementale, les cinq études menées ont non seulement permis d'établir un panorama exhaustif des connaissances actuelles sur le sujet, mais également d'apporter de nouvelles données permettant de mieux comprendre la manière dont les individus avec TDI reconnaissent, comprennent et régulent leurs émotions. Pour ce faire, une attention particulière a été portée sur les méthodologies employées. Les résultats obtenus ont permis de mettre en évidence le rôle primordial des habiletés langagières dans le développement des compétences émotionnelles. Ils ont également permis de souligner l'importance de considérer ces compétences de manière holistique afin d'établir des interventions mieux ciblées et plus efficaces. Dans cette perspective, et en réponse aux recommandations de la Haute Autorité de Santé (2022), le travail de thèse a également permis de concevoir des interventions structurées visant à soutenir le développement des compétences émotionnelles tout en s'adaptant aux particularités cognitives des enfants et adolescent.es porteur.ses d'un TDI. La particularité de ces programmes était soit d'intégrer dans un même temps les différentes compétences émotionnelles (i.e., reconnaissance, expression, compréhension et régulation) et les différentes composantes de l'émotion (i.e., physiologique, cognitive, motivationnelle, expressive et subjective), soit d'agir indirectement sur les compétences émotionnelles en ciblant préférentiellement l'amélioration des habiletés langagières et communicationnelles. L'implémentation de ces deux programmes au sein de trois établissements français a révélé des effets encourageants, démontrant la faisabilité et le potentiel de telles interventions.

En définitive, ces travaux ouvrent des pistes de réflexion majeurs sur la manière dont les compétences émotionnelles sont conceptualisées, évaluées, et accompagnées dans la recherche scientifique comme dans la pratique clinique. Ils invitent non seulement à concevoir des modèles du développement cognitif plus intégrés permettant de décrire la variabilité des trajectoires individuelles, mais ils appellent également à utiliser ces connaissances pour proposer des interventions cohérentes et adaptées aux spécificités de tou.tes.

BIBLIOGRAPHIE

- Abbeduto, L. (1991). Development of verbal communication in persons with moderate to mild mental retardation. In *International review of research in mental retardation*, 17, 91-115. [https://doi.org/10.1016/S0074-7750\(08\)60104-4](https://doi.org/10.1016/S0074-7750(08)60104-4)
- Abbeduto, L., & Boudreau, D. (2004). Theoretical Influences on Research on Language Development and Intervention in Individuals with Mental Retardation. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 10(3), 184–192. <https://doi.org/10.1002/mrdd.20032>
- Abbeduto, L., Evans, J., & Dolan, T. (2001). Theoretical perspectives on language and communication problems in mental retardation and developmental disabilities. *Mental retardation and developmental disabilities research reviews*, 7(1), 45-55. [http://doi.org/10.1002/1098-2779\(200102\)7:1%3C45::AID-MRDD1007%3E3.0.CO;2-H](http://doi.org/10.1002/1098-2779(200102)7:1%3C45::AID-MRDD1007%3E3.0.CO;2-H)
- Abbeduto, L., Murphy, M. M., Richmond, E. K., Amman, A., Beth, P., Weissman, M. D., Kim, J. S., Cawthon, S. W., & Karadottir, S. (2006). Collaboration in referential communication: comparison of youth with down syndrome or fragile X syndrome. *American journal of mental retardation*, 111(3), 170–183. [https://doi.org/10.1352/0895-8017\(2006\)111\[170:CIRCCO\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1352/0895-8017(2006)111[170:CIRCCO]2.0.CO;2)
- Abbeduto, L., Warren, S. F., & Conners, F. A. (2007). Language development in Down syndrome: From the prelinguistic period to the acquisition of literacy. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 13(3), 247-261. <https://doi.org/10.1002/mrdd.20158>
- Adrian, M., Zeman, J., & Veits, G. (2011). Methodological implications of the affect revolution: A 35-year review of emotion regulation assessment in children. *Journal of experimental child psychology*, 110(2), 171-197. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2011.03.009>
- Aguert, M., Laval, V. et Bernicot, J. (2010). Comprendre l'intention communicative du locuteur : une étude du rôle de l'intonation et du contexte chez des enfants de 5 à 9 ans. *L'Année psychologique*, 110(1), 49-70. <https://doi.org/10.3917/anpsy.101.0049>
- Albanese, O., De Stasio, S., Di Chiacchio, C., Fiorilli, C., & Pons, F. (2010). Emotion Comprehension: The Impact of Nonverbal Intelligence. *The journal of Genetic Psychology*, 171(2), 101-115. <https://doi.org/10.1080/00221320903548084>
- Aldao, A., Nolen-Hoeksema, S., & Schweizer, S. (2010). Emotion-regulation strategies across psychopathology: A meta-analytic review. *Clinical psychology review*, 30(2), 217-237. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.11.004>
- Aldao, A., Sheppes, G., & Gross, J. J. (2015). Emotion regulation flexibility. *Cognitive Therapy and Research*, 39(3), 263–278. <https://doi.org/10.1007/s10608-014-9662-4>
- Altarriba, J., Bauer, L. M., & Benvenuto, C. (1999). Concreteness, context availability, and imageability ratings and word associations for abstract, concrete, and emotion words. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 31, 578–602. <https://doi.org/10.3758/BF03200738>
- Amadó, A., Serrat, E., & Vallès-Majoral, E. (2016). The role of executive functions in social cognition among children with down syndrome: relationship patterns. *Frontiers in psychology*, 7, 1363. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01363>

- Amadó, A., Sidera, F., & Serrat, E. (2022). Affective and Cognitive Theory of Mind in Children with Down Syndrome: A Brief Report. *International Journal of Disability, Development and Education*, 1-9. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2022.2095355>
- American Psychiatric Association. (2022). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed., text revised; DSM-5-TR). *American Psychiatric Publishing*.
- Aminian, M., Sadegh, M. K., Ameri, H., & Salmani, M. (2023). Evaluation of conversational skills in children with intellectual disability and their mothers' parenting styles. *Middle East Journal of Rehabilitation and Health Studies*, 10(3). <https://doi.org/10.5812/mejrh-131675>
- Andrés-Roqueta, C., Soria-Izquierdo, E., & Górriz-Plumed, A. B. (2021). Exploring different aspects of emotion understanding in adults with Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, 114. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2021.103962>
- Aromataris, E., Lockwood, C., Porritt, K., Pilla, B., Jordan, Z. (2024). Critical Appraisal Checklist for Analytical Cross Sectional Studies. *JBIM Manual for Evidence Synthesis*. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-01>
- Astle, D. E., Holmes, J., Kievit, R., & Gathercole, S. E. (2022). Annual Research Review: The transdiagnostic revolution in neurodevelopmental disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 63(4), 397-417. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13481>
- Atkinson, N. H., Jean, A. D., & Stack, D. M. (2021). Emotion regulation from infancy to toddlerhood: Individual and group trajectories of full-term and very-low-birthweight preterm infants. *Infancy*, 26(4), 570-595. <https://doi.org/10.1111/inf.12405>
- Aviezer, H., Trope, Y., & Todorov, A. (2012). Body cues, not facial expressions, discriminate between intense positive and negative emotions. *Science*, 338(6111), 1225–1229. <https://doi.org/10.1126/science.1224313>
- Bajgar, J., Ciarrochi, J., Lane, R., & Deane, F. P. (2005). Development of the levels of emotional awareness scale for children (LEAS-C). *British Journal of Developmental Psychology*, 23(4), 569-586. <https://doi.org/10.1348/026151005X35417>
- Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 248–287. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90022-L](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90022-L)
- Bänziger, T., Grandjean, D., 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.
- Bard, P. (1928). A diencephalic mechanism for the expression of rage with special reference to the sympathetic nervous system. *American Journal of Physiology-Legacy Content*, 84(3), 490-515. <https://doi.org/10.1152/ajplegacy.1928.84.3.490>
- Bardi, L., Regolin, L., & Simion, F. (2011). Biological motion preference in humans at birth: Role of dynamic and configural properties. *Developmental science*, 14(2), 353-359. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2010.00985.x>

- Barisnikov, K., Theurel, A., & Lejeune, F. (2020). Emotion knowledge in neurotypical children and in those with down syndrome. *Applied Neuropsychology: Child*, 11(3), 197-211. <https://doi.org/10.1080/21622965.2020.1777131>
- Barisnikov, K., Thomasson, M., Stutzmann, J., & Lejeune, F. (2019). Relation between processing facial identity and emotional expression in typically developing school-age children and those with Down syndrome. *Applied Neuropsychology: Child*, 9(2), 179-192. <https://doi.org/10.1080/21622965.2018.1552867>
- Barnett, S. M., & Ceci, S. J. (2002). When and where do we apply what we learn?: A taxonomy for far transfer. *Psychological Bulletin*, 128(4), 612–637. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.128.4.612>
- 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>
- Barrett, L. (2017). *How emotions are made: The secret life of the brain*. Pan Macmillan.
- Barrett, L. F. (2006). Solving the emotion paradox: Categorization and the experience of emotion. *Personality and social psychology review*, 10(1), 20-46. https://doi.org/10.1207/s15327957pspr1001_2
- 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>
- Bateson, M. C. (1975). Mother-infant exchanges: the epigenesis of conversational interaction. *Annals of the New York Academy of sciences*, 263(1), 101-113. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1975.tb41575.x>
- Baurain, C., & Nader-Grosbois, N. (2012). Socio-emotional regulation in children with intellectual disability and typically developing children in interactive contexts. *Alter*, 6(2), 75-93. <https://doi.org/10.1016/j.alter.2012.02.001>
- Baurain, C., & Nader-Grosbois, N. (2013). Theory of mind, socio-emotional problem-solving, socio-emotional regulation in children with intellectual disability and in typically developing children. *Journal of autism and developmental disorders*, 43, 1080-1097. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1651-4>
- Baurain, C., Nader-Grosbois, N., & Dionne, C. (2013). Socio-emotional regulation in children with intellectual disability and typically developing children, and teachers' perceptions of their social adjustment. *Research in Developmental Disabilities*, 34(9), 2774–2787. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.03.022>
- Bayet, L., Pascalis, O., & Gentaz, É. (2014). Le développement de la discrimination des expressions faciales émotionnelles chez les nourrissons dans la première année. *L'Année Psychologique*, 114 (3), 469-500. <https://doi.org/10.4074/S0003503314003030>

- Beck, I. L., McKeown, M. G., & Omanson, R. C. (1987). The effects and uses of diverse vocabulary instructional techniques. In M. McKeown & M. E. Curtis (Eds.), *The nature of vocabulary acquisition* (pp. 147–163). Erlbaum.
- Bennett, D. S., Bendersky, M., & Lewis, M. (2002). Facial expressivity at 4 months: A context-by-expression analysis. *Infancy*, 3(1), 97–113. https://doi.org/10.1207/S15327078IN0301_5
- Bernard-Opitz, V., Sriram, N., & Nakhoda-Sapuan, S. (2001). Enhancing Social Problem Solving in Children with Autism and Normal Children Through Computer-Assisted Instruction. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(4), 377–384. <https://doi.org/10.1023/A:1010660502130>
- Bidet-Ildei, C., Kitromilides, E., Orliaguet, J. P., Pavlova, M., & Gentaz, E. (2014). Preference for point-light human biological motion in newborns: contribution of translational displacement. *Developmental psychology*, 50(1), 113–120. <https://doi.org/10.1037/a0032956>
- Billiet, G. (2023). *L'impact des expressions faciales émotionnelles sur les distances interpersonnelles chez les enfants et adolescents au développement typique et ceux présentant un trouble du développement intellectuel : évaluation à l'aide d'une tâche informatisée* (Thèse de doctorat, Université de Lille). Thèses HAL. <https://theses.hal.science/tel-04512707v1>
- Binelli, C., Muñoz, A., Subira, S., Navines, R., Blanco-Hinojo, L., Perez-Garcia, D., ... & Martin-Santos, R. (2016). Facial emotion processing in patients with social anxiety disorder and Williams–Beuren syndrome: an fMRI study. *Journal of Psychiatry and Neuroscience*, 41(3), 182–191. <https://doi.org/10.1503/jpn.140384>
- Blewitt, C., O'Connor, A., Morris, H., May, T., Mousa, A., Bergmeier, H., ... & Skouteris, H. (2021). A systematic review of targeted social and emotional learning interventions in early childhood education and care settings. *Early Child Development and Care*, 191(14), 2159–2187. <https://doi.org/10.1080/03004430.2019.1702037>
- Bonanno, G. A., & Burton, C. L. (2013). Regulatory Flexibility: An Individual Differences Perspective on Coping and Emotion Regulation. *Perspectives on psychological science: a journal of the Association for Psychological Science*, 8(6), 591–612. <https://doi.org/10.1177/1745691613504116>
- Boncu, A., Costea, I., & Minulescu, M. (2017). A meta-analytic study investigating the efficiency of socio-emotional learning programs on the development of children and adolescents. *Romanian Journal of Psychology*, 19(2). <https://doi.org/10.24913/rjap.19.2.02>
- Borghi, A. M., Binkofski, F., Castelfranchi, C., Cimatti, F., Scorolli, C., & Tummolini, L. (2017). The challenge of abstract concepts. *Psychological Bulletin*, 143(3), 263–292. <https://doi.org/10.1037/bul0000089>
- Bornstein, M. H., Arterberry, M. E., Mash, C., & Manian, N. (2011). Discrimination of facial expression by 5-month-old infants of nondepressed and clinically depressed mothers. *Infant behavior & development*, 34(1), 100–106. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2010.10.002>

- Brackett, M. A., Rivers, S. E., & Salovey, P. (2011). Emotional intelligence: Implications for personal, social, academic, and workplace success. *Social and Personality Psychology Compass*, 5(1), 88–103. <https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2010.00334.x>
- Bretherton, I., Fritz, J., Zahn-Waxler, C., & Ridgeway, D. (1986). Learning to talk about emotions: A functionalist perspective. *Child development*, 529-548. <https://doi.org/10.2307/1130334>
- Bridges, L. J., Denham, S. A., & Ganiban, J. M. (2004). Definitional issues in emotion regulation research. *Child Development*, 75(2), 340–345. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00675.x>
- Brinton, B., & Fujiki, M. (2011). Helping caregivers facilitate emotion understanding and emotion regulation. *Topics in Language Disorders*, 31(3), 262–272. <https://doi.org/10.1097/TLD.0b013e318227bcaa>
- Brun, P. (2015). Emotions et régulation Émotionnelle: Une perspective développementale. *Enfance*, 2(2), 165–178. <https://doi.org/10.3917/enf1.152.0165>
- Brun, P. D., & Mellier, D. (2004). Régulation émotionnelle et retard mental: étude chez l'enfant trisomique 21. *Handicap - Revue de sciences humaines et sociales*, 101, 19–31.
- Büchel, F. P., & Paour, J.-L. (2005). Déficience intellectuelle : déficits et remédiation cognitive. *Enfance*, 57(3), 227-240. <https://doi.org/10.3917/enf.573.0227>
- Buchnat, M., & Jasielska, A. (2022). Knowledge about anger in children with a mild intellectual disability. *International Journal of Special Education*, 37(2), 92-105. <https://doi.org/10.52291/ijse.2022.37.43>
- Buckley, N., Glasson, E. J., Chen, W., Epstein, A., Leonard, H., Skoss, R., ... & Downs, J. (2020). Prevalence estimates of mental health problems in children and adolescents with intellectual disability: A systematic review and meta-analysis. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 54(10), 970-984. <https://doi.org/10.1177/0004867420924101>
- Burney, V., McCann, C.M. & Arnold-Saritepe, A. (2024). Parent Engagement in Child-Focused Interventions: A Systematised Review of Qualitative Allied Health Literature. *Child Youth Care Forum*; 53, 1451–1486. <https://doi.org/10.1007/s10566-024-09797-6>
- Burton, C. M., & King, L. A. (2004). The health benefits of writing about intensely positive experiences. *Journal of research in personality*, 38(2), 150-163. [https://doi.org/10.1016/S0092-6566\(03\)00058-8](https://doi.org/10.1016/S0092-6566(03)00058-8)
- Bussy, G., Charrin, E., Brun, A., Curie, A., & Des Portes, V. (2011). Implicit procedural learning in fragile X and Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 55(5), 521-528. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2011.01410.x>
- Cainelli, E., & Bisiacchi, P. (2022). Neurodevelopmental disorders: past, present, and future. *Children*, 10(1), 31. <https://doi.org/10.3390/children10010031>
- Calić, G., Glumbić, N., Petrović-Lazić, M., Đorđević, M., & Mentus, T. (2022). Searching for best predictors of paralinguistic comprehension and production of emotions in communication in adults

- with moderate intellectual disability. *Frontiers in Psychology*, 13, 884242. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.884242>
- Calkins, S. D., & Hill, A. (2007). Caregiver Influences on Emerging Emotion Regulation: Biological and Environmental Transactions in Early Development. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (pp. 229–248). The Guilford Press.
- Calkins, S. D., & Perry, N. B. (2016). The development of emotion regulation: Implications for child adjustment. In D. Cicchetti (Ed.), *Developmental psychopathology: Maladaptation and psychopathology* (3rd ed.) (pp. 187–242). John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9781119125556.devpsy306>
- Campos, J. J., Hiatt, S., Ramsay, D., Henderson, C., & Svejda, M. (1978). The Emergence of Fear on the Visual Cliff. In M. Lewis & L. A. Rosenblum (Eds.), *The Development of Affect* (pp. 149–182). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4684-2616-8_6
- Campos, R., Martínez-Castilla, P., & Sotillo, M. (2017). False belief attribution in children with Williams syndrome: The answer is in the emotion. *Journal of Intellectual Disability Research*, 61(11), 1003–1010. <https://doi.org/10.1111/jir.12404>
- Camras, L. A., & Shuster, M. M. (2013). Comportement expressif des enfants dans différents contextes culturels. Dans D. Hermans, B. Rimé, & B. Mesquita (dirs.), *Changing emotions* (pp. 24–30). Psychology Press.
- Cannon, W. B. (1927). The James-Lange theory of emotions: A critical examination and an alternative theory. *The American journal of psychology*, 39(1/4), 106–124. <https://doi.org/10.2307/1415404>
- Carlson, S. M., & Wang, T. S. (2007). Inhibitory control and emotion regulation in preschool children. *Cognitive Development*, 22(4), 489–510. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2007.08.002>
- Carrasumada, S., Vendrell, R., Ribera, G., & Montserrat, M. (2006). Cognitive processes related to counting in students with special educational needs. *European journal of special needs education*, 21(2), 135–150. <https://doi.org/10.1080/08856250600600778>
- Carvajal, F., & Iglesias, J. (2006). Judgements of facial and vocal signs of emotion in infants with Down syndrome. *Developmental Psychobiology: The Journal of the International Society for Developmental Psychobiology*, 48(8), 644–652. <https://doi.org/10.1002/dev.20173>
- Carvajal, F., Fernández-Alcaraz, C., Rueda, M., & Sarrión, L. (2012). Processing of facial expressions of emotions by adults with Down syndrome and moderate intellectual disability. *Research in developmental disabilities*, 33(3), 783–790. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.12.004>
- Cebula, K. R., Wishart, J. G., Willis, D. S., & Pitcairn, T. K. (2017). Emotion Recognition in Children with Down Syndrome: Influence of Emotion Label and Expression Intensity. *American Journal on intellectual and developmental disabilities*, 122(2), 138–155. <https://doi.org/10.1352/1944-7558-122.2.138>

- Channell, M. M. (2020). Cross-sectional trajectories of mental state language development in children with Down syndrome. *American journal of speech-language pathology*, 29(2), 760-775. https://doi.org/10.1044/2020_AJSLP-19-00035
- Channell, M. M., & Mattie, L. J. (2023). The interaction between social and communication skills in individuals with intellectual disability. *International Review of Research in Developmental Disabilities*, 49, 1-49. <https://doi.org/10.1016/bs.irrdd.2023.08.001>
- Channell, M. M., Conners, F. A., & Barth, J. M. (2014). Emotion knowledge in children and adolescents with Down syndrome: A new methodological approach. *American journal on intellectual and developmental disabilities*, 119(5), 405-421. <http://dx.doi.org/10.1352/1944-7558-119.5.405>
- Channell, M. M., Sandstrom, L. E., & Harvey, D. (2022). Mental State Language Development in Children With Down Syndrome Versus Typical Development. *American journal on intellectual and developmental disabilities*, 127(6), 495-510. <https://doi.org/10.1352/1944-7558-127.6.495>
- Chapman R. S. (2006). Language learning in Down syndrome: the speech and language profile compared to adolescents with cognitive impairment of unknown origin. *Down's syndrome, research and practice: the journal of the Sarah Duffen Centre*, 10(2), 61–66. <https://doi.org/10.3104/reports.306>
- Charman, T., & Campbell, A. (2002). Theory of mind and social competence in individuals with a mental handicap. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 14, 263-276. <https://doi.org/10.1023/A:1016076405731>
- Christensen, O. A., & Evans, S. W. (2008). Parental Involvement in School-Based Interventions. *Emotional & Behavioral Disorders in Youth*, 1-6. https://www.civicrosearchinstitute.com/online/PDF/Parental%20Involvement%20in%20School-Based%20Interventions.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Chronaki, G., Hadwin, J. A., Garner, M., Maurage, P., & Sonuga-Barke, E. J. (2015). The development of emotion recognition from facial expressions and non-linguistic vocalizations during childhood. *British Journal of Developmental Psychology*, 33(2), 218-236. <https://doi.org/10.1111/bjdp.12075>
- Cibralic, S., Kohlhoff, J., Wallace, N., McMahon, C., & Eapen, V. (2023). Emotional Regulation and Language in Young Children With and Without Autism Traits. *Journal of Early Intervention*, 46(3), 428-447. <https://doi.org/10.1177/10538151231176188>
- Cipriano, C., Strambler, M. J., Naples, L. H., Ha, C., Kirk, M., Wood, M., ... & Durlak, J. (2023). The state of evidence for social and emotional learning: A contemporary meta-analysis of universal school-based SEL interventions. *Child development*, 94(5), 1181-1204. <https://doi.org/10.1111/cdev.13968>
- Clément, E., & Gavornikova-Baligand, Z. (2010). Étude des stratégies d'adultes présentant un retard mental dans la résolution de la Twenty Questions Task. *Psychologie française*, 55(1), 25-39. <https://doi.org/10.1016/j.psfr.2010.02.001>

- Clore, G. L., & Tamir, M. (2002). Affect as embodied information. *Psychological Inquiry*, 13(1), 37-45.
<https://www.jstor.org/stable/1449537>
- Cole, P. M., Armstrong, L. M., & Pemberton, C. K. (2010). The role of language in the development of emotion regulation. In S. D. Calkins & M. A. Bell (Eds.), *Child development at the intersection of emotion and cognition* (pp. 59–77). American Psychological Association.
<https://doi.org/10.1037/12059-004>
- Cole, P. M., Martin, S. E., & Dennis, T. A. (2004). Emotion regulation as a scientific construct: Methodological challenges and directions for child development research. *Child Development*, 75(2), 317–333. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00673.x>
- Cole, P. M., Michel, M. K., & Teti, L. O. (1994). The Development of Emotion Regulation and Dysregulation: A Clinical Perspective. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59(2–3), 73–100. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5834.1994.tb01278.x>
- Collaborative for Academic, Social and Emotional Learning. (2002). *Guidelines for social and emotional learning: High quality programmes for school and life success*. CASEL.
- Collignon, O., Girard, S., Gosselin, F., Roy, S., Saint-Amour, D., Lassonde, M., & Lepore, F. (2008). Audio-visual integration of emotion expression. *Brain research*, 1242, 126-135.
<https://doi.org/10.1016/j.brainres.2008.04.023>
- Collis, L., Moss, J., Jutley, J., Cornish, K., & Oliver, C. (2008). Facial expression of affect in children with Cornelia de Lange syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 52(3), 207-215.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2007.01004.x>
- Comblain, A., & Thibaut, J.-P. (2020). Le syndrome de Down. In S. Majerus, I. Jambaqué, L. Mottron, M. Van Der Linden, ... M. Poncelet (Eds.), *Traité de neuropsychologie de l'enfant* (pp. 378-400). De Boeck.
- Conners, F. A., Moore, M. S., Loveall, S. J., & Merrill, E. C. (2011). Memory profiles of Down, Williams, and fragile X syndromes: implications for reading development. *Journal of developmental and behavioral pediatrics*, 32(5), 405–417.
<https://doi.org/10.1097/DBP.0b013e3182168f95>
- Conrad, N. J., Schmidt, L. A., Niccols, A., Polak, C. P., Riniolo, T. C., & Burack, J. A. (2007). Frontal electroencephalogram asymmetry during affective processing in children with Down syndrome: a pilot study. *Journal of Intellectual Disability Research*, 51(12), 988–995.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2007.01010.x>
- Corrales-Astorgano, M., Escudero-Mancebo, D., Gonzalez-Ferreras, C., Payo, V. C., & Martinez-Castilla, P. (2021). Analysis of atypical prosodic patterns in the speech of people with Down syndrome. *Biomedical Signal Processing and Control*, 69, 102913. <https://doi.org/10.1016/j.bspc.2021.102913>
- Courbois, Y., & Paour, J. L. (2007). Le retard mental. *Psychologie du développement et de l'éducation*. Paris, PUF.

- Cracco, E., Goossens, L., & Braet, C. (2017). Emotion regulation across childhood and adolescence: evidence for a maladaptive shift in adolescence. *European child & adolescent psychiatry*, 26(8), 909–921. <https://doi.org/10.1007/s00787-017-0952-8>
- Crick, N. R., & Dodge, K. A. (1994). A review and reformulation of social information-processing mechanisms in children's social adjustment. *Psychological bulletin*, 115(1), 74. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-2909.115.1.74>
- Crocker, A. G., Prokić, A., Morin, D., & Reyes, A. (2014). Intellectual disability and co-occurring mental health and physical disorders in aggressive behaviour. *Journal of Intellectual Disability Research*, 58(11), 1032-1044. <https://doi.org/10.1111/jir.12080>
- Crowell, J. A. (2021). Development of emotion regulation in typically developing children. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics*, 30(3), 467-474. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2021.04.001>
- Cummings, E. M., Davies, P. T., & Campbell, S. B. (2020). *Developmental psychopathology and family process: Theory, research, and clinical implications*. Guilford Publications.
- Dael, N., Mortillaro, M., & Scherer, K. R. (2012). Emotion expression in body action and posture. *Emotion*, 12(5), 1085. <https://doi.org/10.1037/a0025737>
- Damasio, A. R. (1994). *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain*. Putnam.
- Danielsson, H., Henry, L., Messer, D., & Rönnerberg, J. (2012). Strengths and weaknesses in executive functioning in children with intellectual disability. *Research in developmental disabilities*, 33(2), 600-607. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.11.004>
- Danielsson, H., Henry, L., Rönnerberg, J., & Nilsson, L.-G. (2010). Executive functions in individuals with intellectual disability: A 5-year longitudinal study. *Research in Developmental Disabilities*, 31(6), 1299–1304. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2010.07.012>
- Darwin, C. (1872). *The expression of the emotions in man and animals*. John Murray.
- Dassa, S. D., Mbaso, D., Tabo, A., & Kuechenhoff, B. (2009). Profil social des personnes avec retard mental âgées de 4 à 18 ans dans trois districts sanitaires du Togo. *Schweizer Archiv für Neurologie und Psychiatrie*, 160(7), 288-294. <http://dx.doi.org/10.5167/uzh-25854>
- Daunhauer, L. A., Fidler, D. J., Hahn, L., Will, E., Lee, N. R., & Hepburn, S. (2014). Profiles of everyday executive functioning in young children with Down syndrome. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 119(4), 303-318. <https://doi.org/10.1352%2F1944-7558-119.4.303>
- Davies, B., Frude, N., & Jenkins, R. (2015). The relationship between emotional recognition ability and challenging behaviour in adults with an intellectual disability: A systematic review. *Journal of Intellectual Disabilities*, 19(4), 393-406. <https://doi.org/10.1177/1744629515581730>
- Day, T. N., Mazefsky, C. A., & Wetherby, A. M. (2022). Characterizing difficulties with emotion regulation in toddlers with autism spectrum disorder. *Research in autism spectrum disorders*, 96, 101992. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2022.101992>

- 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, 181. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00181>
- de Santana, C. C., Souza, W. C. D., & Feitosa, M. A. G. (2014). Recognition of facial emotional expressions and its correlation with cognitive abilities in children with Down syndrome. *Psychology & Neuroscience*, 7, 73-81. <https://doi.org/10.3922/j.psns.2014.017>
- De Stasio, S., Fiorilli, C., & Di Chiacchio, C. (2014). Effects of verbal ability and fluid intelligence on children emotion understanding. *International Journal of Psychology*, 49(5), 409-414. <https://doi.org/10.1002/ijop.12032>
- Decety, J. (2010). The neurodevelopment of empathy in humans. *Developmental neuroscience*, 32(4), 257-267. <https://doi.org/10.1159/000317771>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer New York. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7>
- Declercq, C., & Pochon, R. (2022). Emotion word comprehension in Down Syndrome. *American Journal on Intellectual Developmental Disabilities*, 127(4), 278-292. <https://doi.org/10.1352/1944-7558-127.4.278>
- Declercq, C., Marlé, P., & Pochon, R. (2019). Emotion word comprehension in children aged 4–7 years. *The Educational and Developmental Psychologist*, 36(2), 82–87. <https://doi.org/10.1017/edp.2019.17>
- Dekker, M. C., Koot, H. M., van der Ende, J., & Verhulst, F. C. (2002). Emotional and behavioral problems in children and adolescents with and without intellectual disability. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(8), 1087–1098. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00235>
- Denaes, C. (2012). Analogical matrices in young children and students with intellectual disability: Reasoning by analogy or reasoning by association? *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 25(3), 271–281. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3148.2011.00665.x>
- Denham, S. A. (2005). The Emotional Basis of Learning and Development in Early Childhood Education. In B. Spodek & O. N. Saracho (Eds.), *Handbook of research on the education of young children* (2nd ed., pp. 85–103). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Denham, S. A. (2007). Dealing with feelings: How children negotiate the worlds of emotions and social relationships. *Cognition, Brain, Behavior*, 11(1), 1–48.
- Denham, S. A. (2023). *Development of Emotional Competence in Young Children*. Guilford Publications.
- Denham, S. A., Bassett, H. H., Way, E., Mincic, M., Zinsser, K., & Graling, K. (2012). Preschoolers' emotion knowledge: Self-regulatory foundations, and predictions of early school success. *Cognition & emotion*, 26(4), 667-679. <https://doi.org/10.1080/02699931.2011.602049>
- Denham, S. A., Blair, K. A., DeMulder, E., Levitas, J., Sawyer, K., Auerbach–Major, S., & Queenan, P. (2003). Preschool emotional competence: Pathway to social competence? *Child Development*, 74(1), 238–256. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00533>

- Deruelle, C., & Santos, A. (2009). Joie, tristesse ou colère? Quelles stratégies utilisent les enfants porteurs du syndrome de Williams pour reconnaître des expressions émotionnelles faciales?. *L'Evolution psychiatrique*, 74(1), 55-63. <https://doi.org/10.1016/j.evopsy.2008.12.012>
- Des Portes, V., Reymond, M.-P., Caron, J., De Fréminville, B., Vazeilles, I., Camuzeau, D., Besnier, F., & Association Prader-Wili France (2020, octobre). *Troubles du développement intellectuel (TDI) : Prévalence et étiologies*. Handiconnect. <https://handiconnect.fr/fiches-conseils/prevalence-et-etologies-des-troubles-du-developpement-intellectuel-tdi>
- Deutsch, C. K., Dube, W. V., & McIlvane, W. J. (2008). Attention deficits, attention-deficit hyperactivity disorder, and intellectual disabilities. *Developmental disabilities research reviews*, 14(4), 285-292. <https://doi.org/10.1002/ddrr.42>
- Di Maggio, R., Zappulla, C., & Pace, U. (2016). The relationship between emotion knowledge, emotion regulation and adjustment in preschoolers: A mediation model. *Journal of Child and Family Studies*, 25, 2626-2635. <https://doi.org/10.1007/s10826-016-0409-6>
- Diamond A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology*, 64, 135–168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Dmitrieva, E. E., Medvedeva, E. Y., Olkhina, E. A., Uromova, S. E., & Kashtanova, S. N. (2020). The development of social competence in preschoolers with disabilities as the condition for their successful educational integration. *Universal Journal of Educational Research*, 8(7), 3244-3250. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080754>
- Dodd, B., & Thompson, L. (2001). Speech disorder in children with Down's syndrome. *Journal of intellectual disability research*, 45(4), 308–316. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2788.2001.00327.x>
- Domitrovich, C. E., Cortes, R. C., & Greenberg, M. T. (2007). Improving Young Children's Social and Emotional Competence: A Randomized Trial of the Preschool "PATHS" Curriculum. *The Journal of Primary Prevention*, 28(2), 67-91. <https://doi.org/10.1007/s10935-007-0081-0>
- Downs, A., & Strand, P. (2008). Effectiveness of Emotion Recognition Training for Young Children with Developmental Delays. *Journal of Early and Intensive Behavior Intervention*, 5(1), 75-89. <http://dx.doi.org/10.1037/h0100411>
- Dunn, L. M., & Dunn, D. M. (2007). *Peabody Picture Vocabulary Test–Fourth Edition (PPVT-4)*. Pearson Assessments.
- 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>
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., & Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta-analysis of school-based universal interventions. *Child development*, 82(1), 405-432. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x>

- Dyck, M. J., Piek, J. P., Hay, D., Smith, L., & Hallmayer, J. (2006). Are abilities abnormally interdependent in children with autism?. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 35(1), 20-33. https://doi.org/10.1207/s15374424jccp3501_3
- Einfeld, S. L., & Tonge, B. J. (1996). Population prevalence of psychopathology in children and adolescents with intellectual disability: II. Epidemiological findings. *Journal of intellectual disability research*, 40(2), 99–109. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2788.1996.768768.x>
- Einfeld, S. L., Ellis, L. A., & Emerson, E. (2011). Comorbidity of intellectual disability and mental disorder in children and adolescents: a systematic review. *Journal of intellectual & developmental disability*, 36(2), 137–143. <https://doi.org/10.1080/13668250.2011.572548>
- Eisenberg, N., & Spinrad, T. L. (2004). Emotion-related regulation: Sharpening the definition. *Child development*, 75(2), 334-339. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00674.x>
- Eisenberg, N., Cumberland, A. et Spinrad, TL (1998). Socialisation parentale des émotions. *Psychological Inquiry*, 9(4), 241–273. https://doi.org/10.1207/s15327965pli0904_1
- Eisenberg, N., Sadovsky, A., & Spinrad, T. L. (2005). Associations of emotion-related regulation with language skills, emotion knowledge, and academic outcomes. *New directions for child and adolescent development*, 109, 109-118. <https://doi.org/10.1002/cd.143>
- Eisenberg, N., Spinrad, T., & Eggum, N. D. (2010). Emotion-Related Self-Regulation and Its Relation to Children's Maladjustment. *Annual Review of Clinical Psychology*, 27(6), 495-525. <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.121208.131208>
- Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition and Emotion*, 6(3–4), 169–200. <https://doi.org/10.1080/02699939208411068>
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1967). Head and body cues in the judgment of emotion: A reformulation. *Perceptual and motor skills*, 24(3), 711-724. <https://doi.org/10.1177/003151256702400305>
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1978). *Facial Action Coding System (FACS)*. APA PsycTests. <https://doi.org/10.1037/t27734-000>
- Ellsworth, P. C., & Scherer, K. R. (2003). Appraisal processes in emotion. In R. J. Davidson, K. R. Scherer & H. H. Goldsmith (Eds.), *Handbook of affective sciences* (pp. 572–595). Oxford University Press.
- Emerson E. (2012). Deprivation, ethnicity and the prevalence of intellectual and developmental disabilities. *Journal of epidemiology and community health*, 66(3), 218–224. <https://doi.org/10.1136/jech.2010.111773>
- Engel-Yeger, B., and Dunn, W. (2011). The relationship between sensory processing difficulties and anxiety level of healthy adults. *British Journal of Occupational Therapy*, 74, 210-216. doi:10.4276/030802211X13046730116407
- Engel-Yeger, B., Hardal-Nasser, R., & Gal, E. (2011b). Sensory processing dysfunctions as expressed among children with different severities of intellectual developmental disabilities. *Research in developmental disabilities*, 32(5), 1770–1775. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.03.005>

- English, T., John, O. P., Srivastava, S., & Gross, J. J. (2012). Emotion regulation and peer-rated social functioning: A 4-year longitudinal study. *Journal of research in personality*, 46(6), 780-784. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2012.09.006>
- Eslinger, P. J., Anders, S., Ballarini, T., Boutros, S., Krach, S., Mayer, A. V., ... & Zahn, R. (2021). The neuroscience of social feelings: mechanisms of adaptive social functioning. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.05.028>
- Falkum, I. L. (2019). Pragmatic development: Learning to use language to communicate. In J. S. Horst & J. von Koss Torkildsen (Eds.), *International handbook of language acquisition* (pp. 234–260). Routledge/Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.4324/9781315110622-13>
- Famelart, N. (2018). Compétences émotionnelles des enfants avec syndrome de Prader-Willi: approche développementale, intégrative et thérapeutique [Thèse de doctorat, Université Toulouse le Mirail - Toulouse II]. Thèses HAL. <https://theses.hal.science/tel-02870623>
- Faria, S. M., Esgalhado, G., & Pereira, C. M. (2019). Efficacy of a socioemotional learning programme in a sample of children with intellectual disability. *Journal of applied research in intellectual disabilities*, 32(2), 457-470. <https://doi.org/10.1111/jar.12547>
- Favini, A., Gerbino, M., Pastorelli, C., Di Giunta, L., Iselin, A. M. R., Lansford, J. E., ... & Remondi, C. (2023). Emotion-related self-regulation profiles in early adolescence: A cross-national study. *Personality and Individual Differences*, 213. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2023.112298>
- Ferrari, E., Butti, N., Gagliardi, C., Romaniello, R., Borgatti, R., & Urgesi, C. (2023). Cognitive predictors of Social processing in congenital atypical development. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 53(9), 3343-3355. <https://doi.org/10.1007/s10803-022-05630-y>
- Fiasse, C., & Nader-Grosbois, N. (2012). Perceived social acceptance, theory of mind and social adjustment in children with intellectual disabilities. *Research in developmental disabilities*, 33(6), 1871-1880. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.05.017>
- Fidler, D. J., Philofsky, A., Hepburn, S. L., & Rogers, S. J. (2005). Nonverbal requesting and problem-solving by toddlers with Down syndrome. *American journal on mental retardation*, 110(4), 312-322. [https://doi.org/10.1352/0895-8017\(2005\)110\[312:NRAPBT\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1352/0895-8017(2005)110[312:NRAPBT]2.0.CO;2)
- Fischer, A. H., & Manstead, A. S. (2016). Social functions of emotion and emotion regulation. In L. F. Barrett, M. Lewis, & J. M. Haviland-Jones (Eds.), *Handbook of Emotions* (4th ed., pp. 424-439). The Guilford Press.
- Flack Jr, W. F., Laird, J. D., & Cavallaro, L. A. (1999). Separate and combined effects of facial expressions and bodily postures on emotional feelings. *European journal of social psychology*, 29(2-3), 203-217. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0992\(199903/05\)29:2/3%3C203::AID-EJSP924%3E3.0.CO;2-8](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0992(199903/05)29:2/3%3C203::AID-EJSP924%3E3.0.CO;2-8)
- Flom, R., & Bahrick, L. E. (2007). The development of infant discrimination of affect in multimodal and unimodal stimulation: The role of intersensory redundancy. *Developmental psychology*, 43(1), 238. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.1.238>
- Fogel A. (1993). *Developing Through Relationships*. University of Chicago Press.

- Fombouchet, Y. (2022). La régulation émotionnelle au cours de l'adolescence : une diversité de stratégies et de compétences en lien avec les fonctions exécutives (Thèse de doctorat, Université de Bordeaux). Thèses HAL. <https://theses.hal.science/tel-04026272/>
- Forrester-Jones, R., Carpenter, J., Coolen-Schrijner, P., Cambridge, P., Tate, A., Beecham, J., Hallam, A., Knapp, M., & Wooff, D. (2006). The Social Networks of People with Intellectual Disability Living in the Community 12 Years after Resettlement from Long-Stay Hospitals. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 19(4), 285–295. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3148.2006.00263.x>
- Fredrickson, B. L. (2001). The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions. *American psychologist*, 56(3), 218. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.56.3.218>
- Friard, O., & Gamba, M. (2016). BORIS: A free, versatile open-source event-logging software for video/audio coding and live observations. *Methods in Ecology and Evolution*, 7(11), 1325–1330. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.12584>
- Friedman, C., & Rizzolo, M. C. (2018). Friendship, quality of life, and people with intellectual and developmental disabilities. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 30(1), 39–54. <https://doi.org/10.1007/s10882-017-9576-7>
- Frijda, N. H. (1986). *The emotions*. Cambridge University Press.
- Frijda, N. H. (2003). *Emotions and action*. In R. J. Davidson, K. R. Scherer, & H. H. Goldsmith (Eds.), *Handbook of affective sciences* (pp. 158–173). Oxford University Press.
- Frijda, N. H., & Mesquita, B. (1994). The social roles and functions of emotions. In S. Kitayama & H. R. Markus (Eds.), *Emotion and culture: Empirical studies of mutual influence* (pp. 51–87). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10152-002>
- Frisina, P. G., Borod, J. C., & Lepore, S. J. (2004). A meta-analysis of the effects of written emotional disclosure on the health outcomes of clinical populations. *The Journal of nervous and mental disease*, 192(9), 629–634. <https://doi.org/10.1097/01.nmd.0000138317.30764.63>
- Gable, S. L., Reis, H. T., Impett, E. A., & Asher, E. R. (2004). What Do You Do When Things Go Right? The Intrapersonal and Interpersonal Benefits of Sharing Positive Events. *Journal of Personality and Social Psychology*, 87(2), 228–245. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.87.2.228>
- Gal, E., Dyck, M. J., & Passmore, A. (2010). Relationships between stereotyped movements and sensory processing disorders in children with and without developmental or sensory disorders. *The American journal of occupational therapy: official publication of the American Occupational Therapy Association*, 64(3), 453–461. <https://doi.org/10.5014/ajot.2010.09075>
- García-Villamizar, D., Álvarez-Couto, M., & del Pozo, A. (2019). Executive functions and emotion regulation as predictors of internalising symptoms among adults with Down syndrome: A transdiagnostic perspective. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 45(3), 204–210. <https://doi.org/10.3109/13668250.2019.1669004>

- García-Villamizar, D., Rojahn, J., Zaja, R. H., & Jodra, M. (2010). Facial emotion processing and social adaptation in adults with and without autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4(4), 755-762. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2010.01.016>
- Girgis, M., Paparo, J., & Kneebone, I. (2020). A systematic review of emotion regulation measurement in children and adolescents diagnosed with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 46(1), 90-99. <https://doi.org/10.3109/13668250.2020.1784520>
- Glaser, B., Lothe, A., Chabloy, M., Dukes, D., Pasca, C., Redoute, J., & Eliez, S. (2012). Candidate Socioemotional Remediation Program for Individuals with Intellectual Disability. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 117(5), 368-383. <https://doi.org/10.1352/1944-7558-117.5.368>
- Goldsmith, H. H., & Davidson, R. J. (2004). Disambiguating the components of emotion regulation. *Child development*, 75(2), 361–365. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00678.x>
- Goldsmith, H. H., & Rothbart, M. K. (1999). *The laboratory temperament assessment battery*. Locomotor version 3.
- Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence: Why it can matter more than IQ*. Bantam Books.
- Goren, C. C., Sarty, M., & Wu, P. Y. (1975). Visual following and pattern discrimination of face-like stimuli by newborn infants. *Pediatrics*, 56(4), 544-549. <https://doi.org/10.1542/peds.56.4.544>
- Gosselin, P., & Simard, J. (1999). Children's knowledge of facial expressions of emotions: Distinguishing fear and surprise. *The Journal of Genetic Psychology: Research and Theory on Human Development*, 160(2), 181–193. <https://doi.org/10.1080/00221329909595391>
- Granier-Deferre, C., Bassereau, S., Ribeiro, A., Jacquet, A. Y., & Decasper, A. J. (2011). A melodic contour repeatedly experienced by human near-term fetuses elicits a profound cardiac reaction one month after birth. *PloS one*, 6(2), e17304. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0017304>
- Graziano, P. A., Reavis, R. D., Keane, S. P., & Calkins, S. D. (2007). The role of emotion regulation in children's early academic success. *Journal of school psychology*, 45(1), 3-19. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2006.09.002>
- Greenberg, M. T., Domitrovich, C. E., Weissberg, R. P., & Durlak, J. A. (2017). Social and emotional learning as a public health approach to education. *The future of children*, 13-32. <https://www.jstor.org/stable/44219019>
- Griffiths, S., Suksasilp, C., Lucas, L., Sebastian, C. L., Norbury, C., & SCALES team (2021). Relationship between early language competence and cognitive emotion regulation in adolescence. *Royal Society Open Science*, 8(10), 210742. <https://doi.org/10.1098/rsos.210742>
- Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of General Psychology*, 2(3), 271–299. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.3.271>
- Gross, J. J. (2014). Emotion regulation: Conceptual and empirical foundations. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (2nd ed., pp. 3–20). Guilford Pub.
- Gross, J. J. (2015). Emotion Regulation: Current Status and Future Prospects. *Psychological Inquiry*, 26(1), 1–26. <https://doi.org/10.1080/1047840X.2014.940781>

- Gross, J. J., & John, O. P. (1995). Berkeley expressivity questionnaire. *Journal of Personality and Social Psychology*. <https://doi.org/10.1037/t00749-000>
- Gross, J. J., & John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of personality and social psychology*, 85(2), 348–362. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.2.348>
- Gross, J. J., & Levenson, R. W. (1993). Emotional suppression: physiology, self-report, and expressive behavior. *Journal of personality and social psychology*, 64(6), 970. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.64.6.970>
- Gross, J. J., & Thompson, R. A. (2007). Emotion Regulation: Conceptual Foundations. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (pp. 3–24). The Guilford Press.
- Gross, T. F. (2004). The perception of four basic emotions in human and nonhuman faces by children with autism and other developmental disabilities. *Journal of abnormal child psychology*, 32, 469–480. <https://doi.org/10.1023/B:JACP.0000037777.17698.01>
- Gross, T. F. (2005). Global–local precedence in the perception of facial age and emotional expression by children with autism and other developmental disabilities. *Journal of autism and developmental disorders*, 35, 773–785. <https://doi.org/10.1007/s10803-005-0023-8>
- Grossard, C., Chaby, L., Hun, S., Pellerin, H., Bourgeois, J., Dapogny, A., ... & Cohen, D. (2018). Children facial expression production: Influence of age, gender, emotion subtype, elicitation condition and culture. *Frontiers in psychology*, 9, 446. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00446>
- Grosse, G., Streubel, B., Gunzenhauser, C., & Saalbach, H. (2021). Let's Talk About Emotions: the Development of Children's Emotion Vocabulary from 4 to 11 Years of Age. *Affective Science*, 2, 150–162. <https://doi.org/10.1007/s42761-021-00040-2>
- Gullone, E., Hughes, E. K., King, N. J., & Tonge, B. (2010). The normative development of emotion regulation strategy use in children and adolescents: A 2-year follow-up study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(5), 567–574. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2009.02183.x>
- Happé, F., & Frith, U. (2014). Annual research review: Towards a developmental neuroscience of atypical social cognition. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 55(6), 553–577. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12162>
- Haute Autorité de Santé (2022). *L'accompagnement de la personne présentant un trouble du développement intellectuel (volet 1)*. Haute Autorité de Santé.
- Havighurst, S. S., Wilson, K. R., Harley, A. E., & Prior, M. R. (2009). Tuning in to kids: an emotion-focused parenting program—initial findings from a community trial. *Journal of community psychology*, 37(8), 1008–1023. <https://doi.org/10.1002/jcop.20345>
- Heaton, P., Ridley, E., Makhmood, S., & Riby, D. M. (2020). Hearing the feeling: Auditory emotion perception in Williams syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, 103, 103660. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103660>

- Heikura, U., Taanila, A., Hartikainen, A. L., Olsen, P., Linna, S. L., Wendt, L. V., & Järvelin, M. R. (2008). Variations in prenatal sociodemographic factors associated with intellectual disability: a study of the 20-year interval between two birth cohorts in northern Finland. *American journal of epidemiology*, 167(2), 169-177. <https://doi.org/10.1093/aje/kwm291>
- Hippolyte, L., Barisnikov, K., & Van der Linden, M. (2009). Face processing and facial emotion recognition in adults with Down syndrome. *American Journal on Mental Retardation*, 113(4), 292-306. [https://doi.org/10.1352/0895-8017\(2008\)113\[292:FPAFER\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1352/0895-8017(2008)113[292:FPAFER]2.0.CO;2)
- Hippolyte, L., Barisnikov, K., Van der Linden, M., & Detraux, J.-J. (2009). From facial emotional recognition abilities to emotional attribution: A study in Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, 30, 1007-1022. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2009.02.004>
- Hoemann, K., Xu, F., & Barrett, L. F. (2019). Emotion words, emotion concepts, and emotional development in children: A constructionist hypothesis. *Developmental Psychology*, 55(9), 1830–1849. <https://doi.org/10.1037/dev0000686>
- Hoffmann, A., Martens, M. A., Fox, R., Rabidoux, P., & Andridge, R. (2013). Pragmatic language assessment in Williams syndrome: a comparison of the Test of Pragmatic Language-2 and the Children's Communication Checklist-2. *American journal of speech-language pathology*, 22(2), 198–204. [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2012/11-0131\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2012/11-0131))
- Houwen, S., Visser, L., van der Putten, A., & Vlaskamp, C. (2016). The interrelationships between motor, cognitive, and language development in children with and without intellectual and developmental disabilities. *Research in developmental disabilities*, 53, 19-31. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2016.01.012>
- Howe-Davies, H., Hobson, C., Waters, C., & van Goozen, S. H. (2023). Emotional and socio-cognitive processing in young children with symptoms of anxiety. *European child & adolescent psychiatry*, 32(10), 2077-2088. <https://doi.org/10.1007/s00787-022-02050-2>
- Hsu, C. F. (2020). Understanding emotional language through events and words in people with Williams syndrome. *Child Neuropsychology*, 26(8), 1091-1111. <https://doi.org/10.1080/09297049.2020.1782369>
- Hsu, C. F., & Lv, P. (2022). Investigating basic emotion knowledge of people with Williams syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, 129, 104308. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2022.104308>
- Iberson, L., Touchet, C., & Pochon, R. (2018). Emotion recognition as a real strength in Williams syndrome: Evidence from a dynamic non-verbal task. *Frontiers in psychology*, 9, 463. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00463>
- Igier, S., & Valérie, P. (2020). Roles of the metacognition and emotional systems in a categorization task for adults with moderate and severe learning disabilities. *International journal of developmental disabilities*, 68(3), 281–289. <https://doi.org/10.1080/20473869.2020.1759952>
- Inserm (2016). *Déficiences intellectuelles – Expertise collective*. EDP Sciences.
- Isralowitz, E. B., Sideris, J., Stein Duker, L. I., Baranek, G. T., & Cermak, S. A. (2023). Comparing sensory processing in children with Down syndrome to a mental age matched sample of children

- with autism, other developmental disabilities, and typically developing children. *Research in developmental disabilities*, 134, 104421. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2022.104421>
- Izard, C. E. (1990). Facial expressions and the regulation of emotions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(3), 487–498. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.58.3.487>
- Izard, C. E. (2001). Emotional Intelligence or Adaptative Emotions?. *Emotion*, 1(3), 249-257. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.1.3.249>
- Izard, C. E., & Malatesta, C. Z. (1987). Perspectives on emotional development I: Differential emotions theory of early emotional development. In J. D. Osofsky (Ed.), *Handbook of infant development* (2nd ed., pp. 494–554). John Wiley & Sons.
- Izard, C. E., & Weiss, M. (1979). *Maximally discriminative facial movement coding system*. Instructional resources Center.
- 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>
- Izard, C., E., Stark, K., Trentacosta, C., & Schultz, D. (2008). Beyond emotion regulation: Emotion utilization and adaptive functioning. *Child development perspectives*, 2(3), 156-163. <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2008.00058.x>
- Izard, C. E. (1977). Differential Emotions Theory. In C. E. Izard (Ed.), *Human Emotions* (pp. 43-66). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2209-0_3
- Jacobs, E., Léonard, C., Nader-Grosbois, N., Houssa, M. & Mazzone, S. (2021). Entraîner la cognition sociale auprès d'enfants présentant une déficience intellectuelle. *Revue francophone de la déficience intellectuelle*, 27, 127-140. <https://doi.org/10.7202/1043129ar>
- Jacobs, E., Simon, P., & Nader-Grosbois, N. (2020). Social cognition in children with non-specific intellectual disabilities: An exploratory study. *Frontiers in psychology*, 11, 1884. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01884>
- Jahoda, A., Pert, C., & Trower, P. (2006). Socioemotional understanding and frequent aggression in people with mild to moderate intellectual disabilities. *American Journal on Mental Retardation*, 111(2), 77-89. [https://doi.org/10.1352/0895-8017\(2006\)111\[77:SUAFAI\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1352/0895-8017(2006)111[77:SUAFAI]2.0.CO;2)
- Jahromi, L. B., Gulsrud, A., & Kasari, C. (2008). Emotional competence in children with down syndrome: Negativity and regulation. *American Journal on Mental Retardation*, 113(1), 32–43. [https://doi.org/10.1352/0895-8017\(2008\)113\[32:ECICWD\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1352/0895-8017(2008)113[32:ECICWD]2.0.CO;2)
- Jahromi, L. B., Meek, S. E., & Ober-Reynolds, S. (2012). Emotion regulation in the context of frustration in children with high functioning autism and their typical peers. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 53(12), 1250–1258. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2012.02560.x>
- Jahromi, L. B., Putnam, S. P., & Stifter, C. A. (2004). Maternal Regulation of Infant Reactivity From 2 to 6 Months. *Developmental Psychology*, 40(4), 477–487. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.40.4.477>

- James, W. (1884). What is an emotion? *Mind*, 9(34), 188–205. <https://doi.org/10.1093/mind/os-IX.34.188>
- Järvinen-Pasley, A., Vines, B. W., Hill, K. J., Yam, A., Grichanik, M., Mills, D., ... & Bellugi, U. (2010). Cross-modal influences of affect across social and non-social domains in individuals with Williams syndrome. *Neuropsychologia*, 48(2), 456–466. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2009.10.003>
- Jasielska, A., & Buchnat, M. (2017). Knowledge about the joy in children with mild intellectual disability. *Polish Psychological Bulletin*. <https://doi.org/10.1515/ppb-2017-0019>
- John, A. E., Rowe, M. L., & Mervis, C. B. (2009). Referential communication skills of children with Williams syndrome: understanding when messages are not adequate. *American journal on intellectual and developmental disabilities*, 114(2), 85–99. <https://doi.org/10.1352/2009.114.85-99>
- Johnstone, T., & Scherer, K. R. (2000). Vocal communication of emotion. In M. Lewis & J. Haviland-Jones (Eds.), *Handbook of emotions* (2nd ed., pp. 220-235). Guilford.
- Jones, S., Brush, K., Bailey, R., Brion-Meisels, G., McIntyre, J., Kahn, J., & Stickle, L. (2017). Navigating SEL from the inside out. *Looking inside and across*, 25, 1-349.
- Jula, A., Salminen, J. K., & Saarijärvi, S. (1999). Alexithymia: a facet of essential hypertension. *Hypertension*, 33(4), 1057-1061. <https://doi.org/10.1161/01.HYP.33.4.1057>
- Kaat-van den Os, D. T., Volman, C., Jongmans, M., & Lauteslager, P. (2017). Expressive vocabulary development in children with Down syndrome: A longitudinal study. *Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities*, 14(4), 311-318. <https://doi.org/10.1111/jppi.12212>
- Karmiloff-Smith, A., Al-Janabi, T., D'Souza, H., Groet, J., Massand, E., Mok, K., Startin, C., Fisher, E., Hardy, J., Nizetic, D., Tybulewicz, V., & Strydom, A. (2016). The importance of understanding individual differences in Down syndrome. *F1000Research*, 5, F1000 Faculty Rev-389. <https://doi.org/10.12688/f1000research.7506.1>
- Kaufman, A. S., & Kaufman, N. L. (2004). *Kaufman Assessment Battery for Children, Second Edition (KABC-II)*. American Guidance Service.
- Kauhanen, J., Kaplan, G. A., Cohen, R. D., Julkunen, J., & Salonen, J. T. (1996). Alexithymia and risk of death in middle-aged men. *Journal of psychosomatic research*, 41(6), 541-549. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(96\)00226-7](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(96)00226-7)
- Keltner, D., & Haidt, J. (1999). Social functions of emotions at four levels of analysis. *Cognition & Emotion*, 13(5), 505-521. <https://doi.org/10.1080/026999399379168>
- Kent, R. D., & Vorperian, H. K. (2013). Speech impairment in Down syndrome: A review. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 56(1), 178-210. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2012/12-0148\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2012/12-0148))
- Kieras, J. E., Tobin, R. M., Graziano, W. G., & Rothbart, M. K. (2005). You can't always get what you want: Effortful control and children's responses to undesirable gifts. *Psychological Science*, 16(5), 391-396. <http://dx.doi.org/10.1111/j.0956-7976.2005.01546.x>

- Kim, S. Y., Burris, J., Bassal, F., Koldewyn, K., Chattarji, S., Tassone, F., Hessler, D., & Rivera, S. M. (2014). Fear-specific amygdala function in children and adolescents on the fragile x spectrum: a dosage response of the FMR1 gene. *Cerebral cortex*, 24(3), 600–613. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhs341>
- Kleinginna Jr, P. R., & Kleinginna, A. M. (1981). A categorized list of emotion definitions, with suggestions for a consensual definition. *Motivation and emotion*, 5(4), 345–379. <https://doi.org/10.1007/BF00992553>
- Kliemann, D., Rosenblau, G., Bölte, S., Heekeren, H. R., & Dziobek, I. (2013). Face puzzle—two new video-based tasks for measuring explicit and implicit aspects of facial emotion recognition. *Frontiers in psychology*, 4, 376. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00376>
- Klinnert, M. D. (1984). The regulation of infant behavior by maternal facial expression. *Infant Behavior and Development*, 7(4), 447–465. [https://doi.org/10.1016/S0163-6383\(84\)80005-3](https://doi.org/10.1016/S0163-6383(84)80005-3)
- Klusek, J., Martin, G. E., & Losh, M. (2014). A comparison of pragmatic language in boys with autism and fragile X syndrome. *Journal of speech, language, and hearing research*, 57(5), 1692–1707. https://doi.org/10.1044/2014_JSLHR-L-13-0064
- Koul, R., & Clapsaddle, K. C. (2006). Effects of Repeated Listening Experiences on the Perception of Synthetic Speech by Individuals with Mild-to-Moderate Intellectual Disabilities. *Augmentative and Alternative Communication*, 22(2), 112–122. <https://doi.org/10.1080/07434610500389116>
- Kraiss, J. T., Ten Klooster, P. M., Moskowitz, J. T., & Bohlmeijer, E. T. (2020). The relationship between emotion regulation and well-being in patients with mental disorders: A meta-analysis. *Comprehensive psychiatry*, 102, 152189. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2020.152189>
- Krumhuber, E. G., & Skora, L. (2016). Perceptual study on facial expressions. In B. Müller & S. I. Wolf (Eds.), *Handbook of human motion* (pp. 1-15). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-30808-1_18-1
- Kwan, C., Gitimoghaddam, M., & Collet, J. P. (2020). Effects of social isolation and loneliness in children with neurodevelopmental disabilities: A scoping review. *Brain sciences*, 10(11), 786. <https://doi.org/10.3390/brainsci10110786>
- La Malfa, G., Lassi, S., Bertelli, M., Pallanti, S., & Albertini, G. (2008). Detecting attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) in adults with intellectual disability, The use of Conners' Adult ADHD Rating Scales (CAARS). *Research in developmental disabilities*, 29(2), 158–164. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2007.02.002>
- Lachavanne, A., & Barisnikov, K. (2013). Rééducation des compétences socio-émotionnelles pour des adultes présentant une déficience intellectuelle. *Revue européenne de psychologie appliquée*, 63, 345–352. <https://doi.org/10.1016/j.erap.2013.09.002>
- Lacroix, A., Guidetti, M., Rogé, B., & Reilly, J. (2009). Recognition of emotional and nonemotional facial expressions: A comparison between Williams syndrome and autism. *Research in developmental disabilities*, 30(5), 976–985. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2009.02.002>
- Lambert, J. L., & von Kaenel, B. (1984). Étude de la communication référentielle chez des enfants handicapés mentaux. *Enfance*, 37(1), 41–50. <https://doi.org/10.3406/enfan.1984.2829>

- Lancastle, D., Davies, N. H., Gait, S., Gray, A., John, B., Jones, A., ... & Tyson, P. (2024). A systematic review of interventions aimed at improving emotional regulation in children, adolescents, and adults. *Journal of Behavioral and Cognitive Therapy*, 34(3), 100505. <https://doi.org/10.1016/j.jbct.2024.100505>
- Lane, R. D., & Schwartz, G. E. (1987). Levels of emotional awareness: a cognitive-developmental theory and its application to psychopathology. *The American journal of psychiatry*, 144(2), 133-143. <https://doi.org/10.1176/ajp.144.2.133>
- Lanfranchi, S., Baddeley, A., Gathercole, S., & Vianello, R. (2012). Working memory in Down syndrome: is there a dual task deficit?. *Journal of Intellectual Disability Research*, 56(2), 157-166. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2011.01444.x>
- Lara, M. H., Caro, K., & Martínez-García, A. I. (2023). Technology for supporting emotion regulation of individuals with developmental disabilities: A scoping review. *Research in Developmental Disabilities*, 136, 104467. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2023.104467>
- Larsen, R. J., & Prizmic-Larsen, Z. (2006). Measuring Emotions: Implications of a Multimethod Perspective. In M. Eid & E. Diener (Eds.), *Handbook of multimethod measurement in psychology* (pp. 337–351). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/11383-023>
- Lau, P. S., & Wu, F. K. (2012). Emotional competence as a positive youth development construct: A conceptual review. *The Scientific World Journal*, 2012(1), 975189. <https://doi.org/10.1100/2012/975189>
- Lazarus, R. S. (1991). Cognition and motivation in emotion. *American psychologist*, 46(4), 352. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.46.4.352>
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer.
- Le Hoang, H. T., & Grégoire, J. (2021). Understanding emotion awareness and emotion vocabulary in early primary school Vietnamese children: Quantitative and qualitative analyses. *PsyCh Journal*, 10(1), 47-61.
- Lee, S. H., & Lee, K. T. (2023). The impact of pandemic-related stress on attentional bias and anxiety in alexithymia during the COVID-19 pandemic. *Scientific Reports*, 13(1), 6327. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-33326-5>
- Leffert, J. S., & Siperstein, G. N. (2002). Social cognition: A key to understanding adaptive behavior in individuals with mild mental retardation. In L. M. Glidden (Ed.), *International review of research in mental retardation* (Vol. 25, pp. 135–181). Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0074-7750\(02\)80008-8](https://doi.org/10.1016/S0074-7750(02)80008-8)
- Leffert, J. S., Siperstein, G. N., & Millikan, E. (2000). Understanding social adaptation in children with mental retardation: A social-cognitive perspective. *Exceptional Children*, 66(4), 530-545. <https://doi.org/10.1177/001440290006600406>
- Lemaire, G. S., & Mallik, K. (2008). Barriers to supported employment for persons with developmental disabilities. *Archives of Psychiatric Nursing*, 22(3), 147-155. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2007.06.014>

- Leonard, H., & Wen, X. (2002). The epidemiology of mental retardation: challenges and opportunities in the new millennium. *Mental retardation and developmental disabilities research reviews*, 8(3), 117–134. <https://doi.org/10.1002/mrdd.10031>
- Lété, B., Sprenger-Charolles, L., & Colé, P. (2004). MANULEX: A grade-level lexical database from French elementary school readers. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 36, 156–166. <https://doi.org/10.3758/BF03195560>
- Lewis, M. (1992). *Shame: The exposed self*. The Free Press.
- Lewis, M. (2013). *The rise of consciousness and the development of emotional life*. Guilford Publications.
- Lewis, M., Sullivan, M. W., Stanger, C., & Weiss, M. (1989). Self development and self-conscious emotions. *Child Development*, 60(1), 146–156. <https://doi.org/10.2307/1131080>
- Li, Y., & Yu, D. (2015). Development of Emotion Word Comprehension in Chinese Children from 2 to 13 Years Old: Relationships with Valence and Empathy. *PloS one*, 10(12), e0143712. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0143712>
- Lifshitz, H., Shtein, S., Weiss, I., & Vakil, E. (2016). Meta-analysis of explicit memory studies in populations with intellectual disability. In J. Doran & S. Hegarty (Eds.), *Reviewing Research in Special Education* (pp. 93-111). Routledge. <http://dx.doi.org/10.1080/08856257.2011.543535>
- Lindquist, K. A., MacCormack, J. K., & Shablack, H. (2015). The role of language in emotion: Predictions from psychological constructionism. *Frontiers in psychology*, 6, 444. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00444>
- Lindquist, K. A., Wager, T. D., Kober, H., Bliss-Moreau, E., & Barrett, L. F. (2012). The brain basis of emotion: a meta-analytic review. *Behavioral and brain sciences*, 35(3), 121-143. <https://doi.org/10.1017/S0140525X11000446>
- Lippold, T., & Burns, J. (2009). Social support and intellectual disabilities: a comparison between social networks of adults with intellectual disability and those with physical disability. *Journal of intellectual disability research*, 53(5), 463–473. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2009.01170.x>
- Little, K., Riby, D. M., Janes, E., Clark, F., Fleck, R., & Rodgers, J. (2013). Heterogeneity of social approach behaviour in Williams syndrome: the role of response inhibition. *Research in developmental disabilities*, 34(3), 959-967. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.11.020>
- Littlewood, M., Dagnan, D., & Rodgers, J. (2018). Exploring the emotion regulation strategies used by adults with intellectual disabilities. *International Journal of Developmental Disabilities*, 64(3), 204-211. <https://doi.org/10.1080/20473869.2018.1466510>
- Liu, Y., Li, Z., Xiong, H., Gao, X., & Wu, J. (2010, December). Understanding of internal clustering validation measures. In 2010 IEEE international conference on data mining (pp. 911-916). IEEE. <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=5694060>
- Lockhart, R. S., & Craik, F. I. M. (1990). Levels of processing: A retrospective commentary on a framework for memory research. *Canadian Journal of Psychology*, 44(1), 87–112. <https://doi.org/10.1037/h0084237>

- Loi n°2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées. (J.O. 12 février 2005).
- Lumey, M. A., & Provenzano, K. M. (2003). Stress management through written emotional disclosure improves academic performance among college students with physical symptoms. *Journal of Educational Psychology*, 95(3), 641–649. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.95.3.641>
- Lundqvist, D., Flykt, A., & Öhman, A. (1998). The Karolinska Directed Emotional Faces – KDEF. Karolinska Institutet.
- Lundqvist, L. O. (1995). Facial EMG reactions to facial expressions: A case of facial emotional contagion?. *Scandinavian journal of psychology*, 36(2), 130-141. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9450.1995.tb00974.x>
- Maia, N., Nabais Sá, M. J., Melo-Pires, M., de Brouwer, A. P., & Jorge, P. (2021). Intellectual disability genomics: current state, pitfalls and future challenges. *BMC Genomics*, 22, 1-17. <https://doi.org/10.1186/s12864-021-08227-4>
- Maillochon, I. (2008). Emergence et développement des mots émotionnels en français : étude longitudinale du langage de l'enfant de 1;8 à 2;6. In D. Mellier, P. Brun, & H. Tremblay (Éds.), *Le langage émotionnel : le comprendre et le parler* (pp. 9-20). PURH.
- Marrus, N., & Hall, L. (2017). Intellectual disability and language disorder. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*, 26(3), 539. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2017.03.001>
- Marshall W. L., Hudson S. M., Jones R. & Fernandez Y. M. (1995). Empathy in sex offenders. *Clinical Psychology Review*, 15, 99–115. [https://doi.org/10.1016/0272-7358\(95\)00002-7](https://doi.org/10.1016/0272-7358(95)00002-7)
- Martínez-Castilla, P., Burt, M., Borgatti, R., & Gagliardi, C. (2015). Facial emotion recognition in Williams syndrome and Down syndrome: A matching and developmental study. *Child Neuropsychology*, 21(5), 668-692. <https://doi.org/10.1080/09297049.2014.945408>
- Maruszewski, T., & Ścigała, E. (1995). Poznawcza reprezentacja emocji [Cognitive representations of emotion]. *Przegląd Psychologiczny*, 38, 245–278.
- Matheson, E., & Jahoda, A. (2005). Emotional understanding in aggressive and nonaggressive individuals with mild or moderate mental retardation. *American Journal on Mental Retardation*, 110(1), 57-67. [https://doi.org/10.1352/0895-8017\(2005\)110%3C57:EUIAAN%3E2.0.CO;2](https://doi.org/10.1352/0895-8017(2005)110%3C57:EUIAAN%3E2.0.CO;2)
- Matthews, C. M., Thierry, S. M., & Mondloch, C. J. (2022). Recognizing, discriminating, and labeling emotional expressions in a free-sorting task: A developmental story. *Emotion*, 22(5), 945–953. <https://doi.org/10.1037/emo0000851>
- Maulik, P. K., Mascarenhas, M. N., Mathers, C. D., Dua, T., & Saxena, S. (2011). Prevalence of intellectual disability: a meta-analysis of population-based studies. *Research in developmental disabilities*, 32(2), 419–436. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2010.12.018>
- Mazefsky, C. A., Day, T. N., Siegel, M., White, S. W., Yu, L., Pilkonis, P. A., & Autism and Developmental Disabilities Inpatient Research Collaborative (ADDIRC) (2018). Development of the emotion dysregulation inventory: A PROMIS®ing method for creating sensitive and unbiased

- questionnaires for autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48, 3736-3746. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2907-1>
- McClain, M. B., Golson, M. E., & Murphy, L. E. (2022). Executive functioning skills in early childhood children with autism, intellectual disability, and co-occurring autism and intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities*, 122, 104169. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2021.104169>
- McClintock, K., Hall, S., & Oliver, C. (2003). Risk markers associated with challenging behaviours in people with intellectual disabilities: a meta-analytic study. *Journal of intellectual disability research*, 47(6), 405–416. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2788.2003.00517.x>
- McClure, K. S., Halpern, J., Wolper, P. A., & Donahue, J. (2009). Emotion regulation and intellectual disability. *Journal on Developmental Disabilities*.
- McKenzie, K., & Paxton, D. (2006). Promoting access to services: The development of a new screening tool. *Learning Disability Practice*, 9(1), 17–21. <http://dx.doi.org/10.7748/ldp2006.07.9.6.17.c7451>
- McWilliams, J., De Terte, I., Leathem, J., & Malcolm, S. (2014). An evaluation of an emotion regulation programme for people with an intellectual disability. *Therapeutic Communities: The International Journal of Therapeutic Communities*, 35(3), 105-118. <https://doi.org/10.1108/TC-02-2014-0003>
- McWilliams, J., De Terte, I., Leathem, J., Malcolm, S., & Watson, J. (2014). Transformers: a programme for people with an intellectual disability and emotion regulation difficulties. *Journal of Intellectual Disabilities and Offending Behaviour*, 5(4), 178-188. <https://doi.org/10.1108/JIDOB-06-2014-0009>
- Meltzoff, A. N., & Moore, M. K. (1977). Imitation of facial and manual gestures by human neonates. *Science*, 198(4312), 75-78. <https://doi.org/10.1126/science.198.4312.75>
- Memisevic, H., Mujkanovic, E., & Ibralic-Biscevic, I. (2016). Facial emotion recognition in adolescents with disabilities: The effects of type of disability and gender. *Perceptual and motor skills*, 123(1), 127-137. <https://doi.org/10.1177/0031512516660781>
- Meyer-Lindenberg, A., Hariri, A. R., Munoz, K. E., Mervis, C. B., Mattay, V. S., Morris, C. A., & Berman, K. F. (2005). Neural correlates of genetically abnormal social cognition in Williams syndrome. *Nature Neuroscience*, 8(8), 991–993. <https://doi.org/10.1038/nn1494>
- Mikolajczak, M., Quoidbach, J., Kotsou, I., & Nélis, D. (2023). *Les compétences émotionnelles*. Dunod.
- Miller, H. C., Chabriac, A., & Molet, M. (2013). The impact of facial emotional expressions and sex on interpersonal distancing as evaluated in a computerized stop-distance task. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 67(3), 188-194. <https://doi.org/10.1037/a0030663>
- Mills, A. S., Tablon-Modica, P., Mazefksy, C. A., & Weiss, J. A. (2022). Emotion dysregulation in children with autism: A multimethod investigation of the role of child and parent factors. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 91, 101911. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2021.101911>
- Missana, M., Atkinson, A. P., & Grossmann, T. (2015). Tuning the developing brain to emotional body expressions. *Developmental Science*, 18(2), 243-253. <https://doi.org/10.1111/desc.12209>

- Moore, D. G. (2001). Reassessing emotion recognition performance in people with mental retardation: A review. *American Journal on Mental Retardation*, 106(6), 481-502. [https://doi.org/10.1352/0895-8017\(2001\)106%3C0481:RERPIP%3E2.0.CO;2](https://doi.org/10.1352/0895-8017(2001)106%3C0481:RERPIP%3E2.0.CO;2)
- Morra, S., Parrella, I., & Camba, R. (2011). The role of working memory in the development of emotion comprehension. *British Journal of Developmental Psychology*, 29, 744-764. <https://doi.org/10.1348/2044-835X.002006>
- Morris, A. S., Criss, M. M., Silk, J. S., & Houlberg, B. J. (2017). The impact of parenting on emotion regulation during childhood and adolescence. *Child development perspectives*, 11(4), 233-238. <https://doi.org/10.1111/cdep.12238>
- Morris, A. S., Robinson, L. R., & Eisenberg, N. (2006). Applying a multimethod perspective to the study of developmental psychology. In M. Eid & E. Diener (Eds.), *Handbook of multimethod measurement in psychology* (pp. 371-384). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/11383-025>
- Morris, A. S., Silk, J. S., Steinberg, L., Myers, S. S., & Robinson, L. R. (2007). The role of the family context in the development of emotion regulation. *Social Development*, 16(2), 361-388. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2007.00389.x>
- Morton, J. B., & Trehub, S. E. (2001). Children's understanding of emotion in speech. *Child development*, 72(3), 834-843. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00318>
- Murano, D., Sawyer, J. E., & Lipnevich, A. A. (2020). A Meta-Analytic Review of Preschool Social and Emotional Learning Interventions. *Review of Educational Research*, 90(2), 227-263. <https://doi.org/10.3102/0034654320914743>
- Murphy, F. C., Nimmo-Smith, I., & Lawrence, A. D. (2003). Functional neuroanatomy of emotions: a meta-analysis. *Cognitive, affective & behavioral neuroscience*, 3(3), 207-233. <https://doi.org/10.3758/cabn.3.3.207>
- Myrbakk, E., & von Tetzchner, S. (2008). Psychiatric disorders and behavior problems in people with intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities*, 29(4), 316-332. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2007.06.002>
- Nader-Grosbois, N. (2011). Vers un modèle heuristique du fonctionnement et du développement social et émotionnel. In N. Nader-Grosbois (Éd.), *La théorie de l'esprit* (Vol. 1, pp. 45-63). De Boeck Supérieur.
- Nader-Grosbois, N., & Mazzone, S. (2015). Validation de la version francophone de l'Emotion Regulation Checklist (ERC-vf). *European Review of Applied Psychology*, 65(1), 29-41. <https://doi.org/10.1016/j.erap.2014.10.002>
- Nader-Grosbois, N., Houssa, M., & Mazzone, S. (2013). How could Theory of Mind contribute to the differentiation of social adjustment profiles of children with externalizing behavior disorders and children with intellectual disabilities?. *Research in developmental disabilities*, 34(9), 2642-2660. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2013.05.010>

- Nader-Grosbois, N., Houssa, M., Jacobs, E., & Mazzone, S. (2016). Comment soutenir efficacement les compétences émotionnelles et sociales d'enfants à besoins spécifiques en milieu préscolaire et scolaire ?. *Bulletin de psychologie*, 544(4), 295-315. <https://doi.org/10.3917/bupsy.544.0295>
- Nahavandi, Z., Tabatabaee-Yazdi, M., & Samir, A. (2020). Verbal and non-verbal fluid intelligence as predictors of vocabulary knowledge. *Journal of English Language Research*, 1, 12–21. <https://www.aui.ac.ir/Dorsapax/userfiles/Sub0/ravabet%2099/ECE798581-1-1.pdf#page=20>
- Nardelli, C., Montreuil, T., Naoufal, M., Berking, M., Baeyens, C., & Bortolon, C. (2024). French validation of the Emotion Regulation Skills Questionnaire. *European Review of Applied Psychology*, 74(1), 100877. <https://doi.org/10.1016/j.erap.2023.100877>
- Nelson, N. L., & Russell, J. A. (2011). Preschoolers' use of dynamic facial, bodily, and vocal cues to emotion. *Journal of experimental child psychology*, 110(1), 52-61. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2011.03.014>
- Neubauer, A. C., & Freudenthaler, H. H. (2005). Models of Emotional Intelligence. In R. Schulze & R. D. Roberts (Eds.), *Emotional intelligence: An international handbook* (pp. 31–50). Hogrefe & Huber Publishers.
- Nicoll, M., Beail, N., & Saxon, D. (2013). Cognitive Behavioural Treatment for Anger in Adults with Intellectual Disabilities: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 26, 47-62. <https://doi.org/10.1111/jar.12013>
- Niedenthal, P. M. (2007). Embodying emotion. *Science*, 316(5827), 1002-1005. <https://doi.org/10.1126/science.1136930>
- Nilsson, K., Elwér, Å., Messer, D., Henry, L., & Danielsson, H. (2024). Developmental Trajectories of Reading Ability in Adolescents with Intellectual Disabilities. *International Journal of Disability, Development and Education*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2024.2403391>
- Nook, E. C., Sasse, S. F., Lambert, H. K., McLaughlin, K. A., & Somerville, L. H. (2017). Increasing verbal knowledge mediates development of multidimensional emotion representations. *Nature human behaviour*, 1(12), 881-889. <https://doi.org/10.1038/s41562-017-0238-7>
- Oatley, K., & Johnson-Laird, P. N. (1987). Towards a cognitive theory of emotions. *Cognition and emotion*, 1(1), 29-50. <http://dx.doi.org/10.1080/02699938708408362>
- Oberman, L. M., Winkelman, P., & Ramachandran, V. S. (2007). Face to face: blocking facial mimicry can selectively impair recognition of emotional expressions. *Social neuroscience*, 2(3-4), 167–178. <https://doi.org/10.1080/17470910701391943>
- Oeseburg, B., Jansen, D. E., Dijkstra, G. J., Groothoff, J. W., & Reijneveld, S. A. (2010). Prevalence of chronic diseases in adolescents with intellectual disability. *Research in developmental disabilities*, 31(3), 698–704. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2010.01.011>
- Öhman, A., & Mineka, S. (2001). Fears, phobias, and preparedness: Toward an evolved module of fear and fear learning. *Psychological Review*, 108(3), 483–522. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.108.3.483>
- Organisation mondiale de la santé. (2001). Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé (CIF). *Organisation mondiale de la santé*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42407>

- Organisation mondiale de la santé. (2019). Classification internationale des maladies, 11^e révision (CIM-11). <https://icd.who.int/fr>
- Organisation mondiale de la Santé. (2022). *Cadre de l'OMS pour le renforcement des compétences socio-émotionnelles chez les enfants et les jeunes dans les contextes scolaires*. Organisation mondiale de la Santé.
- Ornaghi, V., & Grazzani, I. (2013). The relationship between emotional-state language and emotion understanding: A study with school-age children. *Cognition and Emotion*, 27(2), 356-366. <https://doi.org/10.1080/02699931.2012.711745>
- Owen, S., & Maratos, F. A. (2016). Recognition of subtle and universal facial expressions in a community-based sample of adults classified with intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, 60(4), 344-354. <https://doi.org/10.1111/jir.12253>
- Panksepp, J. (2004). *Affective neuroscience: The foundations of human and animal emotions*. Oxford university press.
- Paulmann, S., & Pell, M. D. (2011). Is there an advantage for recognizing multi-modal emotional stimuli?. *Motivation and Emotion*, 35(2), 192–201. <https://doi.org/10.1007/s11031-011-9206-0>
- Pedrini, L., Meloni, S., Lanfredi, M., & Rossi, R. (2022). School-based interventions to improve emotional regulation skills in adolescent students: A systematic review. *Journal of Adolescence*, 94(8), 1051-1067. <https://doi.org/10.1002/jad.12090>
- Penza-Clyve, S., & Zeman, J. (2002). Initial validation of the Emotion Expression Scale for Children (EESC). *Journal of clinical child and adolescent psychology*, 31(4), 540–547. https://doi.org/10.1207/S15374424JCCP3104_12
- Perret, P., & Faure, S. (2006). Les fondements de la psychopathologie développementale. *Enfance*, 58(4), 317-333. <https://doi.org/10.3917/enf.584.0317>
- Perron-Borelli, M. (1996). *Echelles Différentielles d'Efficiences Intellectuelles Forme Révisée (EDEI-R)*. Editions et Applications Psychologiques.
- Pinheiro, A. P., Galdo-Alvarez, S., Rauber, A., Sampaio, A., Niznikiewicz, M., & Gonçalves, O. F. (2011). Abnormal processing of emotional prosody in Williams syndrome: An event-related potentials study. *Research in Developmental Disabilities*, 32(1), 133-147. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2010.09.011>
- Pochon, R., & Declercq, C. (2013). Emotion recognition by children with Down syndrome: A longitudinal study. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 38(4), 332-343. <https://doi.org/10.3109/13668250.2013.826346>
- Pochon, R., & Declercq, C. (2014). Emotional lexicon understanding and emotion recognition: a longitudinal study in children with Down syndrome. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 26, 549-563. <https://doi.org/10.1007/s10882-014-9380-6>
- Pochon, R., Brun, P., & Mellier, D. (2006). Développement de la reconnaissance des émotions chez l'enfant avec trisomie 21. *Psychologie française*, 51(4), 381-390. <https://doi.org/10.1016/j.psfr.2006.05.003>
- Pochon, R., Touchet, C., & Ibernou, L. (2017). Emotion recognition in adolescents with Down syndrome: a nonverbal approach. *Brain sciences*, 7(6), 55. <https://doi.org/10.3390/brainsci7060055>

- Pochon, R., Touchet, C., & Ibernion, L. (2022). Recognition of basic emotions with and without the use of emotional vocabulary by adolescents with down syndrome. *Behavioral Sciences*, 12(6), 167. <https://doi.org/10.3390/bs12060167>
- Polk, T. A., & Newell, A. (1995). Deduction as verbal reasoning. *Psychological Review*, 102(3), 533. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0033-295X.102.3.533>
- Ponari, M., Norbury, C. F., & Vigliocco, G. (2020). The role of emotional valence in learning novel abstract concepts. *Developmental Psychology*, 56(10), 1855. <https://doi.org/10.1037/dev0001091>
- Pons, F., & Harris, P. L. (2000). *Test of Emotion Comprehension: TEC*. Oxford: University of Oxford.
- 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>
- Pons, F., Lawson, J., Harris, P. L., & De Rosnay, M. (2003). Individual differences in children's emotion understanding: Effects of age and language. *Scandinavian Journal of Psychology*, 44, 347-353. <https://doi.org/10.1111/1467-9450.00354>
- Porter, M. A., Coltheart, M., & Langdon, R. (2007). The neuropsychological basis of hypersociability in Williams and Down syndrome. *Neuropsychologia*, 45(12), 2839-2849. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2007.05.006>
- Preece, D. A., Petrova, K., Mehta, A., & Gross, J. J. (2023). The Emotion Regulation Questionnaire-Short Form (ERQ-S): A 6-item measure of cognitive reappraisal and expressive suppression. *Journal of Affective Disorders*, 340, 855-861. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.08.076>
- 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>
- Ralfs, S., & Beail, N. (2012). Assessing components of empathy in sex-offenders with intellectual disabilities. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 25(1), 50-59. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-3148.2011.00648.x>
- Rautakoski, P., af Ursin, P., Carter, A. S., Kaljonen, A., Nylund, A., & Pihlaja, P. (2021). Communication skills predict social-emotional competencies. *Journal of Communication Disorders*, 93, 106138. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2021.106138>
- Raven, J. C. (2008). *Raven's Coloured Progressive Matrices*. Pearson Assessment.
- Ravens-Sieberer, U., Herdman, M., Devine, J., Otto, C., Bullinger, M., Rose, M., & Klasen, F. (2014). The European KIDSCREEN approach to measure quality of life and well-being in children: Development, current application, and future advances. *Quality of Life Research*, 23(3), 791-803. <https://doi.org/10.1007/s11136-013-0428-3>
- Rea, M., Ferri, R., Nemola, A., Langher, V., & Lai, C. (2016). Attachment relationship to teacher and intensity of emotional expression in children with Down syndrome in regular kindergarten and nursery school. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*, 41(1), 31-41. <https://doi.org/10.3109/13668250.2015.1106453>

- Reaume, C., & Thomassin, K. (2024). Parental linguistic content and distancing predict beliefs about emotion and child emotion regulation. *Cognition and Emotion*, 1-10. <https://doi.org/10.1080/02699931.2024.2362371>
- Riby, D. M., Whittle, L., & Doherty-Sneddon, G. (2012). Physiological reactivity to faces via live and video-mediated communication in typical and atypical development. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 34(4), 385–395. <https://doi.org/10.1080/13803395.2011.645019>
- Riddell, C., Nikolić, M., Dusseldorp, E., & Kret, M. E. (2024). Age-related changes in emotion recognition across childhood: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 150(9), 1094. <https://doi.org/10.1037/bul0000442>
- 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. <http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.21.5.901>
- Rimé, B. (2009). *Le partage social des émotions*. Presses Universitaires de France.
- Rimé, B. (2016). L'émergence des émotions dans les sciences psychologiques. *L'Atelier du Centre de recherches historiques*, 16. <https://doi.org/10.4000/acrh.7293>
- Rinaldi, R. (2021). Évolution, conceptions actuelles et enjeux autour du concept de déficience intellectuelle. Psychopathologie de l'adulte avec déficience intellectuelle : Prévenir, évaluer, accompagner (p. 13-46). Mardaga.
- Roberts, J., Martin, G. E., Moskowitz, L., Harris, A. A., Foreman, J., & Nelson, L. (2007). Discourse skills of boys with fragile X syndrome in comparison to boys with Down syndrome. *Journal of speech, language, and hearing research*, 50(2), 475–492. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2007/033\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2007/033))
- Rogers, L. P. W., Robertson, J., Marriott, M., & Belmonte, M. K. (2018). Social cognition in intellectually disabled male criminal offenders: a deficit in affect perception?. *Journal of Intellectual Disabilities and Offending Behaviour*, 9(1), 32-48. <https://doi.org/10.1108/JIDOB-09-2017-0022>
- Rojahn, J., Lederer, M., & Tassé, M. J. (1995). Facial Emotion Recognition by Persons With Mental Retardation: A Review of the Experimental Literature. *Research in Developmental Disabilities*, 16(5), 393-414. [https://doi.org/10.1016/0891-4222\(95\)00019-j](https://doi.org/10.1016/0891-4222(95)00019-j)
- Romero-López, M., Quesada-Conde, A. B., Bernardo, G. Á., & Justicia-Arráez, A. (2017). The relationship between executive functions and externalizing behavior problems in early childhood education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 237, 778-783. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.121>
- Rowe, J., Lavender, A., & Turk, V. (2006). Cognitive executive function in Down's syndrome. *British Journal of Clinical Psychology*, 45(1), 5-17. <https://doi.org/10.1348/014466505X29594>
- Ruba, A. L., & Pollak, S. D. (2020). The development of emotion reasoning in infancy and early childhood. *Annual Review of Developmental Psychology*, 2(1), 503–531. <https://doi.org/10.1146/annurev-devpsych-060320-102556>
- Rueda, R., & Chan, K. S. (1980). Referential communication skill levels of moderately mentally retarded adolescents. *American journal of mental deficiency*, 85(1), 45–52.

- Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of personality and social psychology*, 39(6), 1161. <https://doi.org/10.1037/h0077714>
- Saarni, C. (1999). *The development of emotional competence*. Guilford Press.
- Saarni, C., Campos, J. J., Camras, L. A., & Witherington, D. (2006). Emotional development: Action, communication, and understanding. In N. Eisenberg, W. Damon, & R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology: Social, emotional, and personality development* (Vol. 3, 6e éd., pp. 226–299). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9780470147658.chpsy0305>
- Sabatinelli, D., Bradley, M. M., Fitzsimmons, J. R., & Lang, P. J. (2005). Parallel amygdala and inferotemporal activation reflect emotional intensity and fear relevance. *NeuroImage*, 24(4), 1265–1270. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2004.12.015>
- Sabatinelli, D., Bradley, M. M., Lang, P. J., Costa, V. D., & Versace, F. (2007). Pleasure rather than salience activates human nucleus accumbens and medial prefrontal cortex. *Journal of neurophysiology*, 98(3), 1374–1379. <https://doi.org/10.1152/jn.00230.2007>
- Saglier, C. (2019). Création en établissement médico-social d'un programme d'entraînement à la reconnaissance des émotions faciales chez l'adulte TSA avec retard mental : une étude pilote. *Journal de thérapie comportementale et cognitive*, 29, 40-48. <https://doi.org/10.1016/j.jtcc.2018.09.003>
- Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990). Emotional Intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185-211. <https://doi.org/10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG>
- Samson, A. C., Sokhn, N., Van Herwegen, J., & Dukes, D. (2022). An exploratory study on emotion regulation strategy use in individuals with Williams syndrome, autism spectrum disorder and intellectual disability. *Frontiers in Psychiatry*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.940872>
- Sander, D., & Scherer, K. (2009). *Traité de psychologie des émotions*. Dunod.
- Sapolsky, R. M. (2004). Stress and Cognition. In M. S. Gazzaniga (Ed.), *The cognitive neurosciences* (3rd ed., pp. 1031–1042). Boston Review.
- Saravanakumar, P. L., & Sivagnanapandian, D. (2021). Cognitive communication skills in children with Intellectual Developmental Disorder. *International Journal of Indian Psychology*, 9(2). <https://doi.org/10.25215/0902.143>
- Sauter, D. A., Eisner, F., Ekman, P., & Scott, S. K. (2010). Cross-cultural recognition of basic emotions through nonverbal emotional vocalizations. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107(6), 2408–2412. <https://doi.org/10.1073/pnas.0908239106>
- Schäfer, J. Ö., Naumann, E., Holmes, E. A., Tuschen-Caffier, B., & Samson, A. C. (2017). Emotion regulation strategies in depressive and anxiety symptoms in youth: A meta-analytic review. *Journal of youth and adolescence*, 46(2), 261-276. <https://doi.org/10.1007/s10964-016-0585-0>
- Schalock, R. L., Luckasson, R., & Tassé, M. J. (2021). *Intellectual Disability: Definition, Diagnosis, Classification, and Systems of Supports* (12^e éd.). American Association on Intellectual and Developmental Disabilities.

- Scherer, K. R. (1999). Appraisal theories. In T. Dalgleish & M. J. Power (Eds.), *Handbook of cognition and emotion* (pp. 637–663). John Wiley & Sons.
- Scherer, K. R. (2001). Appraisal considered as a process of multilevel sequential checking. *Appraisal processes in emotion: Theory, methods, research*, 92(120), 57. <https://doi.org/10.1093/oso/9780195130072.003.0005>
- 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>
- Scherer, K. R., & Ellgring, H. (2007). Multimodal expression of emotion: Affect programs or componential appraisal patterns? *Emotion*, 7(1), 158–171. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.7.1.158>
- Schipper, M., & Petermann, F. (2013). Relating empathy and emotion regulation: Do deficits in empathy trigger emotion dysregulation?. *Social neuroscience*, 8(1), 101-107. <https://doi.org/10.1080/17470919.2012.761650>
- Schmeichel, B. J., & Tang, D. (2014). The relationship between individual differences in executive functioning and emotion regulation: A comprehensive review. In J. P. Forgas & E. Harmon-Jones (Eds.), *Motivation and its regulation: The control within* (pp. 133–151). Psychology Press.
- Schnepel, S., Krähenmann, H., Sermier Dessemontet, R., & Moser Opitz, E. (2020). The mathematical progress of students with an intellectual disability in inclusive classrooms: results of a longitudinal study. *Mathematics Education Research Journal*, 32(1), 103-119. <https://doi.org/10.1007/s13394-019-00295-w>
- 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>
- Schonert-Reichl, K. A., Oberle, E., Lawlor, M. S., Abbott, D., Thomson, K., Oberlander, T. F., & Diamond, A. (2015). Enhancing cognitive and social-emotional development through a simple-to-administer mindfulness-based school program for elementary school children: a randomized controlled trial. *Developmental psychology*, 51(1), 52–66. <https://doi.org/10.1037/a0038454>
- Schuchardt, K., Gebhardt, M., & Mäehler, C. (2010). Working memory functions in children with different degrees of intellectual disability. *Journal of intellectual disability research*, 54(4), 346–353. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2010.01265.x>
- Scotland, J. L., Cossar, J., & McKenzie, K. (2015). The ability of adults with an intellectual disability to recognise facial expressions of emotion in comparison with typically developing individuals: a systematic review. *Research in developmental disabilities*, 41, 22-39. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2015.05.007>
- Scotland, J. L., McKenzie, K., Cossar, J., Murray, A., & Michie, A. (2016). Recognition of facial expressions of emotion by adults with intellectual disability: Is there evidence for the emotion specificity hypothesis?. *Research in developmental disabilities*, 48, 69-78. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2015.10.018>
- Shaffer, R. C., Reisinger, D. L., Schmitt, L. M., Lamy, M., Dominick, K. C., Smith, E. G., ... & Esbensen, A. J. (2023). Systematic review: Emotion dysregulation in syndromic causes of intellectual and developmental Disabilities. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 62(5), 518-557. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2022.06.020>

- Sheppes, G., Suri, G., & Gross, J. J. (2015). Emotion regulation and psychopathology. *Annual review of clinical psychology*, 11, 379–405. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032814-112739>
- Sheydaei, M., Adibsereshki, N., & Movallali, G. (2015). The effectiveness of emotional intelligence training on communication skills in students with intellectual disabilities. *Iranian Rehabilitation Journal*, 13(3), 7-12.
- Shi, J., & Cheung, A. C. (2024). Effective components of social emotional learning programs: a meta-analysis. *Journal of youth and adolescence*, 53(4), 755-771. <https://doi.org/10.1007/s10964-024-01942-7>
- Shields, A., & Cicchetti, D. (1995). *Emotion Regulation Checklist*. APA PsycTests. <https://doi.org/10.1037/t08132-000>
- Sideropoulos, V., Sokhn, N., Palikara, O., Van Herwegen, J., & Samson, A. C. (2023). Anxiety, concerns and emotion regulation in individuals with Williams syndrome and down syndrome during the COVID-19 outbreak: A global study. *Scientific Reports*, 13(1), 8177. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-35176-7>
- Siffredi, V., & Liverani, M. C. (2021). Les bénéfices des interventions basées sur la pleine conscience pour les troubles neuro-développementaux et socio-émotionnels: une revue de la littérature. *Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant*, 33(174), 562-570.
- Sigafoos, J. (2021). Teaching communication skills to people with intellectual and developmental disabilities. In R. Lange & P. Sturmey (Eds.), *Adaptive Behavior Strategies for Individuals with Intellectual and Developmental Disabilities: Evidence-Based Practices Across the Life Span* (pp. 73-102). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-66441-1_4
- Simion, F., Di Giorgio, E., Leo, I., & Bardi, L. (2011). The processing of social stimuli in early infancy: from faces to biological motion perception. *Progress in brain research*, 189, 173-193. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53884-0.00024-5>
- Simion, F., Regolin, L., & Bulf, H. (2008). A predisposition for biological motion in the newborn baby. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(2), 809-813. <https://doi.org/10.1073/pnas.0707021105>
- Simoës-Perlant, A., & Lemerrier, C. (2018). Evaluation du lexique émotionnel chez l'enfant de 8 à 11 ans. *Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant*, 155, 417-423.
- Siugzdaite, R., Bathelt, J., Holmes, J., & Astle, D. E. (2020). Transdiagnostic Brain Mapping in Developmental Disorders. *Current biology*, 30(7), 1245–1257. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2020.01.078>
- Smogorzewska, J., & Osterhaus, C. (2021). Advanced theory of mind in children with mild intellectual disability and deaf or hard of hearing children: A two-year longitudinal study in middle childhood. *The British journal of developmental psychology*, 39(4), 603–624. <https://doi.org/10.1111/bjdp.12389>
- Smogorzewska, J., Szumski, G., & Grygiel, P. (2018). Same or different? Theory of mind among children with and without disabilities. *PloS one*, 13(10), e0202553. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202553>
- Soto, C., Poblete, M., & de Blume, A. P. G. (2018). Exploring the Meta-Comprehension Abilities of Students with Intellectual Disabilities. *International Journal of Special Education*, 33(2), 233-247.

- Soussignan, R., Dollion, N., Schaal, B., Durand, K., Reissland, N., & Baudouin, J. Y. (2018). Mimicking emotions: How 3–12-month-old infants use the facial expressions and eyes of a model. *Cognition and Emotion*, 32(4), 827-842. <https://doi.org/10.1080/02699931.2017.1359015>
- Soussignan, R., Schaal, B., Marlier, L., & Jiang, T. (1997). Facial and autonomic responses to biological and artificial olfactory stimuli in human neonates: re-examining early hedonic discrimination of odors. *Physiology & Behavior*, 62(4), 745-758. [https://doi.org/10.1016/S0031-9384\(97\)00187-X](https://doi.org/10.1016/S0031-9384(97)00187-X)
- Spaniol, M., & Danielsson, H. (2022). A meta-analysis of the executive function components inhibition, shifting, and attention in intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 66(1–2), 9–31. <https://doi-org.urca.idm.oclc.org/10.1111/jir.12878>
- Sparrow, S. S., Balla, D. A., & Cicchetti, D. V. (1984). *Vineland adaptive behavior scales: Interview edition, survey form manual*. American Guidance Service.
- Sparrow, S. S., Cicchetti, D. V., & Balla, D. A. (2015). *Vineland-II : Échelles de comportement adaptative Vineland (adaptation française)*. Les Éditions du centre de psychologie appliquée.
- Sprung, M., Münch, H. M., Harris, P. L., Ebesutani, C., & Hofmann, S. G. (2015). Children's emotion understanding: A meta-analysis of training studies. *Developmental Review*, 37, 41-65. <http://dx.doi.org/10.1016/j.dr.2015.05.001>
- Sroufe, L. A. (1996). *Emotional development: The organization of emotional life in the early years*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511527661>
- Ștefan, C. A., Dănilă, I., & Cristescu, D. (2022). Classroom-wide school interventions for preschoolers' social-emotional learning: a systematic review of evidence-based programs. *Educational Psychology Review*, 34(4), 2971-3010. <https://doi.org/10.1007/s10648-022-09680-7>
- Strack, F., Martin, L. L., & Stepper, S. (1988). Inhibiting and facilitating conditions of the human smile: A nonobtrusive test of the facial feedback hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(5), 768–777. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.5.768>
- Strand, P. S., Downs, A., & Barbosa-Leiker, C. (2016). Does facial expression recognition provide a toehold for the development of emotion understanding?. *Developmental Psychology*, 52(8), 1182. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/dev0000144>
- Sturrock, A., & Freed, J. (2023). Preliminary data on the development of emotion vocabulary in typically developing children (5–13 years) using an experimental psycholinguistic measure. *Frontiers in Psychology*, 13, 982676. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.982676>
- Susskind, J. M., Lee, D. H., Cusi, A., Feiman, R., Grabski, W., & Anderson, A. K. (2008). Expressing fear enhances sensory acquisition. *Nature neuroscience*, 11(7), 843-850. <https://doi.org/10.1038/nn.2138>
- Tamas D., Brkic Jovanovic N., Stojkov S., Cvijanović D., & Meinhardt-Injac B. (2024). Emotion recognition and social functioning in individuals with autism spectrum condition and intellectual disability. *PLoS ONE*, 19(3), e0300973. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0300973>

- Taylor, R. D., Oberle, E., Durlak, J. A., & Weissberg, R. P. (2017). Promoting positive youth development through school-based social and emotional learning interventions: A meta-analysis of follow-up effects. *Child development*, 88(4), 1156-1171. <https://doi.org/10.1111/cdev.12864>
- Tenenbaum, H. R., Visscher, P., Pons, F., & Harris, P. L. (2004). Emotional understanding in Quechua children from an agro-pastoralist village. *International Journal of Behavioral Development*, 28(5), 471-478. <https://doi.org/10.1080/01650250444000225>
- Theurel, A., & Gentaz, E. (2015). Entraîner les compétences émotionnelles à l'école. *Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant*, 39, 545-555.
- Thingujam, N. S., Laukka, P., & Elfenbein, H. A. (2012). Distinct emotional abilities converge: Evidence from emotional understanding and emotion recognition through the voice. *Journal of Research in Personality*, 46(3), 350-354. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2012.02.005>
- Thirion-Marissiaux, A. F., & Nader-Grosbois, N. (2008a). Theory of Mind “emotion”, developmental characteristics and social understanding in children and adolescents with intellectual disabilities. *Research in developmental disabilities*, 29(5), 414-430. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2007.07.001>
- Thirion-Marissiaux, A. F., & Nader-Grosbois, N. (2008b). Theory of mind and socio-affective abilities in disabled children and adolescents. *Alter*, 2(2), 133-155. <https://doi.org/10.1016/j.alter.2008.02.003>
- Thomas, M. S. C., Annaz, D., Ansari, D., Scerif, G., Jarrold, C., & Karmiloff-Smith, A. (2009). Using Developmental Trajectories to Understand Developmental Disorders. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52, 336-358. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2009/07-0144\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2009/07-0144))
- Thommen, E., Châtelain, F., & Rimbert, G. (2004). L'interprétation d'indices non verbaux par les enfants. *Psychologie française*, 49(2), 145-160. <https://doi.org/10.1016/j.psfr.2004.04.002>
- Thompson, R. A. (1994). Emotion regulation: A theme in search of definition. *Monographs of the society for research in child development*, 25-52. <https://doi.org/10.2307/1166137>
- Thompson, R. A., & Meyer, S. (2007). Socialization of Emotion Regulation in the Family. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (pp. 249–268). The Guilford Press.
- Thompson, R. A., Lewis, M. D., & Calkins, S. D. (2008). Reassessing emotion regulation. *Child Development Perspectives*, 2(3), 124-131. <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2008.00054.x>
- Tomasello, M., Carpenter, M., Call, J., Behne, T., & Moll, H. (2005). Understanding and sharing intentions: the origins of cultural cognition. *The Behavioral and brain sciences*, 28(5), 675–735. <https://doi.org/10.1017/S0140525X05000129>
- Tomaszewski, B., Fidler, D., Talapatra, D., & Riley, K. (2018). Adaptive behaviour, executive function and employment in adults with Down syndrome. *Journal of intellectual disability research*, 62(1), 41–52. <https://doi.org/10.1111/jir.12450>
- Tomkins, S. S. (1962). *Affect imagery consciousness: Volume I. The positive affects*. Springer.
- Tonge, B., & Einfeld, S. (2000). The trajectory of psychiatric disorders in young people with intellectual disabilities. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 34(1), 80–84. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1614.2000.00695.x>

- Treillet, V., Jourdan-Ionescu, C., & Blanchette, I. (2014). Compréhension des émotions et inhibition chez des enfants avec ou sans déficience intellectuelle. *Revue francophone de la déficience intellectuelle*, 25, 97-115. <https://doi.org/10.7202/1028216ar>
- Trentacosta, C. J., & Fine, S. E. (2010). Emotion knowledge, social competence, and behavior problems in childhood and adolescence: A meta-analytic review. *Social Development*, 19(1), 1-29. <https://doi.org/10.1111%2Fj.1467-9507.2009.00543.x>
- Tulving, E., & Thomson, D. M. (1973). Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory. *Psychological Review*, 80(5), 352–373. <https://doi.org/10.1037/h0020071>
- Turner, S., & Alborz, A. (2003). Academic attainments of children with Down's syndrome: A longitudinal study. *British Journal of Educational Psychology*, 73(4), 563-583. <https://doi.org/10.1348/000709903322591244>
- van den Bedem, N. P., Dockrell, J. E., van Alphen, P. M., & Rieffe, C. (2020). Emotional competence mediates the relationship between communication problems and reactive externalizing problems in children with and without developmental language disorder: A longitudinal study. *International journal of environmental research and public health*, 17(16), 6008. <https://doi.org/10.3390/ijerph17166008>
- Van den Stock, J., Righart, R., & de Gelder, B. (2007). Body expressions influence recognition of emotions in the face and voice. *Emotion*, 7(3), 487–494. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.7.3.487>
- Van der Molen, M. J., Henry, L. & Van Luit, J. E. H. (2014). Working memory development in children with mild to borderline intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 58(7), pp. 637-650. doi: 10.1111/jir.12061
- Van der Molen, M. J., Van Luit, J. E., Jongmans, M. J., & Van der Molen, M. W. (2007). Verbal working memory in children with mild intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 51(2), 162-169. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2788.2006.00863.x>
- Van der Schuit, M., Segers, E., Van Balkom, H., & Verhoeven, L. (2011). How cognitive factors affect language development in children with intellectual disabilities. *Research in developmental disabilities*, 32(5), 1884-1894. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.03.015>
- Vanutelli, M. E., Grieco, A., Comelli, E., & Lucchiari, C. (2023). A Contagious... Smile! Training Emotional Skills of Adults with Intellectual Disability in the Time of COVID-19. *Education Sciences*, 13(2), 149. <https://doi.org/10.3390/educsci13020149>
- Verdonschot, M. M., de Witte, L. P., Reichrath, E., Buntinx, W. H., & Curfs, L. M. (2009). Community participation of people with an intellectual disability: a review of empirical findings. *Journal of intellectual disability research*, 53(4), 303–318. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2008.01144.x>
- Verucci, L., Menghini, D., & Vicari, S. (2006). Reading skills and phonological awareness acquisition in Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 50(7), 477–491. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2006.00793.x>

- Vicari, S., Reilly, J. S., Pasqualetti, P., Vizzotto, A., & Caltagirone, C. (2000). Recognition of facial expressions of emotions in school-age children: the intersection of perceptual and semantic categories. *Acta Paediatrica*, 89(7), 836-845. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2000.tb00392.x>
- Vicari, S., Verucci, L., & Carlesimo, G. A. (2007). Implicit memory is independent from IQ and age but not from etiology: evidence from Down and Williams syndromes. *Journal of intellectual disability research*, 51(12), 932-941. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2007.01003.x>
- Vieillard, S., & Guidetti, M. (2009). Children's perception and understanding of (dis)similarities among dynamic bodily/facial expressions of happiness, pleasure, anger, and irritation. *Journal of Experimental Child Psychology*, 102(1), 78-95. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2008.04.005>
- Vigliocco, G., Meteyard, L., Andrews, M., & Kousta, S. (2009). Toward a theory of semantic representation. *Language and Cognition*, 1(2), 219-247. <https://doi.org/10.1515/LANGCOG.2009.011>
- Vihman, M. M., Nakai, S., & DePaolis, R. A. (2006). Getting the rhythm right: A cross-linguistic study of segmental duration in babbling and first words. *Laboratory phonology*, 8, 341-366. <https://doi.org/10.1515/9783110197211.2.341>
- Virji-Babul, N., Watt, K., Nathoo, F., & Johnson, P. (2012). Recognition of facial expressions of emotion in adults with Down syndrome. *Physical & occupational therapy in pediatrics*, 32(3), 333-343. <https://doi.org/10.3109/01942638.2011.653626>
- Vy, M.*, Ferrara, S.*, Dollion, N., & Declercq, C. (2024) Relationship between emotion comprehension, vocabulary, and verbal working memory in intellectual developmental disorders: involvement of verbal reasoning skills. *Cognition and Emotion*, 1-9. <https://doi.org/10.1080/02699931.2024.2372382>
- Vy, M., Dollion, N., Pierrot, A., & Declercq, C. (2025). Analyzing Emotion Regulation Behaviors in Children and Adolescents with Non-Specific Intellectual Developmental Disabilities (NS-IDDs) During a Game Situation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1-15. <https://doi.org/10.1007/s10803-025-06896-8>
- Vy, M., Pochon, R., Schiffler, F., & Declercq, C. (2023). Compréhension des émotions, attention soutenue et contrôle inhibiteur dans le syndrome de Down. *Enfance*, 2(2), 149-161. <https://doi.org/10.3917/enf2.232.0149>
- Wagner, R. K., Muse, A. E., & Tannenbaum, K. R. (2007). *Vocabulary acquisition: Implications for reading comprehension*. The Guilford Press.
- Walker-Andrews, A. S., & Lennon, E. (1991). Infants' discrimination of vocal expressions: Contributions of auditory and visual information. *Infant Behavior & Development*, 14(2), 131-142. [https://doi.org/10.1016/0163-6383\(91\)90001-9](https://doi.org/10.1016/0163-6383(91)90001-9)
- Wallbott, H. G. (1998). Bodily expression of emotion. *European journal of social psychology*, 28(6), 879-896. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0992\(1998110\)28:6%3C879::AID-EJSP901%3E3.0.CO;2-W](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0992(1998110)28:6%3C879::AID-EJSP901%3E3.0.CO;2-W)

- Wang, X., Liu, X., & Feng, T. (2021). The continuous impact of cognitive flexibility on the development of emotion understanding in children aged 4 and 5 years: A longitudinal study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 203, 105018. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2020.105018>
- Watson, J. B. (1919). *Psychology, from the standpoint of a behaviorist*. JB Lippincott.
- Weber, N., Duville, C., Loizeau, V., & Morvillers, J.-M. (2019). Déficience intellectuelle, "comportements défis" et soins : une revue systématique de littérature. *Recherches en soins infirmiers*, 3, 18-28. <https://doi.org/10.3917/rsi.138.0018>
- Wechsler, D. (2008). *Wechsler Adult Intelligence Scale – Fourth Edition (WAIS-IV)*. Pearson.
- Wechsler, D. (2012). *Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence–Fourth Edition (WPPSI-IV)*. Pearson.
- Wechsler, D. (2014). *Wechsler Intelligence Scale for Children–Fifth Edition (WISC-V)*. Pearson.
- Wechsler, D. (2016). *Wechsler intelligence scale for children (5th ed.)*. French adapted version. ECPA Pearson.
- Weisman, O., Feldman, R., Burg-Malki, M., Keren, M., Geva, R., Diesendruck, G., & Gothelf, D. (2017). Comparing the broad socio-cognitive profile of youth with Williams syndrome and 22q11. 2 deletion syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 61(12), 1083-1093. <https://doi.org/10.1111/jir.12424>
- Wicker, B., Keysers, C., Plailly, J., Royet, J. P., Gallese, V., & Rizzolatti, G. (2003). Both of us disgusted in My insula: the common neural basis of seeing and feeling disgust. *Neuron*, 40(3), 655–664. [https://doi.org/10.1016/s0896-6273\(03\)00679-2](https://doi.org/10.1016/s0896-6273(03)00679-2)
- Widen, S. C., & Russell, J. A. (2008). Children acquire emotion categories gradually. *Cognitive development*, 23(2), 291-312. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2008.01.002>
- 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. (2015). Do dynamic facial expressions convey emotions to children better than do static ones?. *Journal of Cognition and Development*, 16(5), 802-811. <https://doi.org/10.1080/15248372.2014.916295>
- Wigelsworth, M., Lendrum, A., Oldfield, J., Scott, A., Ten Bokkel, I., Tate, K., & Emery, C. (2020). The impact of trial stage, developer involvement and international transferability on universal social and emotional learning programme outcomes: A meta-analysis. *Social and Emotional Learning*, 73-102. <http://dx.doi.org/10.1080/0305764X.2016.1195791>
- Williams, K. R., Wishart, J. G., Pitcairn, T. K., & Willis, D. S. (2005). Emotion recognition by children with Down syndrome: Investigation of specific impairments and error patterns. *American Journal on Mental Retardation*, 110(5), 378-392. [https://doi.org/10.1352/0895-8017\(2005\)110\[378:ERBCWD\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1352/0895-8017(2005)110[378:ERBCWD]2.0.CO;2)
- Wishart, J. G., Cebula, K. R., Willis, D. S., & Pitcairn, T. K. (2007). Understanding of facial expressions of emotion by children with intellectual disabilities of differing aetiology. *Journal of intellectual disability research*, 51(7), 551-563. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2006.00947.x>
- Witkower, Z., Tracy, J. L., Pun, A., & Baron, A. S. (2021). Can children recognize bodily expressions of emotion? *Journal of Nonverbal Behavior*, 45(4), 505–518. <https://doi.org/10.1007/s10919-021-00368-0>

- Wood, P. M., & Kroese, B. S. (2007). Enhancing the Emotion Recognition Skills of Individuals With Learning Disabilities: A Review of the Literature. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 20, 576-579. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3148.2006.00355.x>
- Wu, K., Tanis, S., & Szafir, D. (2019). Designing communicative visualization for people with intellectual developmental disabilities. <https://doi.org/10.31219/osf.io/zbjhr>
- Yeates, K. O., Bigler, E. D., Dennis, M., Gerhardt, C. A., Rubin, K. H., Stancin, T., ... & Vannatta, K. (2007). Social outcomes in childhood brain disorder: a heuristic integration of social neuroscience and developmental psychology. *Psychological bulletin*, 133(3), 535-556. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.3.535>
- Zabalia, M., & Corfec, S. (2008). Reconnaissance des émotions et évaluation de la douleur chez des enfants et adolescents porteurs de trisomie 21. *Enfance*, 60(4), 357-369. <https://doi.org/10.3917/enf.604.0357>
- Zahl-Olsen, R., Severinsen, L., Stiegler, J. R., Fernee, C. R., Simhan, I., Rekdal, S. S., & Bertelsen, T. B. (2023). Effects of emotionally oriented parental interventions: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 14, 1159892. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1159892>
- Zaja, R. H., & Rojahn, J. (2008). Facial emotion recognition in intellectual disabilities. *Current Opinion in Psychiatry*, 21(5), 441-444. <https://doi.org/10.1097/YCO.0b013e328305e5fd>
- Zampini, L., & D'Odorico, L. (2011). Lexical and syntactic development in Italian children with Down's syndrome. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 46(4), 386-396. <https://doi.org/10.3109/13682822.2010.508764>
- Zelazo, P. D. (2020). Executive function and psychopathology: A neurodevelopmental perspective. *Annual review of clinical psychology*, 16(1), 431-454. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-072319-024242>
- Zelazo, P. D., & Carlson, S. M. (2012). Hot and cool executive function in childhood and adolescence: Development and plasticity. *Child Development Perspectives*, 6(4), 354-360. <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2012.00246.x>
- Zelazo, P. D., & Cunningham, W. A. (2007). Executive Function: Mechanisms Underlying Emotion Regulation. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (pp. 135-158). The Guilford Press.
- Zenner, C., Herrnleben-Kurz, S., & Walach, H. (2014). Mindfulness-based interventions in schools—a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in psychology*, 5, 603. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00603>
- Zimmermann, P., & Iwanski, A. (2014). Emotion regulation from early adolescence to emerging adulthood and middle adulthood: Age differences, gender differences, and emotion-specific developmental variations. *International Journal of Behavioral Development*, 38(2), 182-194. <https://doi.org/10.1177/0165025413515405>
- Zyga, O., Russ, S. W., Meeker, H., & Kirk, J. (2019). A preliminary investigation of a school-based musical theater intervention program for children with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disabilities*, 22(3), 262-278. <https://doi.org/10.1177/1744629517699334>

ANNEXES

Annexe 1. Structure du programme émotions

MODULE 1 – RECONNAISSANCE ET EXPRESSION DES ÉMOTIONS

STRUCTURE SÉANCE 1

1) Introduction au programme et rituel de début de séance : Présentation du programme (i.e., objectifs, cadre, règles) et présentation des participant.es à tour de rôle.

2) Révision du schéma corporel

- Dénomination des parties du corps à partir d'une représentation schématique du corps et en associant les parties de son propre corps.
- « Jacques a dit... » (version corps) : Bouger différentes parties de son corps sur demande.

3) Prendre conscience de ses sensations tactiles

- Massages avec une balle (seul ou en binôme) : Parcourir les différentes parties de son corps avec une balle ou deviner la partie du corps parcourue par le.a binôme avec la balle.
- Alphabet tactile : Deviner la lettre dessinée avec le doigt sur le dos par le.a binôme.

4) Prendre conscience de sa respiration et de sa fréquence cardiaque : Placer ses mains sur son ventre/torse et effectuer de profondes respirations au repos ou après une activité physique (e.g., après avoir couru 30-60sec sur place) et discuter des sensations ressenties lors des deux temps. Réitérer mais en se concentrant sur les battements de son cœur.

5) Prendre conscience de ses contractions et décontractions musculaires :

- « Bonhomme de bois et poupée de cire » : Mimer un bonhomme de bois en contractant ses muscles, puis mimer une poupée de chiffon en les décontractant.
- Jeu du marionnettiste (en binômes) : Mimer un.e marionnettiste (A) qui fait bouger sa marionnette (B) avec des fils invisibles qu'iel peut attacher et couper quand iel le souhaite.

6) Révision du schéma facial

- Dénomination des parties du visage à partir d'une représentation schématique du visage et en associant les parties de son propre visage.
- « Jacques a dit... » (version visage) : Bouger différentes parties de son visage sur demande.

7) Rituel de fin de séance + Présentation du fonctionnement du classeur des émotions

- Challenge de la semaine : Dessiner son corps ou son visage sur le classeur des émotions

STRUCTURE SÉANCE 2

1) Rituel de début de séance (*Tour de table : décrire une partie de son corps ou de son visage que l'on aime bien*)

2) Prendre conscience de son corps et de ses sensations physiques

- Révision du schéma corporel : Nommer les différentes parties du corps représentées par différentes photos.
- Comment décrire ses sensations ? : Acquérir des mots permettant de décrire des sensations à l'aide de différents objets et de différentes cartes issues de « L'univers des sensations ». Puis, décrire des sensations représentées sur d'autres cartes du jeu, à l'aide du vocabulaire nouvellement acquis. Enfin, mettre en lien ces sensations avec des expériences personnelles.

3) Reconnaître des visages et s'entraîner à faire des grimaces

- Révision du schéma facial : Nommer les différentes parties du visage représentées par différentes photos.
- « Qui est-ce ? » (version photos) : Utiliser le vocabulaire associé aux différentes parties du visage pour retrouver le visage sélectionné par l'équipe adverse.
- Jeu des grimaces : S'entraîner à modifier son expression faciale en reproduisant des grimaces (à l'aide de miroirs).

4) Rituel de fin de séance

- Challenge de la semaine : Répondre aux questions données pour décrire trois sensations.

STRUCTURE SÉANCE 3

1) Rituel de début de séance *(Tour de table : décrire une sensation ressentie actuellement)*

2) Prendre conscience de ses sensations corporelles

- Rappels sur les mots décrivant des sensations corporelles : Rappeler spontanément les mots décrivant des sensations corporelles à l'aide des cartes de « L'univers des sensations ».
- « Devine la sensation » (1) : Reconnaître les sensations associées à des situations données et y associer les photos correspondantes. Puis, les mettre en lien avec des expériences personnelles.

3) Reconnaître des visages et s'entraîner à faire des grimaces

- « Qui est-ce ? » (version dessins) : Utiliser le vocabulaire associé aux différentes parties du visage pour retrouver le visage sélectionné par l'équipe adverse.
- Jeu des grimaces : Reproduire une grimace et la faire deviner aux autres.

4) Exprimer des émotions avec son visage

- Mimer des EFE avec un miroir (1) : S'entraîner à exprimer des émotions avec son visage à l'aide d'un miroir, spontanément ou en reproduisant une photo d'EFE.

5) Rituel de fin de séance

- Challenge de la semaine : Sous chaque image, écris ou colle le nom de la sensation.

STRUCTURE SÉANCE 4

1) Rituel de début de séance *(Tour de table : décrire une sensation ressentie actuellement)*

2) Prendre conscience de ses sensations corporelles

- « Devine la sensation » (2) : Reconnaître les sensations associées à des situations données (différentes de la séance 3). Puis, les mettre en lien avec des expériences personnelles.

3) Faire des grimaces et exprimer des émotions avec son visage

- Jeu des grimaces : Reproduire une grimace et la faire deviner aux autres.
- Mimer des EFE avec un miroir (2) : S'entraîner à exprimer des émotions avec son visage à l'aide d'un miroir, spontanément ou en reproduisant une photo d'EFE (différentes de la séance 3).

4) Rituel de fin de séance

- Challenge de la semaine : Sous chaque image, écris ou colle le nom de la sensation.

STRUCTURE SÉANCE 5

1) Rituel de début de séance *(Tour de table : décrire une sensation ressentie actuellement)*

2) Reconnaître sa joie

- Discussion autour de l'émotion de la joie
- Réalisation d'une fiche « JOIE » : Identifier les sensations ressenties lors de situations joyeuses. Rajouter une photo de son visage joyeux et dessiner ce que nous évoque la joie.

3) Appairer des EFE identiques et les nommer

- Memory (version visages) : Retrouver des paires de visages identiques.
- Memory (version EFE) : Retrouver des paires de visages d'EFE identiques et les nommer.

4) Rituel de fin de séance

- Challenge de la semaine : Complète la fiche de la joie commencée pendant la séance.

STRUCTURE SÉANCE 6

1) Rituel de début de séance *(Tour de table : décrire son émotion et présenter sa fiche de la joie)*

2) Reconnaître sa colère

- Discussion autour de l'émotion de la colère
- Réalisation d'une fiche « COLERE » : Identifier les sensations ressenties lors de situations qui nous mettent en colère. Rajouter une photo de son visage colérique et dessiner ce que nous évoque la colère.

3) Appairer des EFE identiques

- Loto des émotions : Piocher tour à tour une EFE et la nommer. Placer un jeton sur une case de sa planche s'il s'agit la même EFE (i.e., même visage et même émotion exprimée) que celle piochée.

4) Rituel de fin de séance

- Challenge de la semaine : Complète la fiche de la colère commencée pendant la séance.

STRUCTURE SÉANCE 7

1) Rituel de début de séance (Tour de table : décrire son émotion et présenter sa fiche de la colère)

2) Reconnaître sa tristesse

- Discussion autour de l'émotion de la tristesse
- Réalisation d'une fiche « TRISTESSE » : Identifier les sensations ressenties lors de situations tristes. Rajouter une photo de son visage triste et dessiner ce que nous évoque la tristesse.

3) Trier des visages exprimant la même émotion

- « Le visage des émotions » : Piocher une EFE et la coller sur l'affiche de l'émotion correspondante.

4) Exprimer des émotions avec son visage

- « Jeu du téléphone » version émotions (1) : Reproduire l'EFE d'un.e camarade et la mimer à un.e autre, qui doit ensuite la mimer à un.e autre et ainsi de suite.
- Mime d'EFE (1) : Reproduire une photo d'EFE pour la faire deviner aux autres.

5) Rituel de fin de séance

- Challenge de la semaine : Complète la fiche de la tristesse commencée pendant la séance.

STRUCTURE SÉANCE 8

1) Rituel de début de séance (Tour de table : décrire son émotion et présenter sa fiche de la tristesse)

2) Reconnaître sa peur

- Discussion autour de l'émotion de la peur
- Réalisation d'une fiche « PEUR » : Identifier les sensations ressenties lors de situations qui nous font peur. Rajouter une photo de son visage apeuré et dessiner ce que nous évoque la peur.

3) Pointer et nommer des EFE

- Pointage d'EFE : Tourner la roue des émotions et trouver l'EFE correspondante parmi d'autres.
- Dénomination d'EFE en équipes : Nommer l'EFE plus rapidement que l'équipe adverse.

4) Rituel de fin de séance

- Challenge de la semaine : Complète la fiche de la peur commencée pendant la séance.

STRUCTURE SÉANCE 9

1) Rituel de début de séance (Tour de table : décrire son émotion et présenter sa fiche de la peur)

2) Reconnaître son dégoût

- Discussion autour de l'émotion du dégoût
- Réalisation d'une fiche « DEGOÛT » : Identifier les sensations ressenties lors de situations qui nous dégoûtent. Rajouter une photo de son visage dégoûté et dessiner ce que nous évoque le dégoût.

3) Exprimer des émotions avec son visage

- « Jeu du téléphone » version émotions (2) : même activité qu'en séance 7 mais sans support visuel (sur seule instruction verbale de l'adulte, e.g., « Fais la joie »)
- Mime d'EFE (2) : même activité qu'en séance 7 mais sans support visuel (sur seule instruction verbale de l'adulte)

4) Rituel de fin de séance

- Challenge de la semaine : Complète la fiche du dégoût commencée pendant la séance.

STRUCTURE SÉANCE 10

1) Rituel de début de séance (Tour de table : décrire son émotion et présenter sa fiche du dégoût)

2) L'émotion sa surprise

- Discussion autour de l'émotion de la surprise
- Réalisation d'une fiche « SURPRISE » : Identifier les sensations ressenties lors de situations surprenantes. Rajouter une photo de son visage surpris et dessiner ce que nous évoque la surprise.

3) Exprimer des émotions avec ses postures et mouvements corporels

- « Hourra ! / Oh non ! » : Mimer les postures associées à des situations émotionnelles données.
- « Marche comme... » : Mimer des démarches associées à des situations émotionnelles données.

4) Rituel de fin de séance

- Challenge de la semaine : Complète la fiche de la surprise commencée pendant la séance.

STRUCTURE SÉANCE 11

1) Rituel de début de séance (*Tour de table : décrire son émotion et présenter sa fiche de la surprise*)

2) Reconnaître et exprimer des émotions avec ses postures corporelles

- Reconnaissance d'émotions à travers des photos de postures corporelles (sans EFE)
- Mimer des postures émotionnelles : reproduire les postures émotionnelles présentées en photos (sans EFE) et les faire deviner aux autres.

3) Reconnaître des émotions véhiculées par des prosodies : Ecouter les extraits audios présentés et deviner l'émotion des personnes.

4) Rituel de fin de séance

- Challenge de la semaine : Découpe les différentes images d'émotions (i.e., photos et emojis d'EFE et de postures émotionnelles) et colle-les sur la feuille de l'émotion correspondante.

STRUCTURE SÉANCE 12

1) Rituel de début de séance (*Tour de table : décrire son émotion*)

+ Corriger l'exercice donné la semaine dernière en challenge de la semaine

2) Exprimer des émotions avec sa voix : S'entraîner à prononcer une phrase avec une émotion donnée (roue des émotions). Puis, essayer de faire deviner son émotion aux autres seulement avec la voix.

3) Enrichir son vocabulaire émotionnel : Associer des mots émotionnels aux six émotions de base à l'aide de cartes (i.e., provenant du jeu « Le langage des émotions » ou créées).

4) Rituel de fin de séance

- Challenge : Colle les nouvelles images données (i.e., représentations schématiques des émotions, e.g., emojis ou dessin animés) dans l'imagerie de l'émotion correspondante (déjà présente dans le classeur)

STRUCTURE SÉANCE 13

1) Rituel de début de séance (*Tour de table : décrire son émotion*)

+ Corriger l'exercice donné la semaine dernière en challenge de la semaine

2) Enrichir son vocabulaire émotionnel (2)

- Rappels sur le vocabulaire émotionnel : En autonomie, découper les différentes cartes de mots émotionnels (travaillées en séance 12) et les associer à l'une des six émotions de base en la collant sur la feuille correspondante dans l'image des émotions du classeur. Correction en groupe.
- Introduction à la notion d'intensité émotionnelle : Une fois les mots émotionnels associés aux six émotions de base, classer ces mots en termes d'intensité.

3) Rituel de fin de séance (pas de challenge cette semaine)

MODULE 2 – COMPRÉHENSION DES ÉMOTIONS

STRUCTURE SÉANCE 14

1) Rituel de début de séance (*Tour de table : décrire son émotion*)

2) Associer un événement externe à une émotion : Ecouter la situation décrite par l'adulte à l'oral et attribuer une carte de mot émotionnel parmi les différentes cartes proposées.

3) Comprendre les besoins sous-tendant ses émotions (1) : Piocher une carte de « L'expression des besoins » et la placer, soit dans « Les besoins du corps », soit dans « Les besoins de la tête ». Puis, mettre en lien avec des expériences personnelles (et éventuellement des émotions passées).

4) Rituel de fin de séance

- Challenge de la semaine : Colle les images des besoins sur la bonne feuille (i.e., les besoins du corps ou les besoins de la tête).

STRUCTURE SÉANCE 15

1) Rituel de début de séance (*Tour de table : décrire son émotion*)

+ Corriger l'exercice donné la semaine dernière en challenge de la semaine

2) Comprendre les besoins sous-tendant les émotions (2)

- Discussion autour des besoins : Identifier les trois besoins les plus importants pour soi et les comparer à ceux des autres.

- Comprendre l'incidence de l'état de satisfaction de nos besoins sur nos émotions : Identifier les conséquences émotionnelles d'un besoin lorsqu'il est satisfait vs. lorsqu'il ne l'est pas.

3) Rituel de fin de séance (pas de challenge cette semaine)

STRUCTURE SÉANCE 16

1) Rituel de début de séance (*Tour de table : décrire son émotion*)

2) Comprendre les besoins sous-tendant les émotions (3) : Remplir les fiches « Comprendre mes émotions » en collant sous chacune des trois émotions de base (i.e., colère, tristesse et peur), les cartes représentant les besoins qui sous-tendent chacune. Puis, présenter sa fiche aux autres.

3) Rituel de fin de séance (pas de challenge cette semaine)

STRUCTURE SÉANCE 17

1) Rituel de début de séance (*Tour de table : décrire son émotion*)

2) Inférer l'émotion d'autrui en fonction de la situation

- « La planète des émotions » : Tirer une vignette représentant une situation et inférer l'émotion ressentie par le personnage.

3) Rituel de fin de séance (pas de challenge cette semaine)

STRUCTURE SÉANCE 18

1) Rituel de début de séance (*Tour de table : décrire son émotion*)

2) Inférer la situation en fonction de l'émotion d'autrui : A partir d'une photo de la situation initiale et d'une photo d'EFE. Discuter avec les autres pour trouver la situation la plus probable.

3) Inférer les états mentaux d'autrui

- « What are they thinking ? » : Deviner les pensées des personnes sur les photos et les émotions associées. Puis, identifier l'émotion du personnage s'il pensait autrement.

4) Rituel de fin de séance (pas de challenge cette semaine)

STRUCTURE SÉANCE 19

1) Rituel de début de séance *(Tour de table : décrire son émotion)*

2) Comprendre l'incidence des états mentaux sur les émotions

- Désirs et croyances : Identifier l'émotion ressentie par un personnage dans une situation donnée (présentée visuellement), en fonction de ses désirs ou de ses croyances (aussi présentés visuellement). Pour cela, compléter les schémas avec les emojis correspondants.
- Émotions affichées/simulées/dissimulées : Répondre aux différentes questions de l'adulte concernant l'émotion exprimée par une personne en fonction de la situation (émotion et situation présentées visuellement). Est-ce réellement l'émotion ressentie par la personne ? Pourquoi ? Que ressent-elle vraiment et pourquoi ne le montre-t-elle pas ?

3) Comprendre les conséquences de nos émotions sur celles des autres : Identifier l'émotion ressentie par un personnage dans une situation présentée oralement et justifier sa réponse.

4) Rituel de fin de séance (pas de challenge cette semaine)

STRUCTURE SÉANCE 20

1) Rituel de début de séance *(Tour de table : décrire son émotion)*

2) Comprendre ce que pense et ressent l'autre

- Jeu « Feelings » : Identifier l'émotion ressentie par un camarade dans une situation donnée, en fonction des connaissances que l'on a sur la personne (e.g., sur ses goûts, ses préférences, ses désirs, ses croyances).

3) Rituel de fin de séance (pas de challenge cette semaine)

MODULE 3 – REGULATION DES EMOTIONS

STRUCTURE SÉANCE 21

1) Rituel de début de séance *(Tour de table : décrire son émotion)*

2) Comprendre la notion d'intensité de la colère

- Visionnage d'une vidéo sur la colère : Comprendre le contenu de la vidéo et répondre à différentes questions posées par l'adulte.
- Création de la fiche « Thermomètre de la colère » : Classer des mots relatifs à la colère par ordre d'intensité et mettre en lien ces mots à des expériences personnelles.

3) Comprendre les stratégies de régulation de la colère

- Stratégies de régulation adaptées ou inadaptées : Faire deviner une stratégie de régulation présentée sur un pictogramme en la mimant aux autres. Puis, indiquer si cette stratégie est adaptée ou non, autorisée ou non, et pourquoi.
- Création de son propre inventaire de stratégies de régulation émotionnelle de la colère : Coller les stratégies adoptées pendant des épisodes de colère, ainsi que les stratégies que l'on pourrait adopter dans ces situations pour se calmer.

4) Rituel de fin de séance

- Challenge de la semaine : Terminer les fiches de régulation de la colère commencées lors de la séance (en ajoutant éventuellement des stratégies qui n'étaient pas proposées au départ).

STRUCTURE SÉANCE 22

1) Rituel de début de séance *(Tour de table : décrire son émotion)*

2) Comprendre la notion d'intensité de la tristesse

- Visionnage d'une vidéo sur la tristesse : Comprendre le contenu de la vidéo et répondre à différentes questions posées par l'adulte.
- Création de la fiche « Thermomètre de la tristesse » : Classer des mots relatifs à la tristesse par ordre d'intensité et mettre en lien ces mots à des expériences personnelles.

3) Identifier des stratégies de régulation de la tristesse

- Création de son propre inventaire de stratégies de régulation émotionnelle de la tristesse : Coller les stratégies que l'on pourrait adopter pour se calmer lorsqu'on est tristes.

- 4) Exercices de relaxation** : utiliser les cartes du jeu « Retour au calme » pour tester différentes techniques ludiques de retour au calme.

5) Rituel de fin de séance

- Challenge de la semaine : Terminer les fiches de régulation de la tristesse commencées lors de la séance (en ajoutant éventuellement des stratégies qui n'étaient pas proposées au départ).

STRUCTURE SÉANCE 23

1) Rituel de début de séance *(Tour de table : décrire son émotion)*

2) Comprendre la notion d'intensité de la peur

- Visionnage d'une vidéo sur la peur : Comprendre le contenu de la vidéo et répondre à différentes questions posées par l'adulte.
- Création de la fiche « Thermomètre de la peur » : Classer des mots relatifs à la peur par ordre d'intensité et mettre en lien ces mots à des expériences personnelles.

3) Identifier des stratégies de régulation de la peur

- Création de son propre inventaire de stratégies de régulation émotionnelle de la peur : Coller les stratégies que l'on pourrait adopter pour se calmer lorsqu'on a peur.
- Réfléchir sur sa peur : Réfléchir sur les potentielles répercussions d'une situation qui nous fait peur (i.e., de quoi ai-je peur ? qu'est-ce qui pourrait se passer ? est-ce possible ? est-ce grave ?).

4) Exercices de relaxation : utiliser les cartes du jeu « Retour au calme » pour tester différentes techniques ludiques de retour au calme.

5) Rituel de fin de séance

- Challenge de la semaine : Terminer les fiches de régulation de la peur commencées lors de la séance (en ajoutant éventuellement des stratégies qui n'étaient pas proposées au départ).

STRUCTURE SÉANCE 24

1) Rituel de début de séance *(Tour de table : décrire son émotion)*

2) Activité de fin de programme au choix

- Choix 1 : Création d'affiche sur les émotions en groupes
- Choix 2 : Visionnage du film d'animation « Vice-Versa »

3) Bilan de fin de programme

Annexe 2. Déroulement détaillé des séances du programme émotions

PROGRAMME ÉMOTIONS

I. Présentation générale

Le programme « Émotions » a été construit sur une base de 24 séances de deux heures, à raison d'une séance par semaine. Les séances ont été conçues pour être proposées à des groupes de cinq à huit participant.es (encadré.es par deux à quatre professionnel.les). Tout au long du programme, un travail sur différentes compétences émotionnelles a été proposé. Plus précisément, seront abordées la reconnaissance, l'expression, la compréhension et la régulation des émotions sur leurs deux versants : le versant intrapersonnel, orienté vers ses propres émotions, et le versant interpersonnel, orienté vers les émotions des autres. Ainsi, le programme s'organise autour de trois modules qui aborderont chacun une à deux compétences émotionnelles :

- **MODULE 1 : Reconnaissance et expression des émotions**
- **MODULE 2 : Compréhension des émotions**
- **MODULE 3 : Régulation des émotions**

Chaque module inclut un nombre variable de séances et a été conçu autour d'objectifs pédagogiques clairement établis au préalable et présentés ci-après. Chaque objectif a été traité en associant une explicitation d'éléments théoriques et des activités ludiques permettant de mettre en application ces éléments.

La présentation des différents *éléments théoriques* était adaptée aux limitations cognitives d'enfants et adolescent.es avec TDI (e.g., à l'aide de différents supports visuels) et visait à initier des discussions et des réflexions collectives. Celles-ci ne seront pas systématiquement structurées, mentionnées et/ou décrites dans le programme présenté ci-après, mais il est important de souligner que l'accent a été mis sur l'adaptation du contenu des séances aux propositions des participant.es (e.g., en faisant le lien entre les éléments théoriques présentés et les anecdotes personnelles rapportées par les participant.es). Cette démarche visait à favoriser leur implication dans le programme ainsi que leur appropriation des notions abordées. En ce sens, certains aspects du programme ont été conçus pour être volontairement flexibles afin d'être ajustés à la sensibilité clinique des professionnel.les encadrant chaque groupe.

Les *activités* proposées aux participant.es ont été conçues selon une logique progressive, en cherchant à suivre les trajectoires développementales des différentes compétences émotionnelles ciblées. Un certain nombre d'entre elles sera proposé à plusieurs reprises tout au long des séances pour favoriser leur compréhension et s'assurer de leur bonne acquisition.

Le matériel utilisé lors des séances était soit issu de ressources déjà existantes (e.g., jeux de société, supports visuels, vidéos), soit spécifiquement conçu pour les besoins des programmes, à l'aide de ressources (i.e., principalement des photos et des dessins) disponibles en accès libre sur Internet. Quelques exemples d'outils utilisés lors des séances seront présentés dans cette Annexe 2, afin d'illustrer les activités proposées aux participant.es, mais tous ne pourront pas être introduits. Ils seront disponibles sur demande adressée auprès des expérimentateur.ices ayant conçu le programme.

II. Présentation des objectifs pédagogiques de chaque module

MODULE 1 : Reconnaissance et expression des émotions

(1) Reconnaître et exprimer des émotions par le corps

- Prendre conscience de son corps et de ses sensations corporelles (e.g., sensations tactiles, (dé)contraction musculaire, respiration)
- Associer les sensations corporelles à des états émotionnels
- Reconnaître les émotions véhiculées par le corps des autres (e.g., postures, mouvements) à partir de supports visuels statiques ou à partir d'indices dynamiques (i.e., de ses camarades)
- Exprimer des émotions à travers son corps (e.g., postures, mouvements)

(2) Reconnaître et exprimer des émotions par le visage

- Prendre conscience de son visage
- Contrôler les muscles de son visage pour exprimer des émotions (e.g., par imitation ou sur seule consigne verbale)
- Décoder le visage de l'autre (e.g., différencier des visages, appairer deux visages similaires)
- Reconnaître les émotions véhiculées par le visage des autres (e.g., appairer des expressions faciales émotionnelles -EFE- similaires ou différentes mais exprimant la même émotion, pointer une EFE sur demande verbale, nommer une EFE) à partir de supports visuels statiques ou à partir des EFE dynamiques (i.e., de ses camarades)

(3) Reconnaître et exprimer des émotions par la prosodie :

- Exprimer une émotion avec sa voix
- Reconnaître les prosodies émotionnelles des autres à partir de bandes audios ou de production réelles de ses camarades

(4) Reconnaître et exprimer des émotions par les mots

- Enrichir son vocabulaire émotionnel de base (notamment avec des termes relatifs aux émotions secondaires)
- Exprimer ses émotions par son discours (Note : cet objectif ne donnera pas lieu à des activités spécifiques mais sera travaillé tout au long des séances à travers le rituel de début de séance)
- Ecouter les autres exprimer leurs émotions (Note : idem)

MODULE 2 : Compréhension des émotions

(1) Comprendre ses propres émotions

- Prendre conscience de ses besoins (physiques ou mentaux)
- Comprendre l'incidence de l'état de satisfaction de ses besoins sur ses émotions
- Faire le lien entre une émotion et les potentiels besoins qui la sous-tendent

(2) Comprendre les émotions d'autrui

- Comprendre l'incidence de stimuli externes (contextuels) sur les émotions des autres
- Inférer un événement/une situation à partir des émotions de l'autre
- Comprendre l'importance de se mettre à la place de l'autre pour comprendre ses émotions (e.g., se questionner sur ce que pensent les autres)
- Comprendre l'incidence des états mentaux des autres sur leurs émotions (i.e., désirs, croyances)
- Comprendre qu'une émotion peut être exagérée, simulée ou dissimulée
- Comprendre que les émotions peuvent avoir des conséquences sur les autres

MODULE 3 : Régulation des émotions

(1) Comprendre la notion d'intensité émotionnelle : afin de comprendre qu'une émotion peut être très intense à un moment donné, puis diminuer en fonction du temps ou de l'utilisation de différentes stratégies

(2) Réfléchir sur les différentes stratégies de régulation émotionnelle

- Comprendre la notion d'adaptation sociale et d'efficacité des stratégies de régulation émotionnelle
- Prendre conscience de ses propres stratégies de régulation émotionnelle
- Identifier des stratégies de régulation émotionnelle alternatives adaptées qui pourraient être utilisées au quotidien

(3) Pratiquer des techniques de relaxation : afin d'apprendre à faire diminuer l'activation physiologique associée à l'émergence d'une émotion négative

III. Présentation de la structure d'une séance type du programme

Chaque séance du programme a été construite à partir d'une organisation type, structurée en plusieurs temps. Toutefois, il est important de souligner que cette organisation était flexible et a été adaptée aux différents concepts et activités travaillés tout au long du programme. Par exemple, les activités du module 1 étaient relativement courtes et dynamiques (e.g., activités orientées vers le corps), c'est pourquoi elles étaient plus nombreuses dans les premières séances du programme. À l'inverse, les activités du module 2, orientées vers la compréhension de concepts abstraits, étaient plus longues et ciblaient davantage la discussion et la réflexion collective : elles étaient donc moins diversifiées au cours de ces séances.

Tout d'abord, chaque séance débutait par un rituel qui pouvait durer 15 à 20 minutes. Il consistait à faire un tour de table, en demandant aux participant.es de prendre la parole quelques minutes. Durant les premières séances, avant l'introduction du concept d'émotions, les tours de table étaient orientés vers le corps et les sensations physiques (e.g., « *Indiquez tour à tour une sensation que vous ressentez en ce moment dans votre corps* »). Progressivement, les tours de table se sont ensuite focalisés sur les affects ressentis par les participant.es au début de la séance (e.g., émotions ou humeurs). Ces prises de parole pouvaient être associées à des événements anecdotiques ayant provoqué une émotion particulière chez les participant.es durant la semaine. L'objectif était non seulement de permettre aux participant.es de s'entraîner à exprimer verbalement leurs affects, mais aussi de s'entraîner à écouter l'expression des affects des autres. Un bref retour était ensuite proposé sur les concepts et activités travaillés durant la dernière séance. Cela pouvait être associé à la correction d'un exercice à réaliser durant la semaine (décrit plus précisément ci-dessous).

Par la suite, une ou plusieurs discussions de concepts ou activités étaient proposées. Leur nombre était variable d'une séance à l'autre. Elles étaient entrecoupées d'une pause de 15 à 20 minutes, vers le milieu de la séance (de manière variable selon l'attention et la motivation des participant.es).

À la fin des différentes activités, les séances se clôturaient par un rituel de fin, durant lequel il était demandé aux participant.es de réaliser un bilan sur ce qui avait été travaillé durant la séance, ainsi qu'un retour sur les activités réalisées. Il s'agissait d'un temps où des questions pouvaient être posées. Enfin, durant ce rituel, un challenge pouvait être proposé aux participant.es : celui-ci devait être réalisé pour la semaine suivante. Il s'agissait généralement d'un exercice à réaliser dans leur classeur des émotions.

Classeur des émotions : Un classeur des émotions a été attribué à chaque participant.e au début du programme. Il avait pour objectif de constituer un support rassemblant les différentes productions des jeunes réalisées en séances, mais aussi les exercices qu'ils pouvaient être amenés à réaliser à la maison ou à l'IME (i.e., « Challenge de la semaine »). Par ailleurs, ce classeur a également introduit dans l'objectif de faire du lien entre le travail réalisé en séance et les différents environnements de vie des participant.es (i.e., autres espaces de l'IME, maison, internat), par exemple en montrant les activités réalisées en séances à leurs parents à la maison. Les jeunes pouvaient se saisir de ce classeur en y ajoutant des éléments personnels. Il leur était seulement demandé de le rapporter à chaque séance.

Pour accéder plus facilement au déroulement détaillé des différentes séances :

➤ Séance 1	➤ Séance 9	➤ Séance 17
➤ Séance 2	➤ Séance 10	➤ Séance 18
➤ Séance 3	➤ Séance 11	➤ Séance 19
➤ Séance 4	➤ Séance 12	➤ Séance 20
➤ Séance 5	➤ Séance 13	➤ Séance 21
➤ Séance 6	➤ Séance 14	➤ Séance 22
➤ Séance 7	➤ Séance 15	➤ Séance 23
➤ Séance 8	➤ Séance 16	➤ Séance 24

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 1

1. INTRODUCTION AU PROGRAMME

1a. Présentation du programme

Bonjour à tou.tes ! On se voit aujourd'hui pour la première séance des ateliers émotions. On se verra toutes les semaines (sauf les semaines éducatives) pour travailler sur les émotions. Les émotions, c'est quelque chose de très important parce qu'on en ressent pleins tous les jours et qu'elles peuvent parfois être difficiles à comprendre et à gérer : c'est pour ça qu'on va travailler dessus ensemble pendant toute l'année avec pleins de jeux et d'activités.

Pendant les séances, on va aussi beaucoup parler de choses intimes sur nous, sur ce qu'on ressent. Vous ne serez jamais obligé.es de parler, mais ce serait chouette que chacun.e puisse le faire. Pour ça, il faut que tout le monde ait confiance aux autres. Donc, la première règle ce sera de ne pas se moquer des copains et des copines : ici, on va chercher à être gentil.les avec les autres pour que tout le monde se sente bien. La deuxième règle, c'est qu'il faudra laisser les autres parler, et les écouter. Enfin, la dernière règle, c'est qu'on pourra dire ce qu'on fait en ateliers (par exemple, quels jeux, quelles activités... on fait), mais il ne faudra pas répéter les choses intimes que les autres auront dit pendant les séances.

> *Est-ce qu'il y a des questions ?*

1b. Rituel de début de séance

S'il n'y a pas de question, on va pouvoir commencer. D'abord, j'aimerais qu'on se présente tous chacun.e notre tour. Donnez chacun votre nom et prénom, votre âge, votre foyer/groupe et la ville dans laquelle vous habitez. Vous pouvez aussi rajouter quelque chose de personnel sur vous : par exemple, ce que vous aimez manger, ce que vous aimez faire à la maison, votre animal préféré... *Laisser les participant.es se présenter à tour de rôle.*

2. RÉVISION DU SCHEMA CORPOREL

Maintenant que tout le monde s'est présenté, on va commencer !

> *Est-ce que quelqu'un sait ce que c'est les émotions ?*

> *Comment on sait qu'on ressent une émotion ?*

Les émotions, il en existe pleins, et c'est quelque chose que l'on ressent à l'intérieur du corps. C'est pour ça qu'aujourd'hui on va travailler sur le corps.

2a. Dénomination des parties du corps

Poser l'affiche représentant le corps schématisé de face et de dos. Montrer une à une les parties de son propre corps et demander aux jeunes de la nommer, puis de la montrer sur leur propre corps. Ensuite, leur demander de pointer la même partie sur l'affiche. Inscrire sur l'affiche les différentes parties du corps une à une, au fur et à mesure de l'activité.

→ Les parties à nommer : tête, cou, torse/poitrine, ventre, épaules, bras, mains, doigts, hanches, parties intimes, jambe, pieds



2b. Jacques a dit... (version corps)

Demander aux jeunes de se lever et leur proposer de faire le jeu du « Jacques a dit » classique en utilisant les différentes parties du corps travaillées juste avant :

- Faites un cercle avec votre tête	- Faites bouger vos doigts	- Balancez vos hanches
- Touchez votre genou	- Bougez vos fesses	- Touchez votre dos
- Tapotez votre cuisse	- Bougez vos chevilles	- Levez un pied
- Levez une main	- Tapotez votre coude	- Cachez votre visage
- Touchez votre mollet	- Levez vos épaules	- Tapotez votre ventre

Une fois que les jeunes reconnaissent les différentes parties de leurs corps, proposer à certains d'entre eux d'animer le jeu.

3. PRENDRE CONSCIENCE DE SES SENSATIONS TACTILES

On vient de réviser les différentes parties de notre corps. Maintenant, on va essayer d'apprendre à écouter ce qu'on ressent à l'intérieur ou sur notre corps : c'est ce que l'on appelle les **sensations**. Pour mieux comprendre, on va faire deux exercices pour apprendre à sentir nos sensations, c'est-à-dire tout ce qui touche notre peau.

3a. Massages avec une balle (seul ou en binôme)

*Donner **une balle à chaque jeune** et leur demander de fermer les yeux en faisant passer la balle sur différentes parties du corps. Ils doivent se concentrer sur les sensations ressenties. Ouvrir la discussion sur les ressentis : *Qu'est-ce que vous ressentez ? Est-ce que c'est agréable ou pas ? Est-ce que vous aimez bien ? ...**

→ Variante possible : Si les jeunes sont d'accords, leur proposer de se mettre en binôme et de faire rouler la balle sur une partie du corps de leur binôme, qui doit la nommer les yeux fermés (Attention : ne pas toucher les parties intimes !)

3b. Alphabet tactile

Demander aux jeunes de se mettre en binôme et de tracer avec le doigt une lettre sur le dos de leur camarade. L'autre doit deviner la lettre dessinée, puis échanger de rôles. Si les lettres ne sont pas connues, proposer de dessiner des formes simples (ex. un rond, un triangle, une étoile...).

4. PRENDRE CONSCIENCE DE SA RESPIRATION ET DE SA FREQUENCE CARDIAQUE

On vient de voir qu'on pouvait ressentir des choses sur notre corps, quand on nous touche, mais il y a aussi des choses que l'on peut sentir à l'intérieur de notre corps. Par exemple, il y a quelque chose que l'on fait tout le temps et qui nous permet de vivre : c'est la respiration. La respiration, ça se fait en deux étapes : d'abord, on inspire beaucoup d'air dans notre corps. On le fait soit par le nez, soit par la bouche. Ensuite, on va ressortir l'air de notre corps en soufflant, toujours par le nez ou par la bouche. On fait ces deux étapes tout au long de la journée. La respiration c'est quelque chose de naturel, d'automatique, donc on ne s'en rend même pas compte mais c'est très important de bien respirer. On va essayer de le faire ensemble.

Demander aux jeunes de bien s'installer sur leur chaise, le dos bien droit et les pieds bien posés sur le sol. Ensuite, leur demander de mettre leurs mains sur le torse/la poitrine et de prendre de longues inspirations et expirations. S'ils sont assez à l'aise, leur demander de fermer les yeux pendant quelques minutes en réalisant cet exercice.

> *Qu'avez-vous ressenti pendant l'exercice ?* Quand on inspire, on sent notre poitrine qui se lève parce que nos poumons se remplissent d'air. Quand on expire, notre poitrine s'abaisse : on expulse tout l'air de nos poumons.

Ensuite, demander aux jeunes de courir sur place pendant 30 à 60 secondes. Puis, leur demander de se rasseoir et de fermer à nouveau les yeux en reposant leurs mains sur leur poitrine/torse pendant plusieurs cycles de respiration.

> *Et là, qu'est-ce que vous avez ressenti ? Est-ce que respirez toujours pareil ?* Non, après avoir fait du sport, on respire plus vite. Quand on ressent certaines émotions c'est pareil : on peut respirer plus vite et plus fort.

> *En même temps que la respiration peut devenir plus rapide, il y a autre chose qui change à l'intérieur de notre corps. Vous l'avez peut-être senti dans la poitrine aussi. Est-ce que vous savez ce que c'est ? C'est le cœur ! Quand on fait du sport ou qu'on ressent une émotion forte, on peut respirer vite mais il y a aussi notre cœur qui bat très très vite. Parfois, il bat si vite qu'on peut le sentir dans notre poitrine.*

Redemander aux jeunes de courir sur place 30 à 60 secondes. Puis, leur demander de fermer les yeux et de poser leurs mains sur leur poitrine, leur cou ou leur poignet en cherchant à sentir leur fréquence cardiaque monter et redescendre progressivement.

5. PRENDRE CONSCIENCE DE SES CONTRACTIONS ET DECONTRACTIONS MUSCULAIRES

On peut ressentir des sensations sur notre peau, mais on peut aussi ressentir des choses à l'intérieur du corps : par exemple, on peut sentir nos muscles. Les muscles, c'est quelque chose que l'on a sous notre peau et qui nous permettent de bouger. Ils peuvent être mous/détendus, ou durs/tendus.

Si les jeunes ne comprennent pas, leur proposer de sentir la différence sur le bras contracté ou décontracté de l'adulte.

5a. « Bonhomme de bois et poupée de chiffon »

Demander aux jeunes de bien s'installer sur la chaise et leur proposer de se transformer en bonhomme de bois en contractant chaque partie de leur corps : visage, épaule, bras, main, poitrine, ventre dos, fesses, jambes, pieds... Ensuite, leur demander de faire la poupée de chiffon en se relâchant pour être tout mou.

> *Qu'avez-vous ressenti pendant l'exercice ?*

> *Est-ce que ça vous arrive d'être tendu ou détendu parfois ? Dans quelles situations... ?*

5b. Jeu du marionnettiste

Demander aux jeunes de se mettre par deux avec un marionnettiste et une marionnette. Le.a marionnettiste fait bouger la marionnette à l'aide de fils imaginaires qui seraient reliés à ses membres, pour la positionner comme iel le veut (bras en l'air, jambe sur le côté...). Puis, iel fait semblant de couper les fils un à un ce qui entraîne un relâchement complet des parties du corps (la marionnette doit relâcher complètement les parties du corps concernées).

6. REVISION DU SCHEMA FACIAL

Jusqu'à maintenant, on a beaucoup parlé du corps et de ce qu'on pouvait ressentir dans le corps, mais on a oublié quelque chose d'important pour les émotions. C'est quelque chose qui se trouve au-dessus de notre corps : c'est notre visage. Il est important car on montre beaucoup d'émotions avec notre visage.

6a. Dénomination des parties du visage

Poser l'affiche représentant le visage schématisé (Annexe 2). Montrer une à une les parties de son propre visage et demander aux jeunes de la nommer, puis de la nommer sur leur propre visage. Ensuite, leur demander de pointer la même partie sur l'affiche. Incrire sur l'affiche les différentes parties du visage une à une, au fur et à mesure de l'activité.

→ Les parties du visage à nommer : yeux, bouche/lèvres, nez, joues, pommettes, front, menton, sourcils, cheveux, oreilles, cou



6b. « Jacques a dit... » (version visage)

Demander aux jeunes de se lever et leur proposer de faire le jeu du « Jacques a dit » classique en utilisant les différentes parties du visage travaillées juste avant :

- Tirer la langue	- Sourire	- Sourire inversé (vers le bas)
- Faire un O avec la bouche	- Gonfler les deux joues	- Gonfler la joue gauche
- Gonfler la joue droite	- Lever les sourcils	- Froncer les sourcils
- Fermer les deux yeux	- Fermer l'œil gauche	- Fermer l'œil droit
- Plisser les yeux	- Montrer les dents	- Plisser le nez

Une fois que les jeunes reconnaissent les différentes parties de leurs corps, proposer à certains d'entre eux d'animer le jeu.

6. RITUEL DE FIN DE SEANCE

6a. Bilan/questions

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?* Les différentes parties du corps et du visage. On a aussi vu les sensations qu'on pouvait ressentir sur la peau et à l'intérieur du corps (ex. les muscles, la respiration, le cœur...)

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

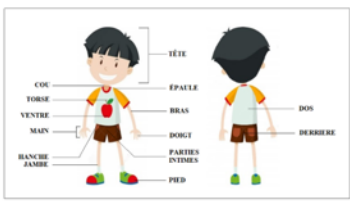
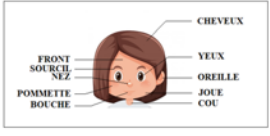
> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

6b. Présentation des classeurs des émotions

Pour les ateliers émotions, vous allez tous avoir un « Classeur des Emotions » que vous garderez avec vous et que vous devrez ramener à chaque séance. Ce classeur sert à ne pas oublier tout ce qu'on a travaillé ensemble. A chaque fin de séance, on va mettre les choses les plus importantes qu'on a travaillé dans le classeur, comme ça vous pourrez le relire chez vous ou à l'IME quand vous en aurez besoin. Vous pourrez aussi le montrer à vos parents, écrire des choses dessus, dessiner... En plus de ça, chaque semaine, on va vous donner un petit défi à faire pour la prochaine fois, parfois ce seront des choses à faire sur le classeur.

*Distribuer un classeur à chaque jeune et leur proposer d'inscrire leur nom sur la couverture. Puis, leur distribuer la **fiche récapitulative de la séance** et leur demander de la ranger dans le classeur.*

Challenge de la semaine : Dessine ton corps ou ton visage.

Séance 1	Challenge pour la séance 2 : Dessine ton corps ou ton visage.
Aujourd'hui, on a révisé les différentes parties du corps et du visage. On s'est aussi entraîné à faire attention aux sensations de notre corps : les sensations tactiles sur la peau, la contraction des muscles, la respiration et le cœur. LE CORPS  LE VISAGE 	

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 2

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Tour à tour, demander aux jeunes de rappeler leur nom et leur prénom + Leur demander de décrire une partie de leur corps ou de leur visage qu'ils aiment bien (e.g., ce que j'aime dans mon corps ce sont mes yeux parce que j'aime leur couleur).

Retour sur le challenge de la semaine : Proposer aux jeunes qui le souhaitent de présenter ce qu'ils ont fait sur leur classeur.

> *Est-ce que vous vous souvenez de ce dont on a travaillé la semaine dernière ?*

La semaine dernière, on a travaillé sur le corps. On a vu les différentes parties du corps, mais on a aussi vu ce qu'on ressentait dans le corps : les sensations sur la peau, mais aussi les muscles qui se contractent/décontractent, la respiration qui peut devenir plus forte et le cœur qui peut battre plus vite. On a aussi revu les différentes parties du visage.

2. PRENDRE CONSCIENCE DE SON CORPS ET DE SES SENSATIONS PHYSIQUES

2a. Révision du schéma corporel

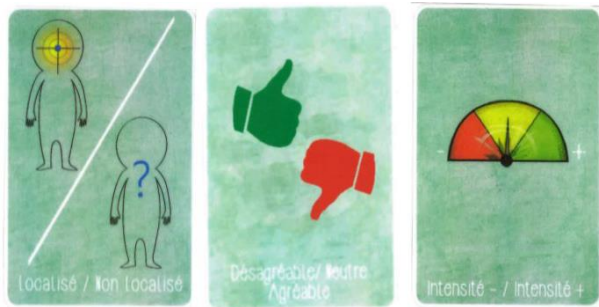
Tour à tour, demander aux jeunes de tirer une vignette « Focus partie du corps » et de la nommer.



2b. Comment décrire ses sensations ?

La semaine dernière, on a commencé à travailler sur les sensations. On a d'abord essayé de sentir nos sensations sur la peau (quand on a passé la balle sur notre corps) mais on a aussi commencé à parler des sensations qu'on pouvait ressentir à l'intérieur du corps, avec nos muscles (tendus/contractés ou détendus/décontractés), notre respiration (calme/agitée) et notre cœur (qui bat vite ou pas vite). Mais il existe pleins d'autres sensations qu'on peut ressentir dans tout le corps. C'est parfois difficile d'en parler parce que c'est quelque chose qui est à l'intérieur de nous. On va donc voir quels mots on peut utiliser pour les décrire et se faire comprendre par les autres.

Présenter les trois premières cartes de l'Univers des Sensations :



- Carte 1 : D'abord, on peut dire où est-ce qu'on ressent la sensation. Est-ce qu'elle dans notre tête ? Dans nos jambes ? Dans notre poitrine ? Ou est-ce que c'est une sensation qui est difficile à localiser parce qu'elle un peu partout dans notre corps ?
- Carte 2 : On peut dire si cette sensation est *agréable ou pas*. Si on l'aime bien, si elle nous fait du bien et on a envie qu'elle continue, ou si au contraire on ne l'aime pas, elle nous fait du mal ou nous met mal à l'aise, on voudrait qu'elle s'arrête.
- Carte 3 : Enfin, on peut aussi dire si elle est forte ou pas, si on la ressent beaucoup ou pas.

Parfois, on peut aussi utiliser d'autres mots pour décrire nos sensations, mais ça ne marche pas pour toutes.

Demander aux jeunes de fermer les yeux. Leur donner différentes paires d'objets et leur demander de trouver les mots qui permettent de décrire la sensation qu'ils ressentent au contact de ces objets. Lorsqu'ils y parviennent, leur présenter la carte correspondante. Puis, leur demander d'essayer de se rappeler dans quelle partie du corps ils ont déjà ressenti cette sensation.

- Carte 4 : Un chiffon sec et un chiffon humide = sec/humide (e.g., les yeux)
- Carte 5 : Une bouteille d'eau chaude et une bouteille d'eau froide = chaud/froid (e.g., les doigts)
- Carte 6 : Une boule de pétanque et une boule de ping-pong = léger/lourd (e.g., les jambes)
- Carte 7 : Un élastique tendu et un élastique détendu = tendu/détendu (e.g., la mâchoire)
- Carte 8 : Une pelote de laine et une brosse = doux/piquant (e.g., doux comme des caresses, piquant comme la douleur)



Maintenant qu'on connaît les mots qui permettent de parler de ses sensations, on va essayer de les décrire.

Présenter les autres cartes de l'Univers des Sensations (quelques exemples ci-contre). Ensuite, demander à chaque jeune de piocher une carte et d'essayer de parler de la sensation qu'il a tirée (e.g., Est-ce que c'est dans tout le corps ? Est-ce que c'est agréable ? Est-ce que c'est fort ? Est-ce que c'est une sensation de sec ou humide ? Chaud ou froid ? Léger ou lourd ? Tendu ou détendu ? Doux ou piquant ?). Enfin, demander aux jeunes de se souvenir d'une situation où ils ont ressenti cette sensation.



3. RECONNAÎTRE DES VISAGES ET S'ENTRAÎNER A FAIRE DES GRIMACES

3a. Révision du schéma facial

Tour à tour, demander aux jeunes de tirer une **vignette « Focus partie du corps »** et de la nommer.



3b. « Qui est-ce ? » (version photos)

Former deux équipes et placer un **jeu de cartes « Qui est-ce ? » (version photos)** devant chaque équipe. Demander à chaque équipe de choisir une personne. Puis, tour à tour, chaque équipe devra poser une question fermée afin d'identifier la personne sélectionnée par l'équipe adverse (e.g., A-t-il la bouche fermée ? A-t-elle les cheveux détachés ?). La première équipe à trouver la personne sélectionnée par l'équipe adverse a gagné.



3c. Jeu des grimaces

Piocher une carte du **jeu des grimaces** et demander aux jeunes de s'entraîner à la reproduire à l'aide de **miroirs**.



4. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?* On a revu le corps et les différentes sensations du corps. On a aussi travaillé sur le visage et on s'est entraînés à faire des grimaces.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

Distribuer la fiche récapitulative de la séance 2.

Challenge de la semaine : Réaliser l'exercice proposé (i.e., description de trois sensations).

Séance 2

Aujourd'hui, on a appris à parler des sensations de notre corps.
On s'est aussi entraînés à faire différentes expressions avec notre visage.

Une sensation ça peut être...



Localisé / Non-localisé



Agréable/Neutre / Désagréable



Plus ou moins fort

Certaines sensations peuvent aussi être...



Mouillé / Sec



Chaud / Froid



Léger / Lourd



Piquant / Doux



Tendu / Détendu

Challenge pour la séance 3 : Décris ces trois sensations.



fièvre / à chaudes larmes

C'est... Dans tout le corps / Dans une partie du corps
C'est... Agréable / Désagréable
Je le sens... Fort / Pas très fort / Moyen
C'est une sensation de... Mouillé / Sec / Lourd / Léger
Je la ressens quand je suis... Triste / Joyeux
Je l'ai déjà ressentie quand.....



le corps léger

C'est... Dans tout le corps / Dans une partie du corps
C'est... Agréable / Désagréable
Je le sens... Fort / Pas très fort / Moyen
C'est une sensation de... Mouillé / Sec / Lourd / Léger
Je la ressens quand je suis... Triste / Joyeux
Je l'ai déjà ressentie quand.....



le corps détendu

C'est... Dans tout le corps / Dans une partie du corps
C'est... Agréable / Désagréable
Je le sens... Fort / Pas très fort / Moyen
C'est une sensation de... Tendu / Détendu / Lourd / Léger
Je la ressens quand je suis... Triste / Joyeux
Je l'ai déjà ressentie quand.....

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 3

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Tour à tour, demander aux jeunes de décrire une sensation qu'ils ressentent en ce moment dans leur corps (e.g., Je suis fatiguée, j'ai les paupières lourdes).

> *Est-ce que vous vous souvenez de ce qu'on a travaillé la semaine dernière ?*

La semaine dernière, on a travaillé sur les sensations qu'on ressentait dans le corps et sur les mots qu'on peut utiliser pour les décrire. On a aussi revu le visage et on s'est entraînés à faire des grimaces.

2. PRENDRE CONSCIENCE DE SES SENSATIONS CORPORELLES

2a. Rappels sur les mots décrivant des sensations corporelles

La semaine dernière, on a vu les mots qu'on pouvait utiliser pour parler des sensations. Est-ce que vous vous en souvenez ?

Laisser les jeunes rappeler les différents mots décrivant des sensations. S'ils n'arrivent pas à rappeler les mots, leur montrer les cartes de l'Univers des Sensations pour leur faire deviner. Puis, proposer une correction du challenge de la semaine.

2b. « Devine la sensation » (1)

Étaler un set de plusieurs de cartes de l'Univers des Sensations. Décrire une situation et demander tour à tour aux jeunes de choisir parmi les cartes laquelle correspond à la sensation ressentie. Puis, leur demander de trouver la photo qui correspond à la sensation. Ensuite, ouvrir la discussion : dans quelle partie du corps ressent-on cette sensation ? Est-elle agréable ou désagréable ? Est-elle intense ou non ? Avez-vous déjà ressenti cette sensation dans une autre situation ?

SET N°1

- La tête dans un étau : Tu es en train d'essayer de lire et ton petit frère joue de la batterie très fort à côté de toi.
- Le souffle coupé : Tu jouais au foot quand tu as reçu un ballon lancé très fort sur ton torse.
- Le corps lourd : Tu viens de faire une randonnée de 2h dans la forêt. Tu rentres enfin chez toi et tu t'assois sur ton canapé.
- Les mains moites : Il fait très chaud et tu as joué à la console pendant tout l'après-midi. Tu lâches enfin ta manette.
- Les paupières lourdes : Ce soir, tu es à un repas de famille. Il est minuit passé et tu ne peux toujours pas aller dormir.
- Des bouffées de chaleur : Il fait très chaud et tu es en classe. Les fenêtres sont fermées, il n'y a pas de ventilateur.



SET N°2

- Des fourmis dans les jambes : Tu es resté assis très longtemps en tailleur par terre. Tu veux te relever.
- Suer à grosses gouttes : Il fait très chaud et tu es en train de courir.
- Les yeux qui piquent : Tu es en train de prendre ta douche et tu viens de te mettre du savon dans les yeux.
- La bouche sèche : Il fait très chaud et tu n'as pas eu le temps de boire depuis ce matin.
- La tête qui tourne : Tu es très malade. Tu as beaucoup de fièvre mais tu décides quand même de te lever de ton lit.
- La chair de poule : Il fait très froid et tu sens un grand courant d'air passer.



3. RECONNAÎTRE DES VISAGES ET S'ENTRAÎNER A FAIRE DES GRIMACES

3a. « Qui est-ce ? » (versions dessins)

Former deux équipes et placer un jeu de cartes « Qui est-ce ? » (version dessins) devant chaque équipe. Demander à chaque équipe de choisir un personnage. Puis, tour à tour, chaque équipe devra poser une question fermée afin d'identifier le personnage sélectionné par l'équipe adverse (e.g., Ton personnage est-il un homme ou une femme ?). La première équipe à trouver le personnage de l'équipe adverse a gagné.



3b. Jeu des grimaces

Demander à un jeune de piocher une carte du jeu des grimaces et de reproduire la grimace de la carte. Les autres doivent deviner de quelle carte il s'agit.

4. EXPRIMER DES EMOTIONS AVEC SON VISAGE

> Quelles sont les 6 principales émotions ?

La joie, la tristesse, la colère, la peur, la surprise et le dégoût.

4. Mimer des expressions faciales émotionnelles (EFE) avec un miroir (1)

Demander aux jeunes d'essayer d'exprimer ces six émotions avec leur visage. Puis, leur présenter des modèles d'expressions faciales émotionnelles (EFE) en photos. Leur demander de les reproduire à l'aide des miroirs.



5. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?* On a travaillé sur les sensations du corps. On a aussi travaillé sur le visage et les grimaces. A la fin, on s'est entraînés à exprimer des émotions avec notre visage.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

Distribuer la fiche récapitulative de la séance 3.

Challenge de la semaine : Sous chaque image, écris ou colle le nom de la sensation correspondante.

Séance 3		
Aujourd'hui, on a parlé de différentes sensations de notre corps. On a aussi continué à s'entraîner à faire des grimaces et des émotions avec notre visage. Challenge pour la séance 4 : Sous chaque image, écris le nom de la sensation. LE CORPS LOURD – LES MAINS MOITES – AVOIR LA TÊTE DANS UN ÉTAU – DES BOUFFÉES DE CHALEUR – LE SOUFFLE COUPÉ – LES FAUPIÈRES LOURDES		
 	 	
 	 	

DES FOURMIS DANS LES JAMBES – LES YEUX QUI PIQUENT – LA TÊTE QUI TOURNE – LA BOUCHE SECHÉ – SUEUR A GROSSES GOUTTES – LA CHAIR DE POULE		
 	 	
 	 	

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 4

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Tour à tour, demander aux jeunes de décrire une sensation qu'ils ressentent en ce moment dans leur corps (e.g., Je suis fatiguée, j'ai les paupières lourdes).

> *Est-ce que vous vous souvenez de ce qu'on a travaillé la semaine dernière ?*

La semaine dernière, on a travaillé sur les sensations qu'on ressentait dans le corps. On a aussi revu le visage : on s'est entraînés à faire des grimaces, mais aussi des émotions.

Proposer une correction de l'exercice de la semaine dernière.

2. PRENDRE CONSCIENCE DE SES SENSATIONS CORPORELLES

2. « Devine la sensation » (2)

Étaler un set de plusieurs de cartes de l'Univers des Sensations. Décrire une situation et demander tour à tour aux jeunes de choisir parmi les cartes laquelle correspond à la sensation ressentie. Ensuite, ouvrir la discussion : dans quelle partie du corps ressent-on cette sensation ? Est-elle agréable ou désagréable ? Est-elle intense ou non ? Avez-vous déjà ressenti cette sensation dans une autre situation ?

SET N°3

- Le sourire aux lèvres : Tu reçois un très beau cadeau pour ton anniversaire.
- Les mâchoires crispées : Quelqu'un t'embête, ça t'énervé mais tu essaies de l'ignorer.
- Le cœur qui bat la chamade : Tu es en train de courir très vite, tu arrives de moins en moins à respirer.
- Un nœud dans la gorge : Tu dois présenter ton exposé devant toute la classe, mais tu es stressé, tu n'arrives plus à parler.
- Les cheveux qui se dressent : Tu viens de voir une grosse araignée passer devant toi.
- Un nœud à l'estomac : Tu n'as pas mangé depuis ce matin, tu as très faim.



SET N°4

- Des papillons dans le ventre : C'est la rentrée et tu viens de revoir ton amoureux/se que tu n'as pas vu depuis longtemps.
- Un pincement au cœur : Tu dois dire au revoir à ton meilleur ami qui déménage...
- Le corps plein d'énergie : Tu t'es couché tôt hier et tu as très bien dormi cette nuit.
- Les mains qui tremblent : Tu dois porter un plateau de cafés, mais tu es maladroit, tu as peur de faire tomber les tasses.
- Les jambes coupées : Tu as fait cross toute la matinée, et tu es si fatigué que tu n'arrives plus à marcher.
- A l'étroit : Tu rentres dans un bus, il y a beaucoup de monde, tu n'as pas beaucoup de place.



3. FAIRE DES GRIMACES ET EXPRIMER DES EMOTIONS AVEC SON VISAGE

3a. Jeu des grimaces

Demander à un jeune de piocher une **carte du jeu des grimaces** et de reproduire la grimace de la carte. Les autres doivent deviner de quelle carte il s'agit.

3b. Mimer des EFE avec un miroir (2)

Demander aux jeunes d'exprimer les six émotions de base avec leur visage. Puis, leur présenter des **modèles d'EFE en photos** (différentes de celles de la séance 3). Leur demander de les reproduire à l'aide des **miroirs**.

4. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?* On a travaillé sur les sensations physiques qu'on ressentait. On s'est aussi entraînés à faire des grimaces et des émotions avec le visage.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

Distribuer la **fiche récapitulative de la séance 4**.

Challenge de la semaine : Sous chaque image, écris ou colle le nom de la sensation correspondante.

Séance 4

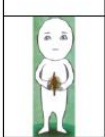
Aujourd'hui, on a vu les différentes sensations qu'on ressentait dans le corps quand on était joyeux et triste. On s'est aussi entraînés à exprimer des émotions avec notre visage.

Challenge pour la séance 4 : Sous chaque image, écris ou colle le nom de la sensation correspondante.

























LE SOURIRE AUX LÈVRES	LE CORPS PLEIN D'ÉNERGIE	LE CŒUR QUI BAT LA CHAMADE
UN PINCEMENT AU CŒUR	UN NOUD À L'ESTOMAC	LES MAINS QUI TREMBLENT
À L'ÉTROIT	LES JAMBES COUPÉES	UN NOUD À LA GORGE
LES MÂCHOIRES CRISPÉES	LES CHEVEUX QUI SE DRESSENT	DES PAPILLONS DANS LE VENTRE

Tour à tour, demander aux jeunes de décrire une sensation qu'ils ressentent en ce moment dans leur corps (e.g., Je suis fatiguée, j'ai les paupières lourdes).

2. RECONNAÎTRE SA JOIE

Proposer aux jeunes de répondre librement aux questions suivantes : Qu'est-ce que c'est être joyeux ? Qu'est-ce qu'on fait quand on est joyeux ? Qu'est-ce qu'on ressent quand on est joyeux ? Qu'est-ce qui nous rend joyeux ?

Proposer aux jeunes de remplir la **fiche « JOIE »** qui leur est distribuée en découpant, en collant et/ou en dessinant des situations qui les rend joyeux.ses et des sensations qu'ils ressentent lorsqu'ils sont joyeux. Pendant ce temps, prendre chaque jeune en photo pendant qu'il fait une EFE de joie puis rajouter la photo sur leur fiche.



3. APPARIER DES EFE IDENTIQUES ET LES NOMMER

3a. Memory (version visages)

Poser toutes les photos de visages (cartes du « Qui suis-je ? » version photos) et demander aux jeunes de retrouver tour à tour les paires de visages identiques.



3b. Memory (version EFE)

Poser toutes les **photos d'EFE** et demander aux jeunes retrouver les paires d'EFE identiques. Quand une paire est retrouvée, demander aux jeunes de nommer l'émotion qui est exprimée et de la reproduire avec leur visage.



4. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?*

On a travaillé sur l'émotion de la joie. On a vu ce qui nous rendait joyeux et ce qu'on ressentait dans le corps quand on était joyeux. On s'est aussi pris en photo quand on faisait une tête joyeuse pour pouvoir la coller sur la fiche. Puis, on s'est entraînés à retrouver des visages identiques.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

Challenge de la semaine : Complète la fiche de la joie commencée pendant la séance.

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 6

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Tour à tour, demander aux jeunes de dire comment iels se sentent aujourd'hui (émotion, humeur, sensation...).

Puis, leur proposer de présenter aux autres leur fiche de la joie complétée pendant la semaine, en expliquant ce qui les rend joyeux.ses, les sensations qu'iels ressentent lorsqu'iels sont joyeux.ses, et ce à quoi ressemble la joie pour elleux.

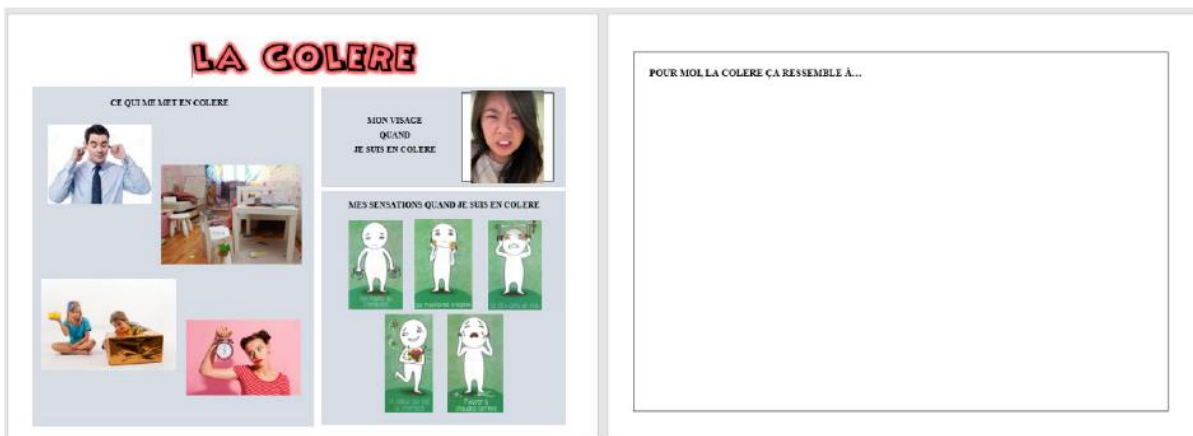
2. RECONNAITRE SA COLERE

2a. Discussion autour de l'émotion de la colère

Proposer aux jeunes de répondre librement aux questions suivantes : *Qu'est-ce que c'est être en colère ? Qu'est-ce qu'on fait quand on est en colère ? Qu'est-ce qu'on ressent quand on est en colère ? Qu'est-ce qui nous met en colère ?*

2b. Réalisation d'une fiche « COLERE »

Proposer aux jeunes de remplir la **fiche « COLERE »** qui leur est distribuée en découpant, en collant et/ou en dessinant des situations qui les met en colère et des sensations qu'iels ressentent lorsqu'iels sont en colère. Pendant ce temps, prendre chaque jeune en photo pendant qu'il fait une EFE de colère puis rajouter la photo sur leur fiche.

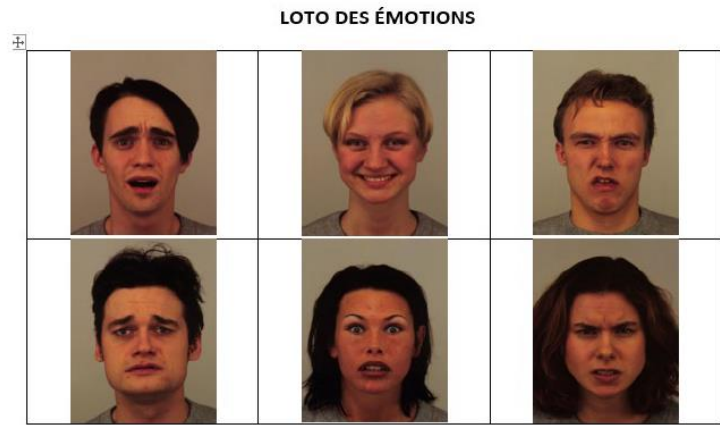


3. APPARIER DES EFE IDENTIQUES

3. Loto des émotions

Donner à chaque participant une **planche de « Loto des émotions »**. Chacun leur tour, les participant.es doivent piocher une **photo** dans le sac et nommer l'émotion qui y est exprimée. Les participant.es qui possèdent la même photo sur leur planche peuvent placer un jeton dessus. Le.a gagnant.e est celui ou celle qui complète en premier sa planche complète.

Exemple de planche loto :



4. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?*

On a travaillé sur l'émotion de la colère. On a vu ce qui nous mettait en colère et ce qu'on ressentait dans le corps quand on était en colère. On s'est aussi pris en photo en faisant une tête énervée pour pouvoir la coller sur la fiche. Enfin, on a fait un loto avec des têtes de personnes qui expriment une émotion avec leur visage.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

Challenge de la semaine : Complète la fiche de la colère commencée pendant la séance.

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 7

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Tour à tour, demander aux jeunes de dire comment iels se sentent aujourd'hui (émotion, humeur, sensation...).

Puis, leur proposer de présenter aux autres leur fiche de la colère complétée pendant la semaine, en expliquant ce qui les met en colère, les sensations qu'iels ressentent lorsqu'iels sont en colère, et ce à quoi ressemble la colère pour elleux.

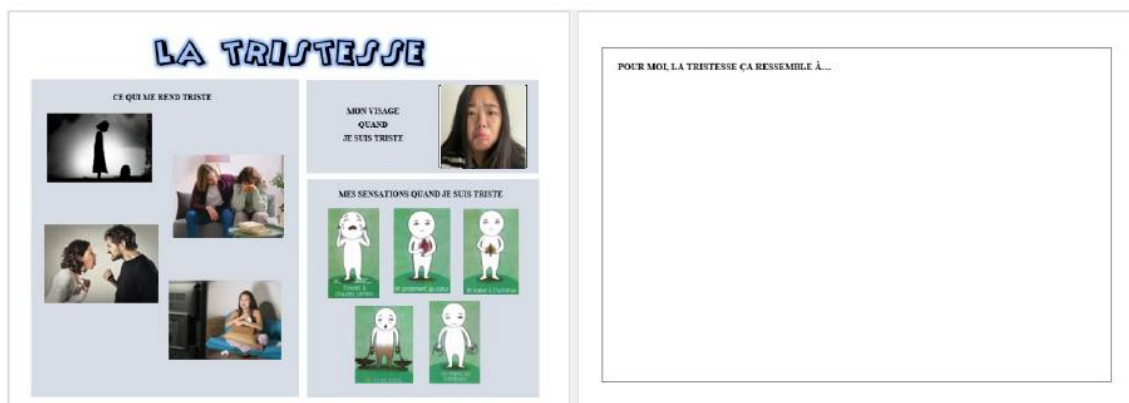
2. RECONNAITRE SA TRISTESSE

2a. Discussion autour de l'émotion de la tristesse

Proposer aux jeunes de répondre librement aux questions suivantes : *Qu'est-ce que c'est être triste ? Qu'est-ce qu'on fait quand on est triste ? Qu'est-ce qu'on ressent quand on est triste ? Qu'est-ce qui nous rend triste ?*

2b. Réalisation d'une fiche « TRISTESSE »

Proposer aux jeunes de remplir la **fiche « TRISTESSE »** qui leur est distribuée en découpant, en collant et/ou en dessinant des situations qui les rend tristes et des sensations qu'iels ressentent lorsqu'iels sont tristes. Pendant ce temps, prendre chaque jeune en photo pendant qu'il fait une EFE de tristesse puis rajouter la photo sur leur fiche.



3. TRIER DES VISAGES EXPRIMANT LA MÊME ÉMOTION

Activité - « Le visage des émotions » : Placer 6 grandes affiches au milieu de la table, une par émotion. Ensuite, proposer à chaque jeune de piocher une **photo d'EFE** et de l'accrocher sur l'affiche correspondante. Pour chaque photo, demander aux autres jeunes s'ils sont d'accords avec le choix de la personne.



4. EXPRIMER DES ÉMOTIONS AVEC SON VISAGE

4a. « Le jeu du téléphone » version émotions (1)

Placer les jeunes en file indienne. Présenter une **photo d'EFE** au premier ou à la première de la file, qui doit la mimer au jeune ou à la jeune suivante. Celui-ci ou celle-ci doit ensuite la mimer au jeune devant et ainsi de suite. Le dernier ou la dernière doit retrouver l'émotion qui a été mimée.

4b. Mime d'EFE (1)

Présenter une **photo d'EFE** à une personne, qui doit la mimer. Les autres doivent deviner de quelle émotion il s'agit.

5. RITUEL DE FIN DE SÉANCE

> Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ? On a fait une fiche de la tristesse et on a travaillé sur les expressions faciales émotionnelles : on les a triés et on les a mimés.

> Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?

> Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?

Challenge de la semaine : Complète la fiche de la tristesse commencée pendant la séance.

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 8

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Tour à tour, demander aux jeunes de dire comment iels se sentent aujourd'hui (émotion, humeur, sensation...).

Puis, leur proposer de présenter aux autres leur fiche de la colère complétée pendant la semaine, en expliquant ce qui les rend tristes, les sensations qu'ils ressentent lorsqu'ils sont tristes, et ce à quoi ressemble la tristesse pour eux.

2. RECONNAÎTRE SA PEUR

2a. Discussion autour de l'émotion de la peur

Proposer aux jeunes de répondre librement aux questions suivantes : *Qu'est-ce que c'est avoir peur ? Qu'est-ce qu'on fait quand on a peur ? Qu'est-ce qu'on ressent quand on a peur ? Qu'est-ce qui nous fait peur ?*

2b. Réalisation d'une fiche « PEUR »

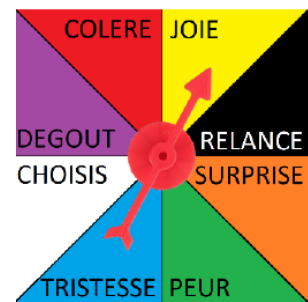
Proposer aux jeunes de remplir **la fiche « PEUR »** qui leur est distribuée en découpant, en collant et/ou en dessinant des **situations qui leur font peur** et des **sensations qu'ils ressentent lorsqu'ils ont peur**. Pendant ce temps, prendre chaque jeune en photo pendant qu'il fait une EFE de peur puis rajouter la photo sur leur fiche.

POUR MOI, LA PEUR ÇA RESEMBLE À...

3. POINTER ET NOMMER DES EFE

3a. Pointage d'EFE

Au centre de la table, placer **plusieurs EFE représentées à partir de différents supports** (e.g., photos, dessins ou représentations schématiques, i.e., emojis). Tour à tour, chaque jeune doit lancer la **roue des émotions** et doit sélectionner parmi toutes les cartes posées sur la table, une carte représentant l'EFE correspondant à cette émotion. Il doit ensuite la placer sur la **planche émotion** correspondante. Le jeu se termine lorsque les planches des six émotions sont entièrement complétées.



LA TRISTESSE	LA JOIE	LA PEUR
LA COLERE	LE DÉGOÛT	LA SURPRISE

3b. Dénomination d'EFE en équipes

Une fois l'activité précédente terminée, récupérer toutes les **cartes d'EFE** puis demander aux jeunes de former deux équipes. Ensuite, montrer une par une chaque carte d'EFE et l'équipe qui donnera le nom de l'émotion le plus rapidement obtiendra la carte. A la fin du jeu, l'équipe qui aura obtenu le plus de cartes d'EFE sera la gagnante.

4. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?* Aujourd'hui, on a vu l'émotion de la peur. On a aussi fait des jeux pour apprendre à reconnaître et à nommer les émotions sur des visages en photos ou en dessins.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

Challenge de la semaine : Complète la fiche de la peur commencée pendant la séance.

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 9

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Tour à tour, demander aux jeunes de dire comment iels se sentent aujourd'hui (émotion, humeur, sensation...).

Puis, leur proposer de présenter aux autres leur fiche de la peur complétée pendant la semaine, en expliquant ce qui leur fait peur, les sensations qu'ils ressentent lorsqu'ils ont peur, et ce à quoi ressemble la peur pour eux.

2. RECONNAÎTRE SON DEGOUT

2a. Discussion autour de l'émotion du dégoût

Proposer aux jeunes de répondre librement aux questions suivantes : *Qu'est-ce que c'est être dégoûté ? Qu'est-ce qu'on fait quand on est dégoûté ? Qu'est-ce qu'on ressent quand on est dégoûté ? Qu'est-ce qui nous dégoûte ?*

2b. Réalisation d'une fiche « DEGOUT »

Proposer aux jeunes de remplir la fiche « **DEGOUT** » qui leur est distribuée en découpant, en collant et/ou en dessinant des situations qui les dégoûte et des sensations qu'ils ressentent lorsqu'ils sont dégoûtés. Pendant ce temps, prendre chaque jeune en photo pendant qu'il fait une EFE de dégoût puis rajouter la photo sur leur fiche.

LE DEGOUT

CE QUI ME DEGOUTE

MON VISAGE QUAND JE SUIS DEGOUTÉ(E)

MES SENSATIONS QUAND JE SUIS DEGOUTÉ(E)

POUR MOI, LE DÉGOÛT ÇA RESSEMBLE À...

3. Exprimer des émotions avec son visage

3a. « Le jeu du téléphone » version émotions (2)

Placer les jeunes en file indienne. Nommer une émotion au premier ou à la première de la file, qui doit la mimer au jeune ou à la jeune suivant.e. Celui-ci ou celle-ci doit ensuite la mimer au jeune devant et ainsi de suite. Le dernier ou la dernière doit retrouver l'émotion qui a été mimée.

3b. Mime d'EFE (2)

Former deux équipes. Nommer une émotion à une personne, qui doit la mimer avec son visage. Les autres doivent deviner de quelle émotion il s'agit. L'équipe qui donne le nom de l'émotion le plus rapidement obtient un point. A la fin du jeu, l'équipe avec le plus de points a gagné.

4. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?* Aujourd'hui, on a vu l'émotion du dégoût. Ensuite, on s'est entraînés à faire des émotions avec notre visage.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

Challenge de la semaine : Complète la fiche du dégoût commencée pendant la séance.

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 10

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Tour à tour, demander aux jeunes de dire comment iels se sentent aujourd'hui (émotion, humeur, sensation...).

Puis, leur proposer de présenter aux autres leur fiche de la peur complétée pendant la semaine, en expliquant ce qui leur fait peur, les sensations qu'ils ressentent lorsqu'ils ont peur, et ce à quoi ressemble la peur pour eux.

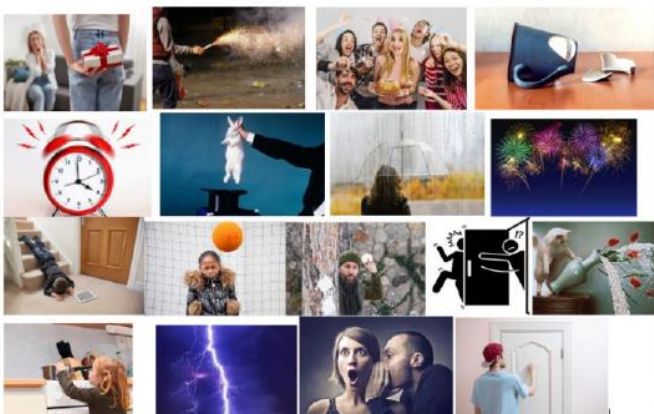
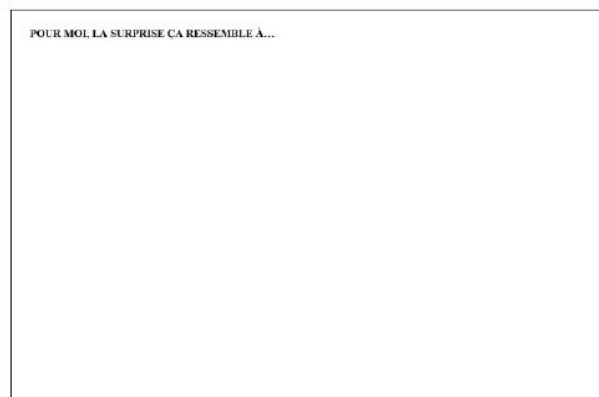
2. RECONNAÎTRE SA SURPRISE

2a. Discussion autour de l'émotion de la surprise

Proposer aux jeunes de répondre librement aux questions suivantes : Qu'est-ce que c'est être surpris.e ? Qu'est-ce qu'on fait quand on est surpris.e ? Qu'est-ce qu'on ressent quand on est surpris.e ? Qu'est-ce qui nous surprend ?

2b. Réalisation d'une fiche « SURPRISE »

Proposer aux jeunes de remplir la fiche « SURPRISE » qui leur est distribuée en découpant, en collant et/ou en dessinant des situations qui les surprend et des sensations qu'ils ressentent lorsqu'ils sont surpris.es. Pendant ce temps, prendre chaque jeune en photo pendant qu'il fait une EFE de surprise puis rajouter la photo sur leur fiche.



3. EXPRIMER DES EMOTIONS AVEC SES POSTURES ET MOUVEMENTS CORPORELS

Pendant les dernières séances, on a vu que les émotions pouvaient se reconnaître et s'exprimer par le visage. Mais les émotions peuvent aussi se reconnaître et s'exprimer par à notre corps. On ne se tient pas pareil et on ne fait pas les mêmes gestes selon l'émotion qu'on ressent.

3a. « Hourra ! / Oh non ! »

Demander aux jeunes de faire semblant de crier « Hourra ! » (i.e., joie) ou « Oh non ! » (e.g., tristesse, colère) en fonction de la valence de la phrase énoncée par l'adulte. S'il y a des réactions différentes selon les phrases, il est possible de lancer la discussion. Exemples de phrases :

- Cet après-midi, on va à la piscine !	- Il pleut, la sortie au zoo est annulée...	- Le père Noël arrive !
- Ce midi, on mange des épinards !	- Demain c'est férié, il n'y aura pas école.	- La maîtresse est malade...
- Ce midi, on mange de la tartiflette !	- Remets ton masque, tu es cas contact	- Range ta chambre avant de sortir!

S'ils ont des idées, proposer aux jeunes de donner elleux-mêmes des phrases.

3b. « Marche comme... »

Demander aux jeunes de se lever. Iels vont devoir marcher dans la pièce en suivant les consignes orales de l'adulte :

- Marche comme si tu venais de recevoir un cadeau pour ton anniversaire
- Marche comme si tu venais d'apprendre une mauvaise nouvelle
- Marche comme si tu étais très fatigué.e parce que tu n'as pas beaucoup dormi hier
- Marche comme si tu avais super bien dormi cette nuit et que tu t'es réveillé.e en forme
- Marche comme si tu allais dans ta chambre parce que tu viens de te faire punir par tes parents
- Marche comme si tu avais vu un monstre derrière toi

4. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?* Aujourd'hui, on a vu l'émotion de la surprise. Ensuite, on a vu comment était notre corps lorsqu'on ressentait des émotions.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

Challenge de la semaine : Complète la fiche de la surprise commencée pendant la séance.

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 11

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Tour à tour, demander aux jeunes de dire comment iels se sentent aujourd'hui (émotion, humeur, sensation...).

Puis, leur proposer de présenter aux autres leur fiche de la surprise complétée pendant la semaine, en expliquant ce qui les surprend, les sensations qu'iels ressentent lorsqu'iels sont surpris.es, et ce à quoi ressemble la surprise pour elleux.

2. RECONNAÎTRE ET EXPRIMER DES EMOTIONS AVEC SES POSTURES CORPORELLES

2a. Reconnaissance d'émotions à travers des photos de postures corporelles

*Placer plusieurs **photos de postures émotionnelles** (sans EFE) faces cachées au centre de la table. Demander aux jeunes de tirer tour à tour une photo et de deviner l'émotion qui est ressentie par la personne. Pour vérifier sa bonne réponse, iel peut soulever le cache pour voir l'EFE de la personne. Si sa réponse était correcte, iel peut conserver la carte. Celui ou celle qui a le plus de cartes à la fin de la partie gagne le jeu.*



2b. Mimer des postures émotionnelles

*A la fin de l'activité précédente, replacer les **photos de postures émotionnelles** faces cachées sur la table. Former deux équipes. Tour à tour, demander aux jeunes de piocher une photo de posture émotionnelle et de la reproduire avec son propre corps. Les autres doivent la deviner. L'équipe la plus rapide gagne la carte et l'équipe obtenant le plus de cartes gagne la partie.*

3. RECONNAÎTRE DES EMOTIONS VEHICULEES PAR DES PROSODIES

Jusqu'à maintenant, on a vu qu'on pouvait exprimer des émotions avec notre visage et avec notre corps. Maintenant, on va voir que les émotions peuvent aussi s'exprimer dans la voix.

*Lancer les différents **extraits de prosodies émotionnelles** et demander aux jeunes de reconnaître l'émotion qui est exprimée à partir de la voix des personnes.*

4. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?*

Aujourd'hui, on a vu comment il était possible d'exprimer des émotions par le corps et la voix.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

Challenge de la semaine : Découpe les différentes images d'émotions (i.e., photos et emojis d'EFE et de postures émotionnelles) et colle-les sur la feuille de l'émotion correspondante (i.e., « imagerie des émotions »).

LA JOIE



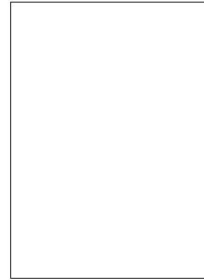
LA COLERE



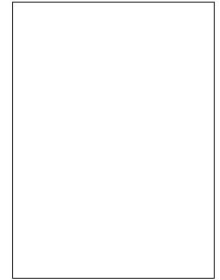
LA TRISTESSE



LA SURPRISE



LA PEUR



LE DEGOUT



DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 12

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Tour à tour, demander aux jeunes de dire comment iels se sentent aujourd'hui (émotion, humeur, sensation...).

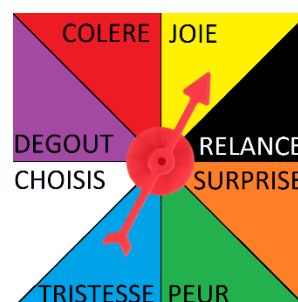
Corriger l'exercice donné la semaine dernière. S'il n'a pas été fait à la maison, leur proposer de le faire pendant la séance

2. EXPRIMER DES EMOTIONS AVEC SA VOIX

Donner une phrase à chaque jeune et leur demander de lancer la **roue des émotions**. Iels doivent alors répéter la phrase avec la prosodie de l'émotion sur laquelle iels sont tombés. Les autres doivent la deviner.

Exemples de phrases :

- Les carottes sont cuites	- Le chat mange la souris	- Le temps est bon
- Le chien a trouvé un os	- Le bus est arrivé	- Le ciel est bleu
- La montagne est belle	- C'est la fête !	- Ce matin il pleut
- J'en ai marre !	- Ca sent les poubelles ici !	



Variante : Si la première activité est réussie avec brio, demander tour à tour aux jeunes de tourner la roue des émotions en cachette, puis de prononcer une phrase avec l'émotion ciblée. Demander aux autres de deviner l'émotion qui est exprimée.

3. ENRICHIR SON VOCABULAIRE EMOTIONNEL (1)

Placer les six cartes des émotions de base du jeu « **Le langage des émotions** » dans des zones distinctes de la pièce ou de la table (e.g., une zone pour la joie, une zone pour la tristesse). Ensuite, demander tour à tour aux jeunes de piocher une **carte de mot émotionnel** (i.e., provenant du jeu « Le langage des émotions » ou créées pour l'activité) et de la placer dans la zone de l'émotion correspondante. Expliquer les mots inconnus. Une fois tous les mots triés, demander aux jeunes s'ils pensent à d'autres mots qui n'ont pas été cités.



Les mots émotionnels correspondant à chaque émotion de base :

- Joie : Je me sens calme, Je me sens fier.ère, Je me sens motivé.e, Je me sens heureux.se, Je me sens excité.e, Je me sens aimé.e
- Colère : J'ai la haine/rage, Je me sens jaloux.se, Je me sens impatient.e, Je me sens frustré.e, Je suis agacé.e/soûlé.e ; Je me sens furieux.se
- Peur : Je me sens angoissé.e, Je me sens intimidé.e, Je me sens inquiet.ète ; Je suis paniqué.e
- Tristesse : Je ne me sens pas aimé.e, Je me sens désespéré.e, Je me sens blessé.e, Je me sens déçu.e, Je me sens seul.E, Je me sens coupable, Je me sens vexé.e, Je me sens nostalgique
- Surprise : Je suis choqué.e
- Dégoût : Je me sens écœuré.e

4. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?*

Aujourd'hui, s'est entraînés à exprimer des émotions avec notre voix, puis on a appris des mots pour parler des émotions.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

Challenge de la semaine : Colle les nouvelles images données (i.e., représentations schématiques des émotions, e.g., émojis ou dessin animés) dans l'imagerie de l'émotion correspondante (déjà présente dans le classeur).



DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 13

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Tour à tour, demander aux jeunes de dire comment iels se sentent aujourd'hui (émotion, humeur, sensation...).

Corriger l'exercice donné la semaine dernière. S'il n'a pas été fait à la maison, leur proposer de le faire pendant la séance.

2. ENRICHIR SON VOCABULAIRE EMOTIONNEL (2)

2a. Rappels sur le vocabulaire émotionnel (exercice en autonomie)

Distribuer une **feuille rassemblant plusieurs cartes de mots émotionnels** (parmi celles travaillées en séance 12). Leur demander de découper chaque carte et de la coller sur l'imagerie de l'émotion correspondante (i.e., une imagerie pour chacune des six émotions de base) dans leur classeur des émotions.



Lorsque tout le monde a terminé de coller les **cartes de mots émotionnels** sur la feuille correspondante dans leur classeur des émotions, proposer une correction en grand groupe. Retrier rapidement les différentes cartes selon l'émotion de base auxquelles elles se réfèrent, puis demander aux jeunes s'ils ont trié de la même manière. S'il y a des erreurs, ouvrir la discussion pour réexpliquer les mots émotionnels qui n'ont pas été compris.

2a. Introduction de la notion d'intensité émotionnelle

*Pour quatre des six émotions de base (i.e., la joie, la tristesse, la colère et la peur), plusieurs mots émotionnels sont associés. Proposer aux jeunes de classer les **cartes des mots émotionnels** de manière arbitraire, puis leur demander la raison pour laquelle iels ont trié de cette manière. S'ils parviennent d'emblée à trier les mots selon l'intensité, leur demander de procéder de la même manière pour les trois autres émotions de base. Sinon, les aiguiller vers la notion d'intensité émotionnelle.*

/!\ Certains mots émotionnels sont difficiles à classer en termes d'intensité. Les jeunes (et les adultes !) peuvent avoir des points de vue différents. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses, l'objectif tant surtout de sensibiliser les jeunes au fait que des mots émotionnels différents peuvent être utilisés pour décrire des états émotionnels d'intensité différente.

3. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?*

Aujourd'hui, on a continué à travailler sur les mots qu'on peut utiliser pour parler des émotions. On a aussi vu que les émotions pouvaient être plus ou moins fortes.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

(Pas de challenge pour la semaine suivante)

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 14

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Tour à tour, demander aux jeunes de dire comment iels se sentent aujourd'hui (émotion, humeur, sensation...).

2. ASSOCIER UN MOT EMOTIONNEL A UNE SITUATION

*Étaler un certain nombre de **cartes de mots émotionnels** sur la table. Ensuite, lire une courte situation et demander tour à tour aux jeunes de sélectionner la carte correspondant à la situation énoncée.*

SET N°1 : Je me sens heureux.se / Je me sens inquiet.ète / Je me sens fier.ère / J'ai la rage / Je me sens coupable / Je me sens impatient.e

- Aujourd'hui, ma sœur que je n'ai pas vue depuis longtemps rentre à la maison, je me sens...
- Mon chat n'est pas rentré depuis deux jours, je me sens...
- J'ai eu 20/20 à mon contrôle de maths, je me sens...
- Ça fait vingt minutes que j'attends le taxi pour rentrer à la maison, je me sens...
- J'ai fait un super dessin pour maman et mon petit frère l'a déchiré, je me sens...
- Je lui ai dit quelque chose de méchant mais je ne voulais pas la blesser, je me sens...

SET N°2 : Je ne me sens pas aimé.e / Je suis frustré.e / Je me sens furieux.se / Je suis excité.e / Je suis calme / Je suis écœuré.e

- J'ai trop mangé de gâteau au chocolat, je me sens...
- Elle a répété mon secret alors qu'elle avait promis de ne rien dire, je me sens...
- Demain on va à Disney avec l'IME, je me sens...
- Quand je suis seul.e dans ma chambre et que j'écoute de la musique, je me sens...
- Aujourd'hui, personne n'a voulu jouer avec moi, je me sens...
- Je voulais une glace mais ma mère n'a pas voulu m'en acheter, je me sens...

SET N°3 : Je suis jaloux.se / Je me sens aimé.e / Je me sens paniqué.e / Je me sens déçu.e / Je me sens seule / Je me sens intimidé.e

- Je vais bientôt arriver dans une nouvelle école avec des gens que je ne connais pas, je me sens...
- Ma sœur a eu un nouveau portable pour Noël alors que moi je n'ai rien eu, je me sens...
- Mon frère a trouvé une énorme araignée sur son lit, il était...
- Mon meilleur ami a déménagé, c'était mon seul copain, depuis je me sens...
- Quand mes parents me font un câlin, je me sens...
- J'ai beaucoup travaillé pour réussir mon CFG mais je ne l'ai pas eu, je me sens...

SET N°4 : Je me sens blessé.e / Je suis motivé.e / Je suis désespéré.e / Je suis choqué.e / Je me sens angoissé.e / Je me sens nostalgique

- Je vais bientôt passer mon ASSR2 mais j'ai peur de ne pas y arriver, je me sens...
- J'ai l'impression que je ne vais jamais arriver à terminer cet exercice, je me sens...
- Ma copine a dit qu'elle trouvait ma nouvelle coiffure moche, je me sens...
- Je vais bientôt partir en stage à l'ESAT et j'ai très envie de le réussir, je me sens...
- Elle m'a annoncé une grande nouvelle, je ne m'y attendais pas, je suis...
- Parfois je repense aux balades avec mon chien avant qu'il ne décède, je me sens...

3. COMPRENDRE LES BESOINS SOUS-TENDANT SES ÉMOTIONS (1)

> *Qu'est-ce qu'un besoin ?*

Un besoin c'est quelque chose qu'il nous faut pour survivre et pour se sentir bien (e.g., on a besoin de manger pour rester en vie). On dit que notre besoin est assouvi quand on a tout ce qu'il nous faut (e.g., si on a faim et qu'on nous donne à manger, notre besoin de manger est assouvi). Quand notre besoin n'est pas assouvi, ça veut dire qu'il nous manque quelque chose. On pourrait dire qu'il y a deux types de besoins :

- 1) Les besoins de notre corps, qui nous permettent de rester en vie
- 2) Les besoins de notre tête, qui nous permettent de nous sentir bien

Tour à tour, proposer à chaque jeune de piocher une carte de « L'expression des besoins » (NB : certaines ont été modifiées pour faciliter la compréhension des concepts) et de le placer soit dans « Les besoins de notre corps », soit dans « Les besoins de notre tête ». Pour chaque besoin, leur demander si celui-ci est assouvi ou pas et quelle émotion ça leur a procuré (e.g., « Besoin de nourriture » : as-tu déjà manqué de nourriture ? si oui, qu'est-ce que tu ressentais à ce moment-là ?). Ouvrir la discussion (e.g., et vous, avez-vous déjà manqué de nourriture ?)

Les besoins physiologiques :

- Besoin de manger	- Besoin de boire	- Besoin de bouger
- Besoin d'être soigné	- Besoin de se reposer	- Besoin d'évacuer (dans les deux)
- Besoin d'être à l'abri	- Besoin d'être propre	
- Besoin d'air, de lumière et de chaleur		

Les besoins psychologiques :

- Besoin d'être seul	- Besoin de gentillesse	- Besoin de liberté
- Besoin d'appartenir à un groupe	- Besoin de comprendre	- Besoin d'attention
- Besoin de soutien	- Besoin de justice	- Besoin d'évacuer (dans les deux)
- Besoin de s'exprimer	- Besoin d'être aimé	

4. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?* Aujourd'hui, on s'est entraînés à comprendre les émotions qu'on pouvait ressentir dans différentes situations et on a aussi vu les besoins du corps et de la tête.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

Challenge de la semaine : Coller les images des besoins sur la bonne feuille (i.e., les besoins du corps ou les besoins de la tête).



Les besoins du corps



Les besoins de la tête


Besoin de manger


Besoin d'être soigné


Besoin de boire


Besoin de bouger


Besoin d'être seul


Besoin de se reposer


Besoin d'appartenir à un groupe


Besoin d'être à l'abri


Besoin de justice


Besoin d'évacuer


Besoin de liberté


Besoin de gentillesse


Besoin de comprendre


Besoin d'être propre


Besoin d'air, de lumière et de chaleur


Besoin d'être aimé


Besoin de soutien


Besoin d'attention


Besoin de s'exprimer

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 15

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Tour à tour, demander aux jeunes de dire comment iels se sentent aujourd'hui (émotion, humeur, sensation...).

Corriger l'exercice donné la semaine dernière. S'il n'a pas été fait à la maison, leur proposer de le faire pendant la séance

2. COMPRENDRE LES BESOINS SOUS-TENDANT LES ÉMOTIONS (2)

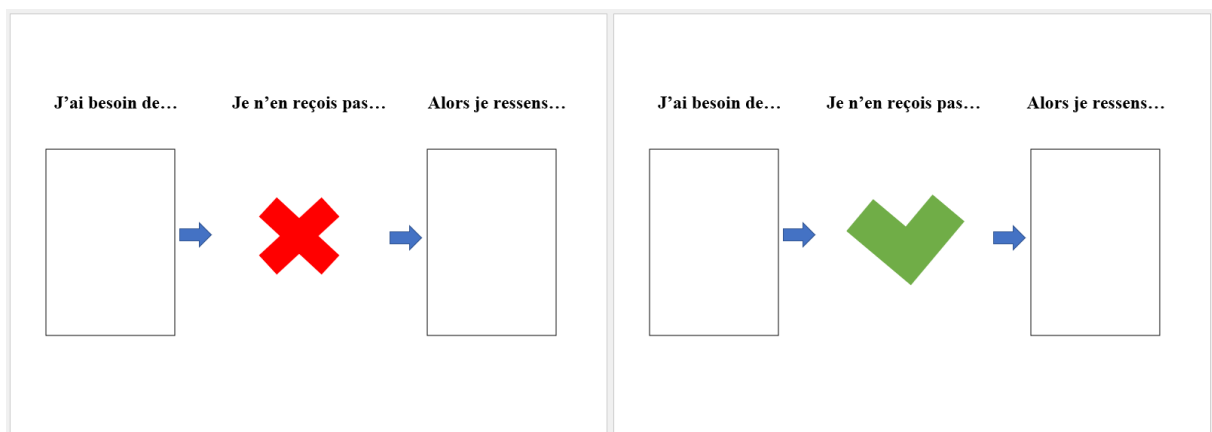
2a. Rappels : Discussion autour des besoins

Demander aux jeunes de sélectionner tour à tour les trois besoins les plus importants pour elleux (en s'aidant des cartes de « L'expression des besoins »). Puis, ouvrir la discussion :

- > Est-ce que les besoins sont les mêmes pour tout le monde ? Pourquoi ?
- > Est-ce qu'il y a d'autres besoins qui existent ?

2b. Comprendre l'incidence de l'état de satisfaction de nos besoins sur nos émotions

Tour à tour, proposer aux jeunes de piocher une carte de « L'expression des besoins ». Iels doivent ensuite compléter les schémas suivants en choisissant une carte « Émotions » (i.e., cartes des mots émotionnels) appropriée : iels doivent donc identifier l'émotion ressentie lorsque ce besoin n'est pas satisfait et lorsque ce besoin est satisfait.



3. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?*

Aujourd'hui, on a vu que lorsque nos besoins n'étaient pas satisfaits on pouvait avoir des émotions négatives, alors que quand ils sont satisfaits, on peut avoir des émotions positives.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

(Pas de challenge pour la semaine suivante)

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 16

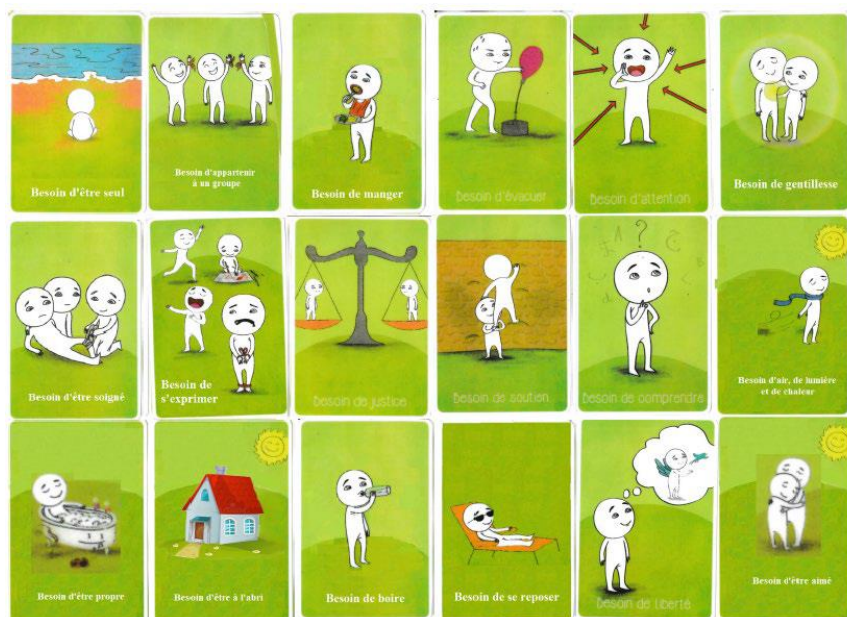
1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Tour à tour, demander aux jeunes de dire comment iels se sentent aujourd'hui (émotion, humeur, sensation...).

2. COMPRENDRE LES BESOINS SOUS-TENDANT LES EMOTIONS (3)

Proposer aux jeunes de remplir les **fiches « Comprendre mes émotions »** en collant les **cartes des besoins** qui sous-tendent leur colère, leur peur et leur tristesse. Puis, leur proposer de présenter leur fiche au reste du groupe. Ouvrir la discussion sur les différences de besoins entre chaque personne.

	POURQUOI ?		POURQUOI ?		POURQUOI ?



3. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?* Aujourd'hui, on a essayé de comprendre les besoins qui pouvaient expliquer notre colère, notre peur et notre tristesse.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

(Pas de challenge pour la semaine suivante)

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 17

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Tour à tour, demander aux jeunes de dire comment iels se sentent aujourd'hui (émotion, humeur, sensation...).

2. INFERER L'EMOTION D'AUTRUI EN FONCTION DE LA SITUATION

Jeu « La planète des émotions » : Chaque joueur se possède un pion et doit tirer le dé pour avancer. Iel doit ensuite tirer une carte « Situation » et la décrire, avant d'attribuer une émotion au personnage. La réponse apparaît au verso de la carte : s'iel a répondu correctement, iel peut rester sur sa case, mais s'iel a donné une mauvaise réponse, iel doit retourner à sa case de départ. Ensuite, iel doit dire s'iel aurait ressenti la même émotion dans la même situation et pourquoi. Iel passe ensuite son tour à la personne suivante. Le premier ou la première à atteindre la dernière case a six dernières situations à élucider pour gagner la partie.

Histoire du jeu : Un alien vient de la planète « Padémo », où il n'existe pas d'émotions. Il entend dire que sur la planète Terre, les humains ont des émotions et souhaiterait les découvrir. Durant tout son trajet jusqu'à la planète Terre, il apprend à comprendre les émotions à travers des exercices d'entraînement (ce que les jeunes sont amenés à faire pendant le jeu). Lorsqu'il arrive sur terre (case arrivée), l'alien vit ses premières émotions (cela correspond aux six situations de fin de jeu).



3. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?*

Aujourd'hui, on s'est entraînés à deviner l'émotion de quelqu'un en fonction de la situation.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

(Pas de challenge pour la semaine suivante)

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 18

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Tour à tour, demander aux jeunes de dire comment iels se sentent aujourd'hui (émotion, humeur, sensation...).

2. INFERER LA SITUATION EN FONCTION DE L'EMOTION D'AUTRUI

*Présenter une **photo d'une situation**, associée à une **photo d'EFE**. Demander aux jeunes, de trouver la raison pour laquelle le personnage ressent cette émotion. Si possible, demander à chacun de trouver une réponse différente. Celui ou celle qui trouve la bonne réponse gagne un point. Si personne ne trouve la bonne réponse, voter pour la meilleure ou la plus plausible.*

Situation 1 : Le petit garçon ouvre son cadeau...

- Il se sent joyeux : parce qu'il a reçu la Playstation 5
- Il a peur : parce qu'il y a une énorme araignée dans la boîte
- Il est dégoûté : parce qu'on lui a offert un parfum qui a coulé partout dans la boîte

Situation 2 : La fille regarde par la fenêtre...

- Elle est surprise : parce qu'elle voit un homme déguisé en dinosaure passer dans la rue
- Elle est en colère : parce qu'elle voit un chien faire caca dans son jardin
- Elle est contente : parce qu'il neige dehors

Situation 3 : Le petit garçon attend que sa mère rentre. On sonne à la porte, la petit garçon va ouvrir...

- Il est triste/déçu : c'est le facteur alors qu'il attendait sa mère
- Il est joyeux : parce que sa mère revient avec des glaces
- Il prend peur : parce que c'est un monsieur qui a un chien et qu'elle en a peur

Situation 4 : Deux petites filles dessinent ensemble...

- L'une d'elles se sent joyeuse : parce que sa copine l'a complimentée sur son dessin
- L'une d'elle se met à pleurer : parce qu'elle a renversé son pot de peinture sur son dessin
- L'une d'elle se met en colère : parce que sa copine a gribouillé son dessin

Situation 5 : Le petit garçon parle à son éducatrice...

- Il se sent joyeux : l'éducatrice vient le féliciter pour son travail
- Il se sent triste : l'éducatrice vient de le gronder pour une bêtise qu'il a faite
- Il se sent surpris : l'éducatrice lui annonce qu'elle est enceinte



3. INFERER LES ETATS MENTAUX D'AUTRUI

> *Comment comprendre ce que les autres ressentent ?*

Pour comprendre ce que ressentent les autres, il faut essayer de comprendre ce qu'ils pensent, ce qu'ils veulent, ce dont ils ont besoin. C'est parfois difficile de comprendre les autres, mais plus on essaie de se mettre à la place de l'autre, et plus il est facile de comprendre ce qu'il pense et ressent.

> *A quoi ça sert de comprendre ce que les autres pensent et ressentent ?*

Quand on comprend ce que les autres pensent et ressentent, ça nous permet de changer notre comportement avec eux. Par exemple, on ne va pas parler de la même manière à une personne qui est triste, à une personne qui est en colère... Si on ne s'adapte pas aux émotions des autres, cela peut parfois créer des conflits, des disputes qu'on aurait pu éviter en faisant plus attention. Pour garder de bonnes relations avec les autres il faut faire attention à eux et à leurs émotions.

Jeu « What are they thinking ? » : Tour à tour, demander à chaque jeune de piocher une carte du jeu « What are they thinking ? » et de la montrer aux autres. Iel doit expliquer ce qu'il y a sur la carte et essayer de deviner ce que le personnage sur la carte pense et ce que ça induit comme émotion chez lui ou elle. Pour quelques cartes, il est possible de proposer des interprétations différentes et de demander aux enfants ce que ressent le personnage si le personnage pense autre chose.

- Carte 1 : « Yes ! J'ai enfin réussi à y arriver ! » // « Ahhh ! Je vais tomber ! »
- Carte 2 : « Oh ! C'est haut, je vais jamais réussir à redescendre !! » // « Le jardin est beau vu d'en haut ! »
- Carte 4 : « J'ai presque réussi à me lever !! » // « J'arriverai jamais à remarcher, c'est trop dur... »
- Carte 7 : « Mais c'est le président que je suis en train de servir !! » // « Je me suis encore trompée sur la commande... »
- Carte 8 : « Je vais faire un super plongeon !! » // « Je vais faire un plat et me faire super mal au dos... »
- Carte 9 : « J'ai enfin réussi à récupérer la balle ! » // « Il arrête pas de me pousser ! »
- Carte 20 : « Je suis trop fatiguée pour finir la course... ! » // « Woaw, il y a un superbe coucher de soleil ! »
- Carte 24 : « J'ai enfin réussi à passer la tyrolienne ! » // « Comment je vais faire pour m'arrêter ?? »
- Carte 25 : « Ca fait haut, j'ai le vertige... ! » // « La vue est trop belle ! »
- Carte 26 : « J'ai hâte qu'elle arrive ! » // « Ca fait déjà 30 minutes que j'attends dans le froid... ! »
- Carte 31 : « Je ne vais pas réussir à payer cette nouvelle facture de 200€... » // « Il a encore eu une mauvaise note !! »
- Carte 35 : « J'ai tellement le vertige, je n'aimerai pas être dans cet avion, heureusement que je pars en train ! » // « Ca doit l'avion de ma sœur, elle va me manquer... ! »

Exemple (cf. carte de gauche) :

- Interprétation possible 1 : « Je ne vais jamais arriver à terminer cette course ! » → Désespérée/Démotivée/Triste
- Interprétation possible 2 : « Wow, ce coucher de soleil est magnifique ! » → Joyeuse/Calme/Admirative



4. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?*

Aujourd'hui, on s'est entraînés à comprendre des situations en fonction de l'émotion de la personne. On s'est aussi entraînés à deviner ce que pensent les autres.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

(Pas de challenge pour la semaine suivante)

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 19

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Tour à tour, demander aux jeunes de dire comment iels se sentent aujourd'hui (émotion, humeur, sensation...).

2. COMPRENDRE L'INCIDENCE DES ETATS MENTAUX SUR LES EMOTIONS

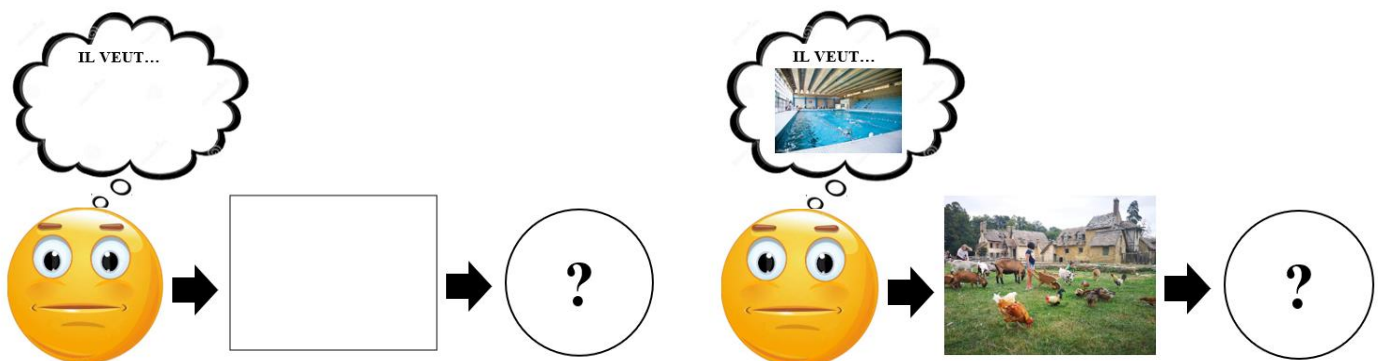
En fonction de ce qu'on pense, de ce qu'on veut et de ce qu'on croit, on ne ressentira pas la même émotion.

2a. Désirs et croyances

*Présenter différentes situations aux jeunes en illustrant avec les **schémas séquentiels** et les **photos**. Puis, demander aux jeunes d'identifier l'émotion qui est ressentie par le personnage en complétant le schéma avec l'emoji correspondant.*

Désirs :

- Il veut une pomme. Sa maman lui donne une pomme. Comment se sent-il ?
- Il veut aller à la mer. Sa sœur l'amène à la ferme. Comment se sent-il ?
- Il veut faire de la balançoire. Sa mère lui donne un cerf-volant. Comment se sent-il ?
- Il veut voir un train. Il part en vacances en train. Comment se sent-il ?
- Il veut aller à la piscine. Sa sœur l'amène à la piscine. Comment se sent-il ?
- Il veut une petite voiture pour son anniversaire. Sa mère lui offre de la peinture. Comment se sent-il ?
- Il veut un chocolat chaud. Son père lui sert un jus d'orange. Comment se sent-il ?
- Il veut une glace au chocolat. Sa mère lui achète une glace à la fraise. Comment se sent-il ?



Croyances :

- Il veut des gâteaux pour le goûter. Il pense que son père est parti acheter des gâteaux. Son père a acheté des gâteaux pour le goûter. Comment se sent-il ?
- Il veut jouer à la balançoire. Il pense que sa balançoire est cassée. La balançoire est cassée. Comment se sent-il ?
- Il veut une petite voiture pour son anniversaire. Il pense que sa mère a acheté un train. Sa mère achète une petite voiture. Comment se sent-il ?
- Il veut des lasagnes pour le dîner. Il pense que sa mère a fait des lasagnes. Sa mère a fait une salade. Comment se sent-il ?
- Il veut une peluche pour son anniversaire. Il pense que son père lui a acheté une peluche. Son père lui a acheté une peluche. Comment se sent-il ?
- Il va au cirque et veut voir un spectacle de lions. Il pense qu'il n'y aura que des clowns. Il n'y a que des clowns. Comment se sent-il ?
- Il veut que ses copains viennent à son anniversaire. Il pense que personne ne va venir à son anniversaire. Ses copains viennent à son anniversaire. Comment se sent-il ?
- Il veut jouer avec son père le week-end. Il pense qu'il va jouer avec son père ce week-end. Son père doit partir quelques jours pour le travail. Comment se sent-il ?



2b. Émotions affichées/simulées/dissimulées

Présenter différentes situations à l'aide des schémas et des images, puis demander aux jeunes :

- Selon vous, est-ce que c'est vraiment l'émotion que ressent la personne ?
- Pourquoi vous pensez que ce n'est pas la vraie émotion ?
- Comment se sent vraiment la personne au fond d'elle-même ?
- Pourquoi ce n'est pas ce qu'on voit sur la photo ?
- Pourquoi est-ce que la personne cache ses émotions (ou fait semblant d'avoir une autre émotion) ?

Exemples de situations :

- Un groupe de filles se moque d'elle. Elle n'exprime pas d'émotions. Pourquoi ?
- Il n'aime pas les films d'horreur mais en regarde un avec ses copains. Il rigole. Pourquoi ?
- Il se fait gronder par la maitresse pour une bêtise qu'il a faite. Il sourit. Pourquoi ?
- Sa meilleure copine joue avec le garçon qu'elle aime. Elle n'exprime pas d'émotions. Pourquoi ?
- Son père le nargue parce qu'il a perdu à la console. Il n'exprime pas d'émotions. Pourquoi ?
- Elle a reçu une bonne note alors que tous les autres ont reçu une mauvaise note. Elle n'exprime pas d'émotions. Pourquoi ?



?

3. COMPRENDRE LES CONSÉQUENCES DE NOS ÉMOTIONS SUR CELLES DES AUTRES

Décrire différentes situations à l'oral, puis demander aux jeunes de deviner l'émotion qui est ressentie par un des deux personnages et d'essayer de justifier leur réponse.

Marie et Léo sont meilleurs amis.

- Ils jouent tous les deux au Uno. Léo perd, s'énervé et tape dans un mur. Que ressent Marie ? Pourquoi ?
- Marie n'a pas fait ses devoirs. Elle se fait gronder par la maîtresse, ce qui la rend très triste. Que ressent Léo ?
- Léo a reçu une bonne note. Il est très content de lui. La maîtresse le félicite. Que ressent Marie ?
- Des garçons de la classe viennent embêter Marie. Marie s'énervé et se bagarre avec eux. Que ressent Léo ?
- Marie est très triste car elle vient d'apprendre que sa mère était malade. Que ressent Léo ?

> *Est-ce que ça vous est déjà arrivé d'être triste, joyeux.se ou en colère et de voir que les autres ressentaient les mêmes émotions que vous ? Ou qu'ils étaient content.es que vous soyez en colère ou triste ?*

> *Est-ce que vous avez déjà été triste, joyeux.se, ou en colère pour quelqu'un d'autre ?*

4. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ? Aujourd'hui, on s'est entraîné.es à trouver les émotions des gens en fonction de ce qu'ils voulaient ou croyaient. On a aussi vu que les gens pouvaient cacher leurs émotions ou faire semblant de ressentir une autre émotion. Et aussi que les émotions des gens pouvaient changer nos émotions.*

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

(Pas de challenge pour la semaine suivante)

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 20

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Tour à tour, demander aux jeunes de dire comment iels se sentent aujourd'hui (émotion, humeur, sensation...).

2. COMPRENDRE CE QUE PENSE ET RESSENT L'AUTRE

Jeu « Feelings » : Lors de chaque manche, l'adulte tire une carte et choisit une situation (parmi les trois possibles), puis la lit à haute voix aux joueur.ses. Ensuite, chaque joueur.se doit identifier l'émotion qu'il ressentirait dans cette situation parmi les six émotions possibles (tirées au hasard). Il place la carte correspondante devant lui ou elle, face cachée. Lorsque tout le monde a posé sa carte émotion, un.e premier.ère joueur.se tente de deviner l'émotion ressentie par un.e de ses camarades en fonction de ce qu'il sait de lui ou elle (e.g., ses goûts, ses préférences, ses désirs, ses croyances). S'il y parvient, le pion avance d'une case sur le plateau. La main passe à un.e autre joueur.se, jusqu'à ce que l'émotion de tous les joueurs.ses ait été devinée. A la fin de la manche, une autre situation est proposée, avec de nouvelles cartes émotions possibles. Le jeu s'arrête lorsque le pion a atteint la dernière case (i.e., jeu collectif). Il est possible d'inventer ses propres situations.



3. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?* Aujourd'hui, on s'est entraîné.es à se mettre à la place de quelqu'un d'autre pour deviner ce qu'il penserait et ressentirait dans une situation.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

(Pas de challenge pour la semaine suivante)

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 21

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Tour à tour, demander aux jeunes de dire comment iels se sentent aujourd'hui (émotion, humeur, sensation...).

2. COMPRENDRE LA NOTION D'INTENSITE DE LA COLERE

2a. Visionnage d'une vidéo sur la colère

Présenter la vidéo suivante aux jeunes (<https://youtu.be/utXOjdlN24Y>). Puis, leur demander ce qu'ils ont compris de cette vidéo. Ensuite, leur poser des questions plus précises en leur repassant certains extraits de la vidéo si nécessaire.

> *Comment est-ce qu'on voit que quelqu'un est en colère ? [0'26]*

Proposer aux jeunes de faire le visage de la colère et voir si tout le monde arrive bien à la faire.

> *Qu'est-ce qu'on fait quand on est en colère ? [0'40]*

> *Est-ce que vous faites d'autres choses vous quand vous êtes en colère ?*

> *Pourquoi le petit garçon est en colère ? [0'54]*

> *Est-ce qu'il y a d'autres choses qui peuvent vous mettre en colère vous ?*

> *Comment fait le petit garçon pour être moins en colère ? [1'10]*

Proposer aux jeunes de faire semblant d'être très en colère, puis essayer de reproduire la même technique de respiration : se mettre debout et remplir le plus possible ses poumons, puis souffler très lentement. Leur proposer de respirer plusieurs fois si besoin, puis leur demander s'ils se sentent plus calmes.

2b. Création de la fiche « Thermomètre de la colère »

Proposer aux jeunes de classer les différents mots émotionnels relatifs à la colère en fonction de leur intensité, puis de les coller sur leur fiche « Thermomètre de la colère ». L'idée est de leur faire prendre conscience que la colère est graduelle. Pour que ce soit mieux compris, leur proposer de donner un exemple de situation où ils ont ressenti chaque émotion (ex. quand est-ce que tu es calme ? qu'est-ce qui t'agace ? ...)

LE THERMOMETRE DE LA COLERE			
			FURIEUX
			ÉNERVÉ
			AGACÉ
			CALME
			HEUREUX

3. COMPRENDRE LES STRATEGIES DE REGULATION DE LA COLERE

3a. Stratégies de régulation de la colère adaptées et inadaptées

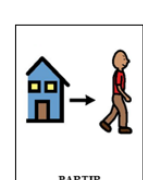
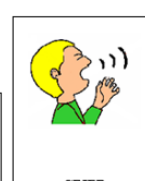
Parfois, il est possible de faire le dégonfler le ballon, sans le faire exploser : il y a des choses qu'on peut faire, des techniques qui peuvent nous aider à nous calmer.

Placer sur la table les différentes **cartes de stratégies de régulation de la colère**. Tour à tour, proposer aux jeunes de prendre une carte et de la mimer, les autres doivent deviner la stratégie. Ensuite, ouvrir la discussion en posant différentes questions :

- Est-ce que c'est quelque chose que vous faites quand vous êtes en colère ?
- Est-ce que c'est plutôt bien de faire ça ou pas ? Pourquoi ?
- Est-ce que c'est autorisé ou non ? Pourquoi ?

En fonction des réponses apportées par les jeunes, leur proposer de placer la stratégie sous l'affiche correspondante (i.e., « Adaptée », « Inadaptée » ou « Ça dépend »).

 LANCER DES OBJETS	 CRIER	 TAPER	 MORDRE	 POUSSER	 TIRER LES CHEVEUX	 RESTER SEUL	 DEMANDER UNE PAUSE	 FERMER LES YEUX ET COMPTER JUSQU'À 10	 DESSINER
 CASSER DES OBJETS	 TAPER DANS LE MUR	 PARTIR	 INSULTER	 SE FAIRE MAL EXPRES	 SE METTRE EN DANGER	 JOUER	 ECOUTER DE LA MUSIQUE	 FERMER LES YEUX ET PENSER A UN ENDROIT OU ON SE SENT BIEN	 RESPIRER LENTEMENT
 PLEURER	 DEMANDER DE L'AIDE	 BOIRE UN GRAND VERRE D'EAU	 DEMANDER UN CALIN	 FAIRE UN EXERCICE DE RELAXATION	 FAIRE DU SPORT	 TAPER DES PIEDS	 SE REPOSER	 DIRE SES EMOTIONS	

		
 TAPER	 MORDRE	 DEMANDER UN CALIN
 PARTIR	 CRIER	

3b. Création de son propre inventaire de stratégies de régulation émotionnelle de la colère

Proposer aux jeunes de créer leurs propres fiches de régulation en collant d'abord les stratégies qu'ils utilisent réellement lorsqu'ils sont en colère dans l'encadré « Ce que je fais quand je suis en colère ». Puis, leur demander de coller les stratégies qu'ils pourraient adopter dans l'encadré « Ce que je pourrai faire pour me calmer quand je suis en colère ». L'idée est qu'ils puissent conserver une fiche « ressource » avec des solutions qui pourraient les aider à réguler leur colère (à insérer dans le classeur des émotions).

 CE QUE JE FAIS QUAND JE SUIS EN COLÈRE 	 CE QUE JE POURRAI FAIRE POUR ME CALMER QUAND JE SUIS EN COLÈRE 

4. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?* Aujourd'hui, on a vu que la colère c'était une émotion qui pouvait être forte puis diminuer avec le temps. On a vu ce qu'on pouvait faire quand on était en colère : ce qui est adapté et ce qui ne l'est pas.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

Challenge de la semaine : Terminer les fiches de régulation de la colère commencées lors de la séance.

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 22

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Tour à tour, demander aux jeunes de dire comment iels se sentent aujourd'hui (émotion, humeur, sensation...).

2. COMPRENDRE LA NOTION D'INTENSITE DE LA TRISTESSE

2a. Visionnage d'une vidéo sur la tristesse

Présenter la vidéo suivante aux jeunes (<https://www.lumni.fr/video/la-tristesse>). Puis, leur demander ce qu'ils ont compris de cette vidéo. Ensuite, leur poser des questions plus précises en leur repassant certains extraits de la vidéo si nécessaire.

- > Pourquoi le petit cube se sent triste ? Il pleure parce que ses parents ont décidé de déménager et il ne verra plus ses copains.
- > Vous, qu'est-ce qui vous rend triste ?
- > Comment le petit cube se sent dans son corps quand il est triste ?
Il a les larmes aux yeux, sa bouche tremble et il est tout recroquevillé.
- > Qu'est-ce qu'on peut ressentir d'autres quand on est triste ?
- > Qu'est-ce que le petit cube fait lorsqu'il est triste ?
Il pleure ; il fait un câlin à ses parents ; il dessine ce qui le rend triste...
- > Pourquoi c'est important de pleurer quand on se sent triste ? Qu'est-ce qu'il arrive quand on retient ses larmes ?
- > Est-ce qu'on pleure que quand on est triste ?
- > A quoi ça sert la tristesse ?
Elle sert à lâcher prise, à dire au revoir...

2b. Création de la fiche « Thermomètre de la tristesse »

Proposer aux jeunes de classer les différents mots émotionnels relatifs à la tristesse en fonction de leur intensité, puis de les coller sur leur fiche « Thermomètre de la tristesse ». L'idée est de leur faire prendre conscience que la tristesse est graduelle. Pour que ce soit mieux compris, leur proposer de donner un exemple de situation où ils ont ressenti chaque émotion (ex. Quand t'es-tu déjà senti triste ? Déprimé ? ...)

LE THERMOMETRE DE LA TRISTESSE	

DÉÇU	CALME
DÉPRIMÉ	DÉSESPÉRÉ
TRISTE	

3. IDENTIFIER DES STRATEGIES DE REGULATION DE LA TRISTESSE

Proposer aux jeunes de créer leur propre fiche de régulation de la tristesse en sélectionnant et en collant dans l'encadré prévu les stratégies qu'ils pourraient utiliser pour se sentir mieux lorsqu'ils se sentent tristes.

 → 

CE QUE JE PEUX FAIRE POUR ME SENTIR MIEUX QUAND JE SUIS TRISTE

 PLEURER	 DEMANDER DE L'AIDE	 SE PROMENER DEJOUR	 DEMANDER UN CALIN	 FAIRE UN EXERCICE DE RELAXATION	 FAIRE DU SPORT	 DEMANDER UNE PAUSE
 RESTER SEUL	 JOUER	 ECOUTER DE LA MUSIQUE	 S'ALLONGER DANS SON LIT OU DORMIR	 ECRIRE OU DESSINER	 DIRE SES ÉMOTIONS	 ÊTRE AVEC LES GENS QU'ON AIME
 RESPIRER LENTEMENT	 REFLECTER À CE QU' NOUS REND TRISTE	 PRENDRE UN BAIN CHAUD	 REGARDER LA TÉLÉ	 MANGER NOTRE PLAT PRÉFÉRÉ	 REGARDER LES RESEAUX SOCIAUX	 APPELER QUELQU'UN QU'ON AIME

4. EXERCICES DE RELAXATION

Quand on ressent des émotions très fortes, il peut être difficile de se calmer. Chacun a des techniques différentes pour se calmer.
> Vous, vous faites comment pour vous calmer ? On va s'entraîner à utiliser d'autres techniques pour se calmer. Peut-être que vous en connaissez certaines, d'autres non.

Jeu « Retour au calme » : Ce jeu est constitué de plusieurs cartes qui illustrent différentes techniques ludiques de retour au calme. Proposer aux jeunes de regarder les différents cartons et d'en choisir un. Leur lire la consigne. Ensuite, leur proposer de courir ou de danser dans la salle pour augmenter leur excitation émotionnelle. Leur proposer ensuite de se calmer à l'aide de la technique choisie.



5. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ? Aujourd'hui, on a travaillé sur la tristesse. On a vu qu'on pouvait être un peu, ou très triste. On a aussi vu ce qu'on pouvait faire pour diminuer notre tristesse, et on s'est entraînés à se calmer.

> Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?

> Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?

Challenge de la semaine : Terminer la fiche de régulation de la tristesse commencée lors de la séance (notamment en ajoutant des stratégies de régulation non proposées)

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 23

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Tour à tour, demander aux jeunes de dire comment iels se sentent aujourd'hui (émotion, humeur, sensation...).

2. COMPRENDRE LA NOTION D'INTENSITE DE LA PEUR

2a. Visionnage d'une vidéo sur la peur

Présenter la vidéo suivante aux jeunes (<https://youtu.be/RqAM9bEH24Y>). Puis, leur demander ce qu'ils ont compris de cette vidéo. Ensuite, leur poser des questions plus précises en leur repassant certains extraits de la vidéo si nécessaire.

- > Qui a peur dans la vidéo ? Et pourquoi a-t-il peur ?
- > Et vous, de quoi vous avez peur ?
- > Est-ce que tout le monde a peur des mêmes choses ?

> Qu'est-ce que fait notre visage quand on a peur ?

Proposer aux jeunes de faire le visage de la peur et voir si tout le monde arrive bien à la faire.

> Qu'est-ce qu'on ressent dans le corps quand on a peur ?

- > Qu'est-ce que les personnages font quand ils ont peur ?
- > Et vous, que faites-vous quand vous avez peur ?
- > Qu'est-ce qui peut nous permettre d'avoir moins peur ?

2b. Création de la fiche « Thermomètre de la peur »

Proposer aux jeunes de classer les différents mots émotionnels relatifs à la peur en fonction de leur intensité, puis de les coller sur leur fiche « Thermomètre de la peur ». L'idée est de leur faire prendre conscience que la peur est graduelle. Pour que ce soit mieux compris, leur proposer de donner un exemple de situation où ils ont ressenti chaque émotion (ex. Quand t'es-tu déjà senti inquiet.ète ? Effrayé.e ? ...)

LE THERMOMETRE DE LA PEUR			
		TERRORISÉ	CALME
		INQUIET	INTIMIDÉ
		APEURÉ	
			
			

3. IDENTIFIER DES STRATEGIES DE REGULATION DE LA PEUR

3a. Réalisation d'une fiche « Régulation de la peur »

Proposer aux jeunes de créer leur propre fiche de régulation de la peur en sélectionnant et en collant dans l'encadré prévu les stratégies qu'ils pourraient utiliser pour se sentir mieux lorsqu'ils ont peur.



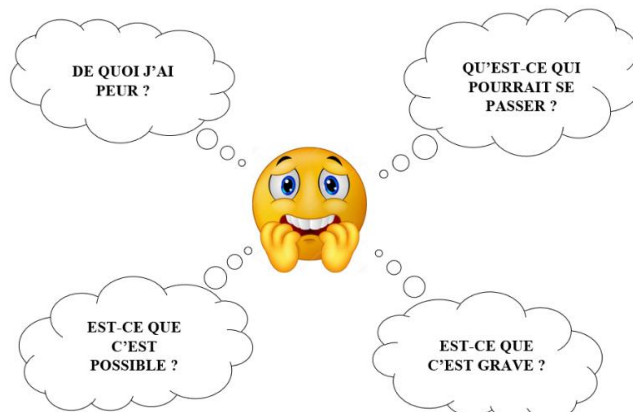
CE QUE JE PEUX FAIRE POUR
ME CALMER QUAND J'AI PEUR



3b. Réfléchir sur sa peur

Expliquer aux jeunes qu'un des meilleurs moyens pour gérer sa peur, c'est de réfléchir dessus. Leur montrer le schéma (ci-dessous) en donnant des exemples. Ensuite, leur proposer tour à tour de réfléchir sur quelque chose dont ils ont peur.

- De quoi j'ai peur ? Des araignées
- Qu'est-ce qui pourrait se passer ? Elles pourraient me piquer
- Est-ce que c'est vraiment possible ? Oui
- Est-ce que c'est grave ? Ça fait mal mais ce n'est pas grave



4. EXERCICES DE RELAXATION

Quand on ressent des émotions très fortes, il peut être difficile de se calmer. Chacun a des techniques différentes pour se calmer.
> Vous, vous faites comment pour vous calmer ? On va s'entraîner à utiliser d'autres techniques pour se calmer. Peut-être que vous en connaîtrez certaines, d'autres non.

Jeu « Retour au calme » : Ce jeu est constitué de plusieurs cartes qui illustrent différentes techniques ludiques de retour au calme. Proposer aux jeunes de regarder les différents cartons et d'en choisir un. Leur lire la consigne. Ensuite, leur proposer de courir ou de danser dans la salle pour augmenter leur excitation émotionnelle. Leur proposer ensuite de se calmer à l'aide de la technique choisie.



Exercice de méditation : Faire écouter aux jeunes une vidéo « Une méditation pour les enfants » ou « Une méditation pour les tout-petits » sur Youtube (par les Arènes du Savoir).

5. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ? Aujourd'hui, on a travaillé sur la peur. On a vu qu'on peut avoir un peu ou très peur. On a aussi vu ce qu'on pouvait faire pour diminuer notre peur, et on s'est entraîné.es à se calmer.

> Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?

> Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?

Challenge de la semaine : Terminer la fiche de régulation de la peur commencée lors de la séance (notamment en ajoutant des stratégies de régulation non proposées).

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 24

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Tour à tour, demander aux jeunes de dire comment iels se sentent aujourd'hui (émotion, humeur, sensation...).

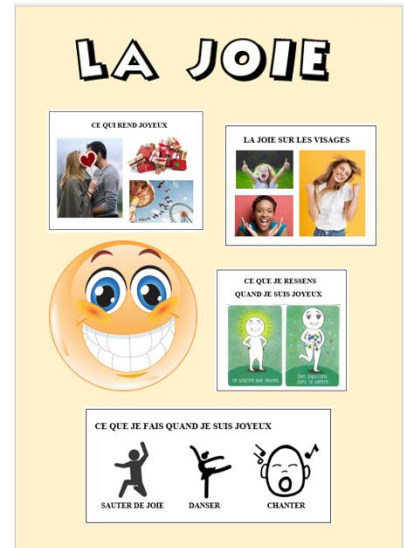
2. ACTIVITE DE FIN DE PROGRAMME AU CHOIX

2a. Choix 1 : Création d'affiches sur les émotions

Proposer aux jeunes de faire plusieurs groupes différents, et proposer à chaque groupe de réfléchir à la création d'une affiche sur une émotion qu'ils auront choisie. Il est possible de :

- Peindre l'affiche avec la couleur de l'émotion choisie
- Découper et coller le titre de l'affiche (i.e., le nom de l'émotion)
- Colorier l'emoji correspondant à l'émotion et le coller sur l'affiche
- Lister les situations/stimuli susceptibles de provoquer cette émotion pour les imprimer et les coller sur l'affiche
- Demander à certains jeunes du groupe de mimer l'émotion avec leur visage/corps, pour les prendre en photo et les coller sur l'affiche
- Dessiner l'émotion...

2b. Choix 2 : Visionnage du film d'animation « Vice-Versa »



3. BILAN DE FIN DE PROGRAMME

- > *Qu'est-ce qu'on a appris depuis le début des ateliers ?*
- > *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*
- > *Est-ce que les ateliers vont vous aider ? Est-ce que ça vous a fait changer ? Comment ?*

Annexe 3. Structure du programme langage et communication

MODULE 1 – LES FONDEMENTS DE LA COMMUNICATION

STRUCTURE SÉANCE 1

1) Introduction au programme et rituel de début de séance : Présentation du programme (i.e., objectifs, cadre, règles) et présentation des participant.es à tour de rôle.

2) Adopter la bonne attitude de communication

- « Les erreurs à ne pas faire quand on communique » : Mimer les choses à ne pas faire lors d'une interaction, ou deviner le mime d'un.e camarade.
- Affiche « l'attitude de communication » : Récapituler les éléments importants auxquels il faut faire attention pendant la communication.

3) Prendre conscience des distances interpersonnelles : Marcher dans la pièce et, au signal, se placer à une distance adaptée d'un.e camarade pour initier une interaction.

4) S'adapter à son interlocuteur (1) : l'intimité

- Le cercle des relations : Placer les différentes personnes sur le cercle des relations en fonction du niveau d'intimité partagé avec chacun.e.

5) Rituel de fin de séance + Présentation des classeurs de communication.

- Challenge de la semaine : Complète ton cercle des relations en écrivant, en dessinant ou en collant une photo des gens qui t'entourent au bon endroit.

STRUCTURE SÉANCE 2

1) Rituel de début de séance

2) S'adapter à son interlocuteur (2) : la disponibilité

- Discussion autour de l'importance du regard pour s'assurer de la disponibilité de l'autre.
- « Regarde-moi ! » : Se déplacer aléatoirement dans la salle et essayer d'attirer l'attention et le regard des autres pour pouvoir initier une interaction.

3) Salutations – Initier et maintenir un échange de manière adaptée

- Cercle des émotions : Présenter son propre cercle des relations aux autres.
- Saluer quelqu'un selon son statut : Piocher une carte « Relation » et initier et clore un échange avec un.e camarade comme s'il s'agissait de la personne sur la carte (Variante : ajouter une carte « Moment de la journée » pour adapter son interaction en conséquence)

4) Rituel de fin de séance

- Challenge de la semaine : Cocher si « Oui » ou « Non » chaque personne est disponible pour communiquer.

STRUCTURE SÉANCE 3

1) Rituel de début de séance

2) Adapter son regard (1) : intersubjectivité primaire

- « A qui tu parles ? » : Donner la parole à quelqu'un seulement avec son regard.
- Jeu du loto silencieux : Donner la main/le tour à quelqu'un seulement avec son regard.

3) Communiquer sans mots : Evoquer un mot donné sans parler mais seulement avec des gestes de communication/

4) Se présenter (1) : Remplir une fiche d'identité avec ses informations personnelles.

5) Rituel de fin de séance

- Challenge de la semaine : Relis chaque mot avec le bon geste.

STRUCTURE SÉANCE 4

1) Rituel de début de séance

2) Adapter son regard (2) : attention conjointe

- « *Qu'est-ce que tu regardes ?* » : Suivre le regard de quelqu'un pour comprendre quel objet il regarde parmi d'autres.
- Jeu du killer : Suivre le regard de plusieurs personnes pour identifier le killer qui sévit en faisant des clins d'œil aux autres.

3) Ecouter et respecter les tours de parole (1)

- « *Dans ma valise, j'ai...* » (version collaborative) : Ecouter et répéter le mot donné par la personne précédente (ou par toutes les personnes précédentes), puis rajouter son propre mot.
- Jeu du téléphone : Ecouter attentivement une phrase énoncée par un.e camarade et transmettre ce message à quelqu'un d'autre.

4) Se présenter (2) : Se présenter à tour de rôle en suivant les informations notées sur les fiches d'identité réalisées la semaine précédente.

5) Rituel de fin de séance

- Challenge de la semaine : Pose des questions à une personne de ton choix pour obtenir des informations sur son identité.

STRUCTURE SÉANCE 5

1) Rituel de début de séance

2) Ecouter et respecter les tours de parole (2)

- Jeu des thèmes : Donner un mot en lien avec un thème qui n'a pas déjà été donné. Ensuite, désigner du regard seulement la personne suivante.
- Jeu d'association libre : Donner un mot lié au précédent, puis désigner avec le regard seulement la personne suivante.

3) Se présenter (3)

- Se présenter en interaction : Se mettre avec un.e binôme et faire comme s'il s'agissait d'un.e inconnu.e. Lui poser des questions pour apprendre à le.a connaître en s'aidant des informations incluses dans la fiche d'identité réalisée lors de la semaine 3.
- « *Est-ce que ça se dit ou pas ?* » : Poser une question donnée à un.e camarade. Comprendre s'il s'agit d'une phrase adaptée ou non à une personne qu'on ne connaît pas.

4) Rituel de fin de séance

- Challenge de la semaine : Entoure si oui ou non on ces phrases peuvent se dire à un enfant qu'on ne connaît pas.

STRUCTURE SÉANCE 6

1) Rituel de début de séance

2) Travailler la demande adaptée

- Jeu des 7 familles simplifié : Demander une carte de manière polie et adaptée à un.e camarade pour compléter sa famille de couleur.

3) Parler de soi

- Jeu de dés : Lancer les deux dés et répondre à la question personne correspondante. A la fin du jeu, essayer de se rappeler des réponses données par tou.tes les autres jeunes.
- « *Je préfère...* » : Poser des questions à un.e camarade pour essayer de deviner ce qu'il aime (e.g., sa couleur préférée, son plat préféré, son film préféré).

4) Rituel de fin de séance

- Challenge de la semaine : Complète ton portrait chinois.

MODULE 2 – LES COMPETENCES CONVERSATIONNELLES

STRUCTURE SÉANCE 7

1) Rituel de début de séance

2) Parler de soi : de ses goûts et préférences : Poser des questions fermées aux autres jeunes pour deviner leur portrait chinois.

3) Catégoriser des objets (1) : Trier les différentes cartes d'objets placées sur la table et essayer de retrouver le nom de la catégorie créée. Essayer ensuite de créer des sous-catégories et de leur donner des noms.

4) Rituel de fin de séance

STRUCTURE SÉANCE 8

1) Rituel de début de séance

2) Catégoriser des objets (2)

- Rappels sur la catégorisation (même activité que la séance précédente) : Trier les différentes cartes d'objets placées sur la table et essayer de retrouver le nom de la catégorie créée. Essayer ensuite de créer des sous-catégories et de leur donner des noms.

- « Qui est-ce ? » version objets (1) : Poser des questions fermées en utilisant le nom des catégories pour retrouver l'objet sélectionné par un.e camarade.

3) Décrire quelque chose

- Le vocabulaire descriptif : Tirer les dés et lire le mot correspondant dans la grille de mots. Ensuite, trouver l'image qui représente ce mot parmi les autres.

- Le jeu des contraires : Même exercice, mais cette fois-ci il faut trouver le mot contraire à celui inscrit dans la grille de mots.

4) Rituel de fin de séance

- Challenge de la semaine : Colle le bon mot sous chaque image.

STRUCTURE SÉANCE 9

1) Rituel de début de séance

2) Décrire quelque chose (2)

- « Qui est-ce ? » version objets (2) : Sélectionner une carte représentant un objet mais cette fois-ci décrire librement l'objet représenté pour la faire deviner aux autres jeunes.

3) Décrire quelqu'un (1)

- Réviser le schéma du visage : Replacer les noms des différentes parties du visage.

- « Qu'est-ce que c'est ? » version visage : Nommer les photos de parties du visage.

- « Qui est-ce ? » version photos de visages : Poser des questions fermées en utilisant le nom des parties du visage pour retrouver le visage sélectionné par un.e camarade.

4) Parler de soi : de ses activités préférées

- Affiche « Ce que j'aime faire... » : En binôme, poser des questions à un.e camarade sur ce qu'il aime faire dans ses différents lieux de vie (s'aider de l'affiche au besoin).

5) Rituel de fin de séance

- Challenge de la semaine : Colle le bon mot dans la bonne case (i.e., parties du visage).

STRUCTURE SÉANCE 10

1) Rituel de début de séance

2) Décrire quelqu'un (2)

- « Qui est-ce ? » version dessins de visages : Poser des questions fermées en utilisant le nom des parties du visage pour retrouver le visage sélectionné par un.e camarade.

3) Décrire quelque chose (3)

- « Qui est-ce ? » version objets (3) : Poser des questions fermées en utilisant le nom des catégories pour retrouver l'objet sélectionné par un.e camarade (différents de la séance 8).

4) Décrire la position d'un objet (1)

- Les mots relatifs aux positions dans l'espace : Trouver l'image correspondant à la consigne de l'adulte, consigne contenant des mots relatifs aux positions des objets dans l'espace.
- Suivre des consignes spatiales

5) Rituel de fin de séance

- Challenge de la semaine : Colle le bon mot dans la bonne case (i.e., positions d'objets).

STRUCTURE SÉANCE 11

1) Rituel de début de séance

2) Décrire la position d'un objet (2)

- « Où est le chat ? » : Indiquer aux autres la position du chat sur l'image pour qu'ils le retrouvent ; ou comprendre les indications d'un.e camarade pour retrouver le chat sur l'image.

3) Parler de soi : de sa famille (1)

- Poser et répondre à des questions sur sa famille : Tirer une carte « Membre de la famille » et faire tourner la roue, puis poser une question sur le.a membre de la famille à la personne désignée par la roue ; ou répondre aux questions posées.
- Créer son arbre généalogique

5) Rituel de fin de séance

- Challenge de la semaine : Terminer son arbre généalogique en complétant les informations manquantes et éventuellement en rajoutant des photos.

STRUCTURE SÉANCE 12

1) Rituel de début de séance

2) Parler de soi : de sa famille (2)

- Arbre généalogique : présenter les membres de sa famille aux autres.

3) Parler de soi : de son quotidien (1)

- Création d'emploi du temps (en binôme) : Poser des questions sur le quotidien d'un.e camarade pour remplir son emploi du temps ; et répondre à ses questions pour qu'il puisse remplir notre emploi du temps. Vérifier les informations ensemble à la fin.

4) Rituel de fin de séance

- Challenge de la semaine : Terminer son emploi du temps et s'entraîner à le présenter.

STRUCTURE SÉANCE 13

1) Rituel de début de séance

2) Parler de soi : de son quotidien (2)

- Emplois du temps : Terminer son emploi du temps (si pas fait pendant la semaine) puis présenter son quotidien aux autres.

3) Raconter une anecdote

- Discussion sur la manière de raconter une anecdote : comprendre l'importance des indices contextuels (i.e., Où ? Quand ? Qui ? Quoi ?)
- Photos souvenirs : Sélectionner une photo évoquant une anecdote et la raconter aux autres en prêtant attention aux indices contextuels. Répondre aux questions des autres sur cette anecdote.

4) Rituel de fin de séance

MODULE 3 – LES SITUATIONS DE COMMUNICATION COMPLEXES ET PARTICULIERES

STRUCTURE SÉANCE 14

1) Rituel de début de séance

2) Inventer et raconter une histoire

- Jeu « Histoire de raconter » : Tirer différentes cartes correspondant aux questions « Quand ? Qui ? Où ? Problème ? Solution ? » et construire avec les autres une histoire intégrant tous ces éléments. Puis, initier une histoire commune et raconter chacun.e une fin différente selon la carte « Solution » tirée. Voter pour la meilleure fin.
- Inventer une histoire à partir d'une image

3) Recevoir et émettre un compliment ou une critique (1)

- Discussion autour des compliments et des critiques
- Distinguer le compliment de la critique : Mimer un dialogue proposé par l'adulte et identifier si l'interlocuteur.ice dit un compliment ou une critique, si c'est adapté ou pas dans la situation, et pourquoi.

5) Rituel de fin de séance

- Challenge de la semaine : Lis les phrases et coche pour dire s'il s'agit d'une critique ou d'un compliment. Pour chaque phrase, imagine ce que tu pourrais répondre.

STRUCTURE SÉANCE 15

1) Rituel de début de séance

2) Recevoir et émettre un compliment ou une critique (2)

- Reconnaître une critique constructive d'une critique non-constructive : Grâce à plusieurs exemples donnés par l'adulte.
- Émettre un compliment : Faire une ronde des compliments dans laquelle chaque personne reçoit un compliment de la personne précédente, et doit faire un compliment à la personne suivante (faire en sorte de varier les compliments pour qu'ils ne tournent pas uniquement autour de l'apparence physique).
- Émettre une critique constructive : En binômes, essayer de reformuler les critiques énoncées par l'adulte pour les rendre constructives et adaptées.

3) Répondre à un compliment ou à une critique

- Discussion sur la manière de recevoir un compliment ou une critique : Faire le lien avec des expériences personnelles.
- Mise en situation : En binômes, écouter la critique ou le compliment exprimé par un.e camarade et essayer d'y répondre de manière adaptée.

4) Rituel de fin de séance

- Challenge de la semaine : fais un compliment à quelqu'un que tu aimes, et à un quelqu'un que tu connais un peu moins.

STRUCTURE SÉANCE 16

1) Rituel de début de séance

- Distinguer le vrai du faux : Indiquer si les phrases énoncées par l'adulte sont vraies ou fausses en levant le panneau correspondant. Ces phrases peuvent être des vérités générales, des vérités dépendantes du point de vue de chacun.e ou des jugements/opinions

3) Rituel de fin de séance

STRUCTURE SÉANCE 17

1) Rituel de début de séance

2) Prendre la perspective de l'autre : Ecouter les phrases énoncées par l'adulte et indiquer si, pour une personne donnée, la phrase est vraie ou fausse en levant le panneau correspondant (e.g., Est-ce que pour X la phrase « J'adore l'OM » est vraie ?)

3) Produire et reconnaître un mensonge (1)

- Discussion autour du faux, le mensonge et de l'erreur

- La balle du menteur : Tirer une balle du sac et annoncer sa couleur en mentant ou en disant la vérité et laisser les autres juger de la véracité ; ou déceler si les autres jeunes disent la vérité ou non en l'indiquant avec le panneau correspondant.

- Jeu « #Distavie » : Tirer une carte « Question » et une carte « Vérité » ou « Mensonge ». Ensuite, répondre à la question en disant la vérité ou en mentant et laisser les autres juger de la véracité ; ou déceler si les autres disent la vérité ou non en l'indiquant avec le panneau correspondant.

4) Rituel de fin de séance

STRUCTURE SÉANCE 18

1) Rituel de début de séance

2) Produire et reconnaître un mensonge (2)

- Jeu du « Loup-Garou » : Identifier les loups-garous qui mangent les villageois ; ou cacher son identité de loup-garou en mentant sur sa carte.

3) Comprendre et produire de l'ironie

- Discussion autour de l'ironie et de sa différence avec le mensonge ou l'erreur.

- Reconnaître et comprendre l'ironie : Ecouter les phrases énoncées par l'adulte et indiquer s'il s'agit d'ironie ou non. Essayer d'identifier l'intention communicative réelle.

- Produire de l'ironie : Prononcer une phrase donnée par l'adulte avec une prosodie ironique ou non et voir si les autres parviennent à comprendre ; ou déceler si les phrases énoncées par les autres jeunes sont ironiques ou non.

4) Rituel de fin de séance

STRUCTURE SÉANCE 19

1) Rituel de début de séance

2) Expliquer ce qu'on voit

- Reproduction de dessins : Tirer une illustration et l'expliquer aux autres de manière assez précise pour qu'ils la reproduisent. Comparer ensuite les productions avec le modèle.

- Reproduction de constructions 3D : Faire de même, mais cette fois-ci avec des modèles de constructions de legos.

3) Rituel de fin de séance

STRUCTURE SÉANCE 20

1) Rituel de début de séance

2) Expliquer ce qu'on fait

- Expliquer les règles d'un jeu : En équipe, jouer à un jeu expliqué par l'adulte, puis expliquer à son tour le jeu à l'autre équipe. S'assurer qu'ils aient bien compris les consignes.

- Expliquer une action de la vie quotidienne : Tirer une carte représentant une action de la vie quotidienne et l'expliquer aux autres pour qu'ils comprennent de quelle action il s'agit.

3) Expliquer un itinéraire : L'adulte joue le rôle d'une personne inconnue qui arrive à l'IME et qui cherche son chemin pour se rendre dans un lieu précis. Lui indiquer la route, puis vérifier avec elle que la route était bien indiquée en faisant le chemin.

4) Expliquer un mot : Tirer une carte du « Devine-Tête » et essayer d'expliquer le mot aux autres pour qu'ils le devinent.

5) Rituel de fin de séance

STRUCTURE SÉANCE 21

1) Rituel de début de séance

2) Exprimer son accord/désaccord sur ce qu'on voit : Regarder les images présentées par l'adulte et écouter les affirmations qu'elle énonce pour chacune d'entre elles. Ensuite, indiquer si on est d'accord ou non avec cette affirmation, et pourquoi. Il peut s'agir d'images concrètes, d'images ambiguës ou d'images symboliques (i.e., cartes du jeu « Dixit »).

3) Argumenter son point de vue (1)

- Débats sur la vie en collectivité : L'adulte énonce un choix (e.g., d'activité). Avec un.e camarade, se placer de part et d'autre de la salle et défendre l'un des deux choix, en se montrant suffisamment convaincant pour attirer les autres jeunes de son côté de la pièce.
- Débats sur les goûts et les couleurs : Idem, mais cette fois-ci avec des opinions liées aux préférences de chacun.e (e.g., C'est cette carte la plus belle).

4) Rituel de fin de séance

STRUCTURE SÉANCE 22

1) Rituel de début de séance

2) Exprimer son accord/désaccord sur la manière de résoudre un problème : qu'il s'agisse d'un problème concret et réel (e.g., résolution d'un puzzle que l'on peut manipuler), ou d'un problème hypothétique (e.g., Imagine que...).

3) Argumenter son point de vue (2) : Exprimer son opinion à propos d'une idée (e.g., on doit obéir aux adultes) et essayer de se montrer convaincant.e pour attirer les autres jeunes de son côté de la pièce.

4) Rituel de fin de séance

STRUCTURE SÉANCE 23

1) Rituel de début de séance

2) Se mettre à la place de l'autre

- Fiches de théorie de l'esprit : Observer chaque fiche représentant une personne placée dans une situation particulière (e.g., un homme qui se promène dans la rue), puis essayer de se mettre à sa place pour comprendre ce qu'il ressent (e.g., Que voit-il ? Qu'entend-t-il ?)
- « What are they thinking ? » : Observer les cartes représentant des personnes placées dans différentes situations et essayer de deviner ce à quoi elles pourraient penser. Essayer aussi de penser à ce que l'on aurait pu dire à ces personnes si on était à côté d'elles.

3) Comprendre les comportements socialement adaptés ou inadaptés

- Reconnaître les bons et les mauvais comportements : Observer les cartes du jeu « Social Behaviour » présentant différentes situations sociales et indiquer si les personnages adoptent le bon comportement ou non, et justifier sa réponse.
- S'entraîner à adopter le bon comportement : Tirer une carte du jeu « Impro Social » qui présente une situation et la mimer à l'aide d'un.e camarade en essayant d'adopter un comportement adapté (e.g., *Tu es à la pêche en famille. Ta sœur n'arrête pas de dire qu'elle a pêché plus de poissons que toi. Cela t'énerve. Que dis-tu à ta sœur ?*)

4) Rituel de fin de séance

STRUCTURE SÉANCE 24

1) Rituel de début de séance

2) Activité de fin de programme au choix

- Choix 1 : Goûter et jeux de société autour du langage et de la communication.
- Choix 2 : Sortie en ville pour accomplir des missions impliquant des interactions avec des personnes inconnues.

3) Bilan de fin de programme

Annexe 4. Déroulement détaillé des séances du programme langage et communication

PROGRAMME LANGAGE ET COMMUNICATION

I. Présentation générale

Le programme « Langage et Communication » a été construit sur une base de 24 séances de deux heures, à raison d'une séance par semaine. Les séances ont été conçues pour être proposées à des groupes de cinq à huit participant.es (encadré.es par deux à quatre professionnel.les). Tout au long du programme, un travail sur différentes compétences langagières et communicationnelles. Plus précisément, le programme s'organise autour de trois modules qui aborderont des compétences langagières et communicationnelles de complexité croissantes :

- **MODULE 1 : Les fondements de la communication**
- **MODULE 2 : Les compétences conversationnelles**
- **MODULE 3 : Les situations de communications complexes et particulières**

Chaque module inclut un nombre variable de séances et a été conçu autour d'objectifs pédagogiques clairement établis au préalable et présentés ci-après. Chaque objectif a été traité en associant une explicitation d'éléments théoriques et des activités ludiques permettant de mettre en application ces éléments.

La présentation des différents *éléments théoriques* était adaptée aux limitations cognitives d'enfants et adolescent.es avec TDI (e.g., à l'aide de différents supports visuels) et visait à initier des discussions et des réflexions collectives. Celles-ci ne seront pas systématiquement structurées, mentionnées et/ou décrites dans le programme présenté ci-après, mais il est important de souligner que l'accent a été mis sur l'adaptation du contenu des séances aux propositions des participant.es (e.g., en faisant le lien entre les éléments théoriques présentés et les anecdotes personnelles rapportées par les participant.es). Cette démarche visait à favoriser leur implication dans le programme ainsi que leur appropriation des notions abordées. En ce sens, certains aspects du programme ont été conçus pour être volontairement flexibles afin d'être ajustés en fonction de la sensibilité clinique des professionnel.les encadrant chaque groupe.

Les *activités* proposées aux participant.es ont été conçues selon une logique progressive, en cherchant à suivre les trajectoires développementales des différentes compétences langagières et communicationnelles ciblées. Un certain nombre d'entre elles sera proposé à plusieurs reprises tout au long des séances pour favoriser leur compréhension et s'assurer de leur bonne acquisition.

Le matériel utilisé lors des séances était soit issu de ressources déjà existantes (e.g., jeux de société, supports visuels, vidéos), soit spécifiquement conçu pour les besoins des programmes, à l'aide de ressources (i.e., principalement des photos et des dessins) disponibles en accès libre sur Internet. Quelques exemples d'outils utilisés lors des séances seront présentés dans cette Annexe 4, afin d'illustrer les activités proposées aux participant.es, mais tous ne pourront pas être introduits. Ils seront disponibles sur demande adressée auprès des expérimentateur.ices ayant conçu le programme.

II. Présentation des objectifs pédagogiques de chaque module

MODULE 1 : Les fondements de la communication

(1) Adopter la bonne attitude pour communiquer

- Comprendre la bonne posture à adopter pour communiquer (e.g., volume sonore, débit, posture...)
- Respecter les distances physiques
- Communiquer avec son regard
- Communiquer avec des gestes

(2) S'adapter à son interlocuteur

- S'adapter à son attention et à sa disponibilité
- Interagir différemment selon le statut de l'interlocuteur (e.g., intimité, politesse)

(3) S'exprimer et apprendre à écouter l'autre

- S'exprimer en faisant attention à ce que les autres écoutent et comprennent
- Ecouter et s'intéresser à ce que disent les autres
- Reconnaître son incompréhension et poser des questions adaptées
- Respecter les tours de parole (e.g., dans le jeu, dans la discussion)

(4) Travailler les premiers actes de langage

- Saluer son interlocuteur de manière adaptée
- Se présenter en donnant des informations précises (e.g., âge, adresse, école)
- Emettre des demandes de manière adaptée

MODULE 2 : Les compétences conversationnelles

(1) Engager, maintenir et terminer une conversation de manière adaptée (Note : cet objectif ne donnera pas lieu à des activités spécifiques mais sera travaillé tout au long des séances à travers les différentes activités proposées)

(2) Parler de soi : de ses goûts et de ses préférences, de sa famille et de son quotidien

(3) Décrire quelque chose en s'assurant d'être compris

- Décrire un objet
- Décrire une personne
- Raconter une anecdote ou une histoire en donnant toutes les informations contextuelles nécessaires

MODULE 3 : Les situations de communication complexes et particulières

(1) Recevoir et émettre une critique ou un compliment

- Différencier la critique du compliment
- Différencier la critique constructive d'une critique non-constructive
- S'entraîner à émettre des compliments et des critiques constructives
- Apprendre à réagir face à une critique ou à un compliment

(2) Considérer les connaissances de l'autre

- Comprendre que l'autre peut avoir des connaissances différentes des miennes
- Apprendre à expliquer de manière précise ce que je sais (e.g., ce que je vois, ce que je fais, où je vais)

(3) Considérer le point de vue de l'autre

- Comprendre que l'autre peut avoir un point de vue différent du mien
- Apprendre à exprimer mon point de vue de manière convaincante et adaptée

(4) Comprendre l'intention de l'interlocuteur

- Distinguer le vrai du faux
- Distinguer le faux de l'erreur, du mensonge et de l'ironie

(5) Différencier les comportements socialement adaptés des comportements socialement inadaptés

III. Présentation de la structure d'une séance type du programme

Chaque séance du programme a été construite à partir d'une organisation type, structurée en plusieurs temps. Toutefois, il est important de souligner que cette organisation était flexible et a été adaptée aux différents concepts et activités travaillés tout au long du programme.

Tout d'abord, chaque séance débutait par un rituel qui pouvait durer 15 à 20 minutes. Il consistait à faire un tour de table, en demandant aux participant.es de prendre la parole quelques minutes. Durant ces tours de parole, il était demandé à aux participant.es d'évoquer un événement signifiant qui s'était produit durant la semaine ou le week-end (e.g., « Je suis allée au parc ce week-end »). Les autres participant.es avaient pour consigne d'écouter et de produire chacun.e une question pertinente liée à ce qui avait été dit précédemment. L'objectif était non seulement de permettre aux participant.es de s'entraîner à s'exprimer verbalement devant les autres, mais surtout à écouter et s'intéresser à ce que disaient les autres. Il s'agissait également de travailler sur la prise de conscience de sa propre compréhension ou incompréhension en favorisant la formulation de questions. Un bref retour était ensuite proposé sur les concepts et activités travaillés durant la séance dernière. Cela pouvait être associé à la correction d'un exercice à réaliser durant la semaine (décrit plus précisément ci-dessous).

Par la suite, une ou plusieurs discussions de concepts ou activités étaient proposées. Leur nombre était variable d'une séance à l'autre. Elles étaient entrecoupées d'une pause de 15 à 20 minutes, vers le milieu de la séance (de manière variable selon l'attention et la motivation des participant.es).

A la fin des différentes activités, les séances se clôturaient par un rituel de fin, durant lequel il était demandé aux participant.es de réaliser un bilan sur ce qui avait été travaillé durant la séance, ainsi qu'un retour sur les activités réalisées. Il s'agissait d'un temps où des questions pouvaient être posées. Enfin, durant ce rituel, un challenge pouvait être proposé aux participant.es : celui-ci devait être réalisé pour la semaine suivante. Il s'agissait généralement d'un exercice à réaliser dans leur classeur de communication, mais il pouvait également s'agir de « missions » à réaliser (e.g., faire un compliment à un copain pendant la semaine).

Classeur de communication : Un classeur de communication a été attribué à chaque participant.e au début du programme. Il avait pour objectif de constituer un support rassemblant les différentes productions des jeunes réalisées en séances, mais aussi les exercices qu'ils pouvaient être amenés à réaliser à la maison ou à l'IME (i.e., « Challenge de la semaine »). Par ailleurs, ce classeur a également introduit dans l'objectif de faire du lien entre le travail réalisé en séance et les différents environnements de vie des participant.es (i.e., autres espaces de l'IME, maison, internat), par exemple en montrant les activités réalisées en séances à leurs parents à la maison. Les jeunes pouvaient se saisir de ce classeur en y ajoutant des éléments personnels. Il leur était seulement demandé de le rapporter à chaque séance.

Pour accéder plus facilement au déroulement détaillé des différentes séances :

➤ Séance 1	➤ Séance 9	➤ Séance 17
➤ Séance 2	➤ Séance 10	➤ Séance 18
➤ Séance 3	➤ Séance 11	➤ Séance 19
➤ Séance 4	➤ Séance 12	➤ Séance 20
➤ Séance 5	➤ Séance 13	➤ Séance 21
➤ Séance 6	➤ Séance 14	➤ Séance 22
➤ Séance 7	➤ Séance 15	➤ Séance 23
➤ Séance 8	➤ Séance 16	➤ Séance 24

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 1

1. INTRODUCTION AU PROGRAMME

1. a. Présentation du programme

Bonjour à tou.tes ! On se voit aujourd'hui pour la première séance des ateliers communication. On se verra toutes les semaines (sauf les semaines éducatives) pour travailler sur la communication.

> *Est-ce que vous savez ce qu'est la communication ?* Communiquer, c'est transmettre un message à quelqu'un. C'est quelque chose qu'on fait tous les jours. On le fait quand on parle avec quelqu'un, mais aussi quand on fait des gestes, quand on écrit une lettre à quelqu'un... Parfois, il nous arrive de ne pas bien comprendre les autres ou de ne pas réussir à bien dire ce qu'on veut dire, c'est pour ça que dans ces ateliers, on va apprendre à bien communiquer avec les autres : quand est-ce qu'on doit le faire, comment, où, avec qui, à quoi ça sert...

Pendant les séances, on sera peut-être amenés à parler de choses personnelles. Vous ne serez pas obligé.es de parler, mais ce serait chouette que chacun.e puisse le faire. Pour ça, il faut que tout le monde ait confiance aux autres. Donc, la première règle ce sera de ne pas se moquer des copains et des copines : ici, on va chercher à être gentil.le avec les autres pour que tout le monde se sente bien. La deuxième règle, c'est qu'il faudra laisser les autres parler, et les écouter. Enfin, la dernière règle, c'est qu'on pourra dire ce qu'on fait en ateliers (par exemple, quels jeux, quelles activités... on fait), mais il ne faudra pas répéter les choses personnelles que les autres auront dit pendant les séances.

> *Est-ce qu'il y a des questions ?*

1. b. Rituel de début de séance

S'il n'y a pas de question, on va pouvoir commencer. D'abord, j'aimerais qu'on se présente tous chacun notre tour. Donnez chacun votre nom et prénom, votre âge, votre foyer/groupe et la ville dans laquelle vous habitez. Vous pouvez aussi rajouter quelque chose de personnel sur vous : par exemple, ce que vous aimez manger, ce que vous aimez faire à la maison, votre animal préféré...

*Veiller à ce que les jeunes produisent des phrases correctes et complètes. Si c'est nécessaire, leur proposer **une balle ou un totem de la parole**, pour qu'ils s'écoutent et respectent les tours de parole.*

2. ADOPTER LA BONNE ATTITUDE DE COMMUNICATION

La première chose qu'on va voir et qui est très importante, c'est l'attitude qu'on va adopter pour communiquer avec quelqu'un, c'est-à-dire ce qu'on doit faire pour parler à quelqu'un, et ce qu'on ne doit pas faire.

2a. « Les erreurs à ne pas faire quand on communique »

*Demander aux jeunes de tirer tour à tour un **papier** et de mimer/jouer ce qu'il y a écrit dessus (avec l'aide d'un adulte si besoin). Les autres doivent deviner ce qui est mimé. Chaque mime est l'occasion de prendre conscience d'un aspect important de l'attitude de communication, qu'il faut prendre en compte lorsqu'on interagit avec quelqu'un.*

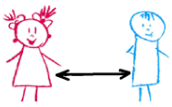
Pour chaque mime, demander ensuite aux participant.es :

- > *Qu'est-ce qui ne vas pas dans cette situation ? Pourquoi ?*
- > *Qu'est-ce qu'il faudrait faire à la place ?*

2b. Affiche « L'attitude de communication »

A la fin de l'activité, poser l'affiche « **Attitude de communication** » au centre de la table. Demander aux jeunes de récapituler les différents éléments auxquels il faut faire attention pendant la communication. Chaque élément correspond à une vignette à intégrer sur l'affiche quand les participant.es l'auront nommé.

- > Est-ce que vous vous êtes reconnus dans certaines situations ?
- > Est-ce qu'il y a des choses qu'on a vues et que vous faites parfois sans faire exprès ?
- > Est-ce qu'on vous a déjà fait des remarques sur certains éléments qu'on vient de voir ?

PARLER TROP FORT	NE PAS PARLER ASSEZ FORT	ATTITUDE DE COMMUNICATION	
ÊTRE TROP ÉLOIGNÉ	NE PAS REGARDER DANS LES YEUX	 DISTANCE PHYSIQUE	 REGARD
SE MONTRER TROP TACTILE	PARLER EN MÊME TEMPS QUE L'AUTRE	 VOLUME SONORE	 POSITION DU CORPS
ÊTRE TROP PROCHE	FIXER TROP LONGTEMPS	 TOUR DE PAROLE	 VITESSE/DÉBIT
PARTIR PENDANT QUE LA PERSONNE PARLE	BOUGER PARTOUT		
TOURNER LE DOS A LA PERSONNE	PARLER TROP VITE		
PARLER TROP LENTEMENT			

3. PRENDRE CONSCIENCE DES DISTANCES INTERPERSONNELLES

Comme on vient de le dire, quand on communique avec quelqu'un, il faut faire attention à ne pas être trop près ou trop loin de la personne. > Est-ce que vous savez à quelle distance il faut être pour parler à quelqu'un ?

Sélectionner deux jeunes et leur demander de se placer chacun à une extrémité de la salle. Leur demander de se parler.

> Est-ce que vous êtes à l'aise pour parler ? Qu'est-ce que vous pourriez faire pour parler normalement ?

Si les jeunes ne le font pas spontanément, leur proposer d'avancer. Les arrêter et leur poser la question.

> Est-ce que c'est mieux à cette distance ? Est-ce que vous parlez aussi fort que tout à l'heure ? Pourquoi ? ...

> Qu'est-ce qu'on vient de faire ? Qu'est-ce que vous en pensez ?

Quand on parle à quelqu'un, il ne faut pas être trop loin ni trop près. Tout le monde ne préfère pas la même distance mais en général il faut compter environ un mètre, c'est comme un bras ou comme un pas.

Se placer à la bonne distance de l'autre : Demander aux jeunes de marcher dans la salle et, au signal, leur demander de se placer à bonne distance d'une personne pour parler correctement. Reprendre chaque binôme un par un.

> Est-ce qu'ils sont bien placés pour parler ? Pourquoi ?

> Est-ce que vous sentez à l'aise pour parler comme ça ?

> Est-ce que vous devez reculer ou avancer ?

Puis, leur redemander de refaire l'exercice en se mettant face à quelqu'un d'autre dans la salle.

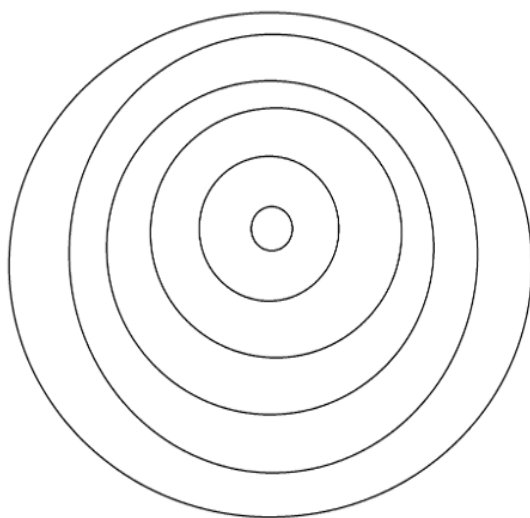
4. S'ADAPTER A SON INTERLOCUTEUR (1) : L'INTIMITÉ

J'ai dit avant que la bonne distance pour parler avec quelqu'un est d'environ 1m mais peut changer en fonction des personnes : tout le monde n'est pas à l'aise avec la même distance. En plus, plus on se connaît bien, et plus on a tendance à se rapprocher de la personne pour lui parler. Ça dépend de la relation que l'on a avec la personne : c'est ce qu'on appelle l'intimité.

On n'est pas intime avec tout le monde de la même manière. Dans notre vie, on connaît pleins de personnes différentes, et il y a des personnes avec qui on sera plus intimes que d'autres.

Placer l'affiche « Cercle des relations » au centre de la table, puis proposer aux jeunes de piocher une carte « Relation » et de la placer au bon endroit sur la fiche. Laisser l'opportunité aux jeunes de déplacer les cartes tout au long de l'activité et ouvrir la discussion pour les inviter à justifier les placements.

→ Cartes relations : Famille, éducateur.rices, camarades, ami.es, maître.sse, psychologue, orthophoniste, psychomotricien.ne, chefs de service, directeur.rice de l'IME, inconnu.e, chauffeur.ses de bus.



FAMILLE	ÉDUCATEURS	CAMARADES
AMIS	MAITRESSE	PSYCHOLOGUE
ORTHOPHONISTE	PSYCHOMOTRICIENNE	CHEF DE SERVICE
DIRECTEUR DE L'IME	INCONNU	CHAUFFEUR DE BUS

5. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?* On a vu quelle attitude adopter pour communiquer. On a aussi vu la bonne distance pour parler à quelqu'un et que cette distance change en fonction de la personne en face. On a aussi travaillé sur l'intimité qu'on a avec les différentes personnes qu'on connaît.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

Présentation des classeurs de communication : Pour les ateliers communication, vous allez tous avoir un « classeur de communication » que vous garderez avec vous et que vous devrez ramener à chaque séance. Ce classeur sert à ne pas oublier tout ce qu'on a travaillé ensemble. A chaque fin de séance, on va mettre les choses les plus importantes qu'on a travaillé dans le classeur, comme ça vous pourrez le relire chez vous ou à l'IME quand vous en aurez besoin. Vous pourrez aussi le montrer à vos parents, écrire des choses dessus, dessiner... En plus de ça, chaque semaine, on va vous donner un petit défi à faire pour la prochaine fois, parfois ce sera des choses à faire sur le classeur.

Distribuer un classeur à chaque jeune et leur proposer d'inscrire leur nom sur la couverture. Puis, distribuer à chacun sa propre fiche « Cercle des Relations ».

Challenge de la semaine : Complète ton cercle des relations en écrivant, en dessinant ou en collant une photo des gens qui t'entourent au bon endroit.

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 2

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Demander à chaque jeune de raconter tout à tour un événement de vie qui s'est déroulé pendant le week-end ou la semaine dernière. Puis, une autre personne devra poser une question pertinente sur cette anecdote (ex. « J'ai mangé au McDo avec mes parents ce week-end », « Tu as commandé quoi à manger ? »)

2. S'ADAPTER A SON INTERLOCUTEUR (2) : LA DISPONIBILITE

Aujourd'hui, on va travailler sur d'autres choses auxquelles il faut faire attention quand on veut parler à quelqu'un. Par exemple, il faut savoir si la personne est disponible pour discuter.

> *Comment on fait pour savoir si une personne est disponible ?*

Il faut qu'elle ne soit pas déjà en discussion avec quelqu'un d'autre. Si elle fait une activité difficile et qu'elle est concentrée, il faut peut-être attendre qu'elle ait fini. Si jamais on n'arrive pas à savoir, il faut lui demander. Un super indice, c'est son regard. Si on s'approche de la personne et qu'elle nous regarde, souvent ça veut dire qu'on peut discuter avec elle.

> *Est-ce qu'on regarde que quand on commence à parler ?*

Non. Quand une personne nous parle, on la regarde pour lui montrer qu'on l'écoute. Par contre, on ne doit pas la regarder tout le temps dans les yeux, la fixer, parce que ça met mal à l'aise, ce n'est pas très adapté.

« Reregarde-moi ! » : Demander aux jeunes de se placer aléatoirement dans la salle. Un.e participant.e doit se déplacer entre les gens et attirer leur attention pour commencer à leur parler. Pour complexifier la tâche, demander à certain.es jeunes de ne jamais regarder dans les yeux : dans ce cas-là, le.a jeune qui se déplace ne doit pas engager l'interaction. D'autres peuvent aussi être au téléphone, être en train de travailler...

3. SALUTATIONS : INITIER ET TERMINER UN ECHANGE DE MANIERE ADAPTEE

On va maintenant travailler sur la première chose qu'on fait quand on croise quelqu'un : les salutations.

> *Qu'est-ce que ça veut dire les salutations ?*

Saluer quelqu'un, c'est lui dire bonjour.

> *Qu'est-ce qu'on peut dire pour saluer quelqu'un ?*

On peut dire : bonjour, salut, coucou, yo... D'habitude, quand on salue une personne, on lui demande aussi comment elle va, pour montrer qu'on s'intéresse à elle. C'est plus poli.

> *Et qu'est-ce qu'on dit quand on veut arrêter la discussion ? On s'en va sans rien dire ?*

Non, ce n'est pas très poli de partir sans rien dire. Pour terminer une discussion on peut dire qu'on doit partir, et on dit : au revoir, salut, à la prochaine, bonne journée, bonne soirée, bon week-end... en fonction de l'heure ou du jour.

> *Est-ce qu'on salue tout le monde de la même manière ?*

Non, ça dépend de si c'est une personne avec qui on est proches ou pas, et si elle a le même statut que nous.

3a. Retour sur le challenge de la semaine dernière

Proposer aux jeunes de présenter leur propre cercle des relations devant les autres.

> *Est-ce que vous savez pourquoi on a travaillé sur le cercle des relations ?*

Parce qu'en fonction de la place de la personne dans les cercles, on ne lui parlera/saluera pas de la même manière.

3b. Saluer quelqu'un selon son statut

Proposer à deux jeunes de piocher **une carte « Relation »**. L'un.e des deux joue le personnage inscrit sur la carte et l'autre doit le saluer, lui demander comment iel va et lui dire au revoir de manière adaptée.

Pour complexifier la tâche, proposer aux jeunes de tirer une carte personnage + **une carte « Moment de la journée »**. Ils doivent maintenant respecter ces deux contraintes pour réaliser l'exercice.



4. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?* On a travaillé sur comment bien regarder une personne quand on lui parle, et comment lui dire bonjour et au revoir en fonction de qui c'est.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

Challenge de la semaine : Cocher si « oui » ou « non » chaque personne est disponible pour communiquer.

Challenge pour la séance 3 : Ces personnes sont-elles disponibles pour parler ?



DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 3

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Demander à chaque jeune de raconter tout à tour un événement de vie qui s'est déroulé pendant le week-end ou la semaine dernière. Puis, une autre personne devra poser une question pertinente sur cette anecdote.

Proposer une correction de l'exercice donné la semaine dernière.

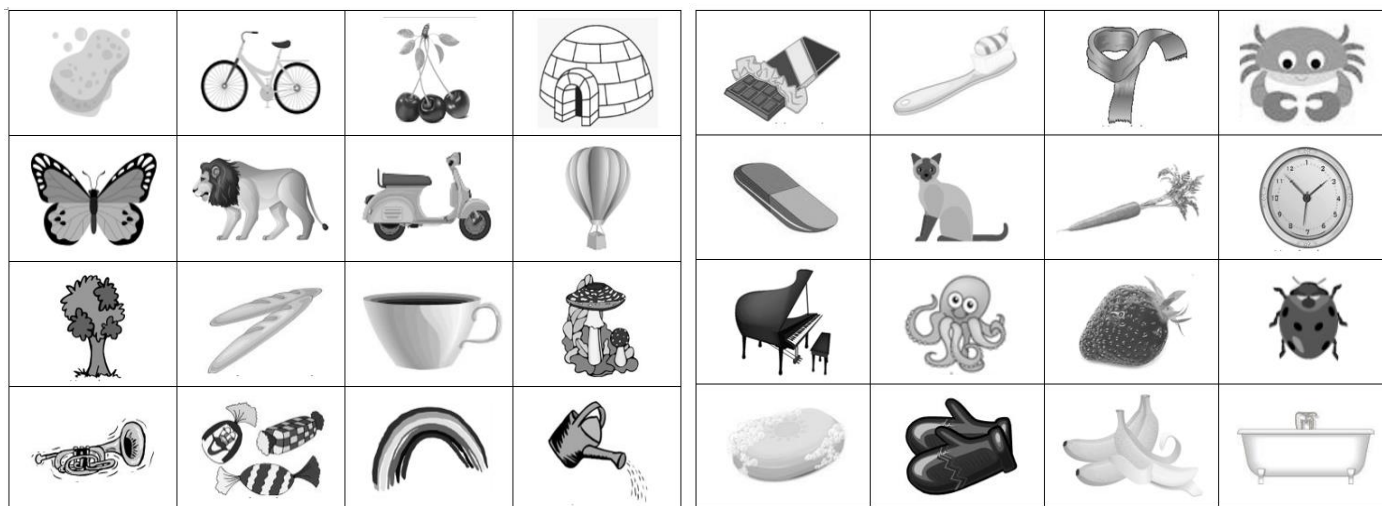
2. ADAPTER SON REGARD (1) : INTERSUBJECTIVITE PRIMAIRE

2a. « A qui tu parles ? »

En cercle à table, l'adulte commence par poser une question (ex. « Quel est ton plat préféré ? ») en regardant quelqu'un. Cette personne doit répondre et regarder une autre personne en lui disant « Et toi ? », et ainsi de suite. Changer de question si besoin. Faire en sorte que tout le monde ait l'occasion de parler.

2b. Jeu du loto silencieux

*Il est interdit de parler dans ce jeu. Poser les **planches de loto** au centre de la table. Chacun leur tour, les jeunes doivent tirer une **image** du sac et la placer sur la planche de loto si elle y est. Ensuite, iels doivent regarder un.e camarade de classe pour lui indiquer qu'il lui donne la main pour tirer une nouvelle carte.*



3. COMMUNIQUER SANS MOTS

> Est-on obligé.es de communiquer avec des mots ? Est-ce qu'il y a d'autres moyens pour communiquer avec quelqu'un ?

Activité - Mimes : Proposer à chaque jeune de piocher **une carte sur laquelle est inscrit un mot**. Iel doit trouver un moyen de mimer ce mot sans parler, seulement avec des gestes. Les autres doivent deviner le mot.

Lorsqu'ils ont deviné tous les mots, leur demander s'ils ont des idées d'autres mots qui pourraient être mimés, et demander aux autres de les deviner.

OUI	NON	JE NE SAIS PAS	CHUT !
VIENS	VA-T'EN !	TOURNE-TOI	PLUS VITE
CA SENT MAUVAIS	IL FAIT CHAUD	IL FAIT FROID	S'IL TE PLAÎT
C'EST DELICIEUX !	J'AI MAL AU VENTRE	ASSIEDS-TOI	PARLE PLUS FORT !
REGARDE LA-BAS !	ICI	OK	ATTENTION, TU VAS ÊTRE PUNI !
NON MERCI	STOP	BONJOUR ! AU REVOIR !	MOINS VITE
UN GRAND	UN PETIT	BOF	BRAVO !
DONNE !	TIENS !	HEIN ? JE N'AI PAS ENTENDU !	

4. SE PRESENTER (1)

> Maintenant qu'on sait saluer, qu'est-ce qu'on fait lorsqu'on rencontre quelqu'un pour la première fois ?

Quand on rencontre quelqu'un pour la première fois, on doit se présenter. On va voir ensemble ce qu'on peut dire ou demander à l'autre pour se présenter.

> Qu'est-ce qu'on doit dire quand on se présente ?

Travail sur la fiche d'identité : Donner une **fiche d'identité** à chaque jeune et leur demander de la remplir avec les informations qui les concernent.

5. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?

On a travaillé sur le regard. On a vu comment on pouvait communiquer sans mots et comment se présenter.

> Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?

> Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?

Challenge de la semaine : Relis chaque mot avec le bon geste.

FICHE D'IDENTITÉ

NOM :
PRÉNOM :
SEXE :
DATE DE NAISSANCE :
LIEU DE NAISSANCE :
ÂGE :
NATIONALITÉ :
ADRESSE :
ÉCOLE/CLASSE :
FRÈRES/SŒURS :

Challenge pour la séance 4 : Relis le mot avec le bon geste.



• **BONJOUR !**



• **NON !**



• **STOP !**



• **CHUT !**



• **OUI ! SUPER !**



• **JE NE SAIS PAS**

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 4

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Demander à chaque jeune de raconter tout à tour un événement de vie qui s'est déroulé pendant le week-end ou la semaine dernière. Puis, une autre personne devra poser une question pertinente sur cette anecdote.

Proposer une correction de l'exercice donné la semaine dernière.

2. ADAPTER SON REGARD (2) : ATTENTION CONJOINTE

2a. « Qu'est-ce que tu regardes ? »

Poser plusieurs objets sur la table et désigner une personne qui doit regarder un objet précis. Demander aux autres quel objet iel regarde. Augmenter la difficulté en rajoutant plus d'objets sur la table. Si les jeunes n'y parviennent pas, utiliser un bâton pour illustrer visuellement le trajet du regard des yeux de la personne vers l'objet.

2b. Jeu du killer

Demander aux jeunes de se mettre en cercle. Un.e des participant.es (le.a détective) part se cacher pendant que l'adulte désigne un killer qui devra « killer » les autres un par un en les regardant et en leur faisant un clin d'œil (ou en clignant des yeux). Ensuite, demander à le.a détective de revenir et se placer au centre du cercle. Son objectif est de retrouver le killer. Lorsqu'iels sont killés, les jeunes s'allongent ou se retournent. Si le killer parvient à killer tout le monde sans être repéré il a gagné. Le.a détective a trois chances pour retrouver le killer : pour cela iel doit suivre le regard des autres jeunes.

3. ECOUTER ET RESPECTER LES TOURS DE PAROLE (1)

Pour parler avec quelqu'un, il faut faire attention à le laisser finir avant de commencer : c'est le tour de parole (ou le chacun son tour). Ça permet de ne pas parler en même temps et de bien s'écouter.

3a. « Dans ma valise, j'ai... » (version collaborative)

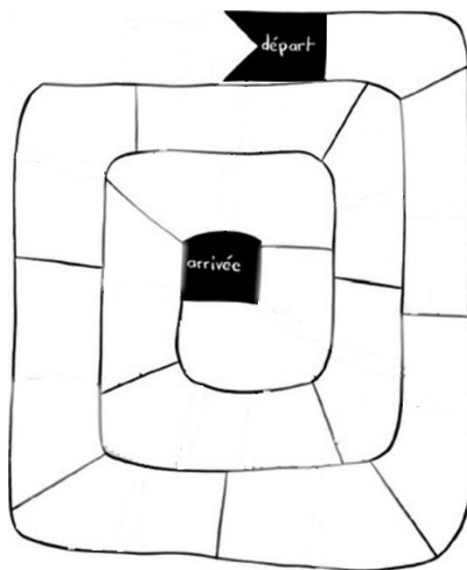
*L'adulte commence par compléter la phrase « Dans ma valise, j'ai... » (e.g., Dans ma valise j'ai un peignoir). La personne suivante doit ensuite répéter le mot donné par l'adulte précédente et trouver un autre mot (e.g., Dans ma valise j'ai un peignoir et une casserole). A chaque bonne réponse, faire avancer le pion sur le **plateau**, jusqu'à la case d'arrivée.*

→ Version facile : répéter seulement le mot de la personne précédente

→ Version difficile : répéter tous les mots donnés depuis le début

3b. Jeu du téléphone

Demander aux enfants de se placer en cercle ou en file indienne. L'adulte donne une phrase à un.e jeune, qui doit la répéter à son voisin et ainsi de suite, jusqu'au dernier ou à la dernière jeune. Comparer ensuite ce que le.a dernier.ère a compris avec ce qu'a dit l'adulte. Si les jeunes le désirent, iels peuvent elleux-mêmes commencer en trouvant une phrase.



4. SE PRÉSENTER (2)

*Demander aux jeunes de reprendre les **fiches d'identité** réalisées lors de la séance 3. Leur demander de la terminer si cela n'a pas été fait. Puis, proposer aux jeunes de faire un tour de table pour se présenter (veiller à ce que les phrases soient bien construites et que toutes les informations soient données).*

5. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?*

On s'est entraîné.es à regarder les autres, à les écouter et à attendre son tour pour parler. On s'est aussi entraîné.es à se présenter.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

Challenge de la semaine : *Pose des questions à une personne de ton choix pour obtenir des informations sur son identité.*

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 5

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Demander à chaque jeune de raconter tout à tour un événement de vie qui s'est déroulé pendant le week-end ou la semaine dernière. Puis, une autre personne devra poser une question pertinente sur cette anecdote.

2. ECOUTER ET RESPECTER LES TOURS DE PAROLE (2)

2a. Jeu des thèmes

Donner un thème (e.g., les fruits). Puis, désigner (avec le regard seulement !) un.e jeune qui devra trouver un mot en lien avec le thème (e.g., banane). Iel pourra ensuite inviter du regard une autre personne à continuer. Les tours ne doivent pas nécessairement suivre un ordre précis, l'objectif étant que les jeunes soient attentif.ves et s'écoutent les un.es les autres. Celui ou celle qui répète un mot déjà donné est éliminé.e de la manche.

2b. Jeu d'association libre

Donner un mot. Le joueur ou la joueuse suivant.e doit donner un mot lié au précédent puis désigner (avec le regard seulement !) un.e jeune qui devra donner un autre mot lié à celui du joueur ou de la joueuse précédent.e, et ainsi de suite. (e.g., blanche > neige > hiver > froid...).

3. SE PRÉSENTER (3)

3a. Se présenter en interaction

*Demander aux jeunes de se mettre en binôme et de faire comme s'ils ne connaissaient pas leur camarade. Iels doivent se saluer de manière adaptée et poser des questions à l'autre pour apprendre à le.a connaître. Iels peuvent s'aider de leur **fiche d'identité** pour se souvenir des questions à poser. Lorsque les temps d'échange sont terminés, demander à chaque jeune de présenter son binôme aux autres.*

3b. « Est-ce que ça se dit ou pas ? »

Demander à deux jeunes de venir devant les autres. Donner une phrase à l'un.e des deux, qui doit la prononcer à l'autre. Puis, l'autre doit répondre aux questions suivantes : Est-ce que tu as envie de répondre ? Pourquoi ? Est-ce que tu trouves que c'est quelque chose qui se dit à un adulte ou à un enfant que tu ne connais pas ? Pourquoi ?

- Comment t'appelles-tu ?	- Tu as un gros ventre, est-ce que tu es enceinte ?
- Tu es joli(e)	- Qu'est-ce que tu aimes faire pendant ton temps libre ?
- Tu as des boutons sur le visage	- Est-ce que tu es riche ?
- Je trouve que tu as de très jolis cheveux	- Dans quelle école vas-tu ?
- Quel âge as-tu ?	- Pourquoi est-ce que tu as la peau noire ?
- Est-ce que tu as un amoureux ?	- Est-ce que tu as des frères et sœurs ?
- Est-ce que tu as des enfants ?	- Tu as une tête bizarre...
- Où habites-tu ?	

4. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?*

On a fait des jeux pour apprendre à s'écouter. Puis, on s'est entraînés à se présenter et on a vu ce qu'on pouvait dire ou non à quelqu'un qu'on ne connaissait pas.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

Challenge de la semaine : Entoure si oui ou non ces phrases se disent à un.e enfant qu'on ne connaît pas.

Challenge pour la séance 6 : Entoure si oui, ou non, on peut dire ces phrases

à un enfant qu'on ne connaît pas.



Quel âge as-tu ?



Tu as des gros boutons sur le visage.



Qu'est-ce que tu aimes faire pendant ton temps libre ?



Pourquoi est-ce que tu as la peau noire ?



Tu as un gros ventre, est-ce que tu es enceinte ?



Est-ce que tu es riche ? |

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 6

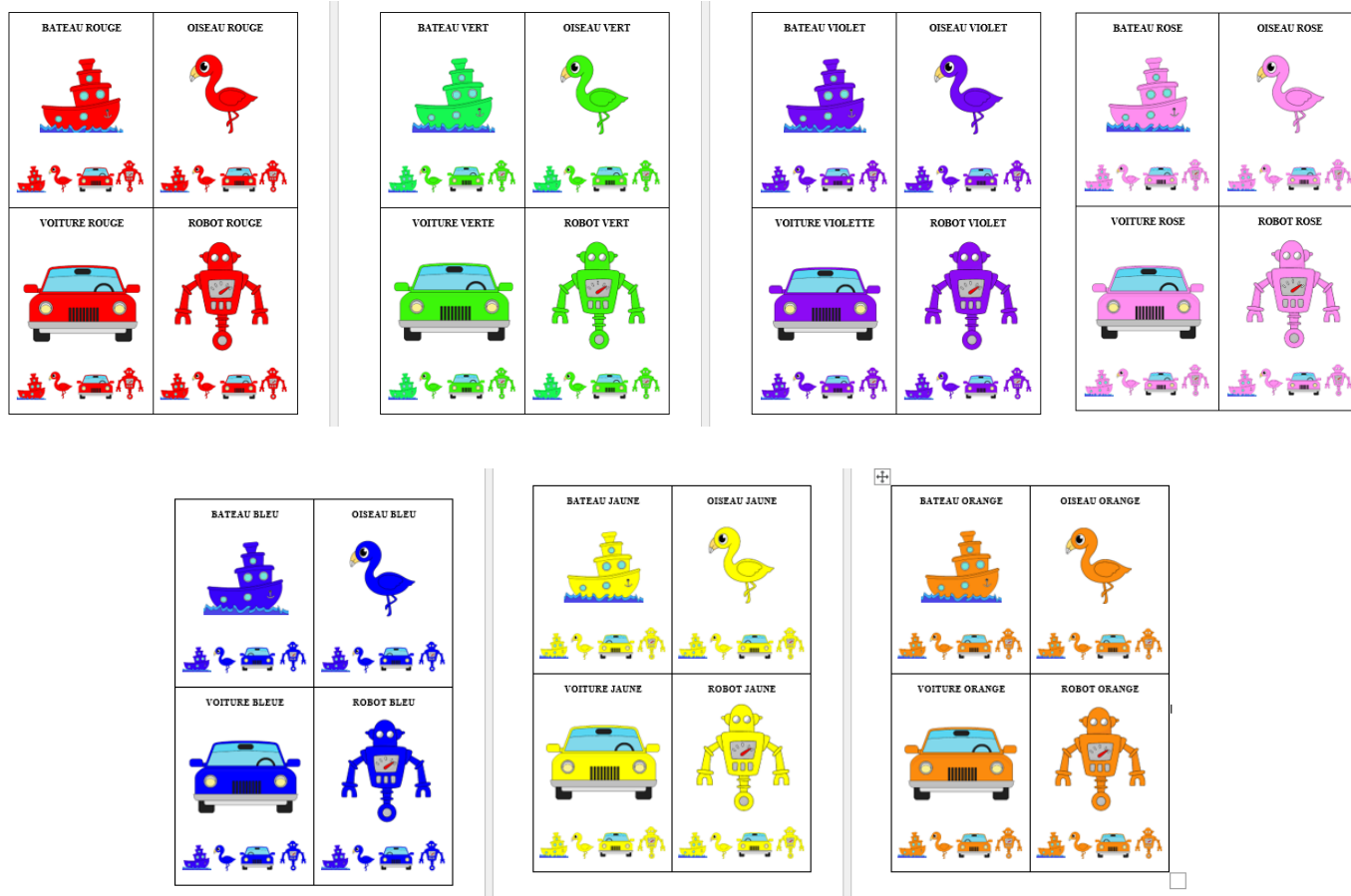
1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Demander à chaque jeune de raconter tout à tour un événement de vie qui s'est déroulé pendant le week-end ou la semaine dernière. Puis, une autre personne devra poser une question pertinente sur cette anecdote.

Proposer une correction de l'exercice donné la semaine dernière.

2. TRAVAILLER LA DEMANDE ADAPTEE

Jeu des 7 familles simplifié : Donner des cartes aux jeunes et leur demander de réunir une famille de couleur entière (i.e., quatre cartes par famille et des aides sont proposées en bas de chaque carte). Veiller à ce que chacun.e pose correctement les questions et attende son tour de parole (e.g., « A., est-ce que tu as le doudou rose ? » ; également s'assurer que les règles de politesse soient respectées : « s'il te plaît », « merci »).



3. PARLER DE SOI

3a. Jeu de dés

Tour à tour, demander à chaque jeune de lancer **deux dés**. Ensuite, rechercher sur la **planche « Parler de moi »** la question correspondant à la combinaison de dés obtenue, et la poser au ou à la jeune (ex. *Quel est ton plat préféré ? Comment s'appellent tes meilleurs amis ? ...*). Poser un **jeton** sur les questions qui ont déjà été posées. Lorsque la grille a été remplie, il est possible de reposer certaines questions pour voir si les jeunes ont écouté/mémorisé les réponses de tout le monde. Celui ou celle qui se souvient de la réponse, obtient le jeton posé sur la case.

3b. « Je préfère... »

Poser une question à un.e jeune (e.g., « *Quel est ton plat préféré ?* »). Iel doit penser à sa réponse sans la donner à haute voix, et les autres doivent lui poser des questions fermées auxquelles iel doit répondre par oui ou par non. Celui ou celle qui parvient à deviner la bonne réponse gagne un jeton et celui ou elle qui en obtient le plus à la fin du jeu a gagné.

Quel est ton plat préféré ? Quelle est ta couleur préférée ? Quel est ton animal préféré ? Quel est ton jeu de société préféré ? Quelle est ta saison préférée ? Quel est ton sport préféré ? Quelle est ton activité préférée à l'IME ?

Parler de moi

Lance les dés, retrouve la bonne case et réponds à la question.

	Quel est ton plat préféré ?	Est-ce que tu fais du sport en dehors de l'école ?	Qu'est-ce que tu aimes le plus à l'école ?	A quoi aimes-tu jouer quand tu es chez toi ?	A quoi aimes-tu jouer quand tu es dehors ?	Comment s'appelle tes meilleurs amis ?
	As-tu des animaux chez toi ?	Quel est ton animal préféré ?	Qu'aimerais-tu avoir pour Noël ?	Qu'est-ce qui te fait très peur ?	Quel métier aimerais-tu faire plus tard ?	Qu'aimais-tu faire pendant les vacances ?
	Avec qui habites-tu ?	Comment est ta chambre ?	Reste-tu souvent au périscolaire ?	Quels métiers font tes parents ?	Préfères-tu les chiens ou les chats ?	Quel super pouvoir aimerais-tu avoir ?
	Quels sont tes bonbons préférés ?	Qu'est-ce qui te rend triste ?	A quoi aimes-tu jouer à la récréation ?	Qui est ton chanteur préféré ?	Qu'est-ce que tu met le plus en colère ?	Quel est ton jeu vidéo préféré ?
	Quel est ton goûter préféré ?	Est-ce que tu fais une activité en dehors de l'école ?	As-tu des frères ou des sœurs ?	Qu'y a-t-il sur les murs de ta chambre ?	As-tu déjà déménagé ?	Quelle est ta boisson préférée ?
	Quel est ton fruit préféré ?	Préfères-tu la mer ou la montagne ?	Quelle est ta couleur préférée ?	Manges-tu souvent à la cantine ?	Quel est ton dessin animé préféré ?	As-tu déjà voyagé hors de la France ?

4. RITUEL DE FIN DE SEANCE

Challenge pour la séance 7 : Complète ton portrait chinois.

	Si j'étais un animal, je serai.....
	Si j'étais une couleur, je serai.....
	Si j'étais une saison, je serai.....
	Si j'étais un sport, je serai.....
	Si j'étais un plat, je serai.....
	Si j'étais un objet, je serai.....

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?*

On s'est entraîné.es à demander des choses en étant poli.es, puis à parler de soi. On a aussi posé des questions aux autres et écouté attentivement leurs réponses.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

Challenge pour la séance suivante : Complète ton portrait chinois.

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 7

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Demander à chaque jeune de raconter tout à tour un événement de vie qui s'est déroulé pendant le week-end ou la semaine dernière. Puis, une autre personne devra poser une question pertinente sur cette anecdote.

2. PARLER DE SOI : DE SES GOUTS ET PREFERENCES

*S'assurer que tous les jeunes aient réalisé l'exercice donné la semaine dernière (**portrait chinois**), sinon leur laisser le temps de le faire en séance.*

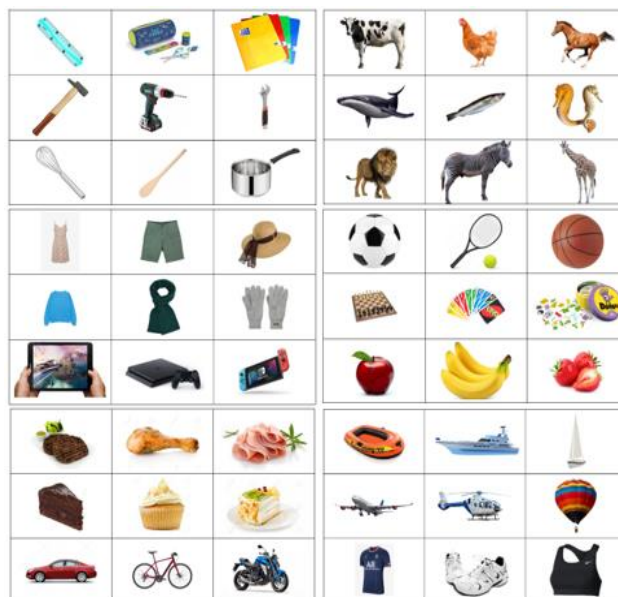
Ensuite, choisir un.e jeune. Les autres doivent deviner ses réponses pour chacune des questions (i.e., animal, couleur, saison, sport, plat et objet préférés) en lui posant différentes questions fermées (ex. « Ton plat préféré, il se mange chaud ou froid ? » ; « Ton sport préféré se joue-t-il avec une balle ? »...).

3. CATEGORISER DES OBJETS (1)

*Poser **différentes images** sur la table et demander aux jeunes de mettre ensemble tous les objets qui se ressemblent. Ensuite, leur demander pourquoi iels les ont regroupés de cette manière, et quel est le nom du groupe, de la catégorie. S'ils ne parviennent pas à rassembler les objets par catégories, leur donner le nom de la catégorie pour les aider.*

Une fois que c'est fait, leur demander s'il est possible de faire des petits groupes dans le grand groupe. Leur demander d'essayer et de trouver les noms des sous-catégories.

- Objets : d'école, de bricolage, de cuisine
- Animaux : de la ferme, aquatiques, de la savane
- Vêtements : d'hiver, d'été
- Jouets : sport, jeux de société, jeux vidéos
- Nourriture : fruits, viandes, sucreries
- Moyens de transport : qui roulent, qui volent, qui flottent sur l'eau



4. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé de nouveau aujourd'hui ?*

On s'est entraîné.es à parler de nos préférences, et on a classé des choses qui se ressemblent dans des catégories.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 8

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

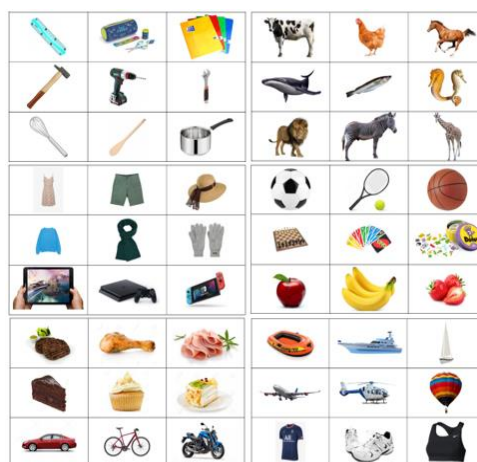
Demander à chaque jeune de raconter tout à tour un événement de vie qui s'est déroulé pendant le week-end ou la semaine dernière. Puis, une autre personne devra poser une question pertinente sur cette anecdote.

2. CATEGORISER DES OBJETS (2)

3a. Rappels sur la catégorisation

Poser toutes les cartes « Objets » sur la table, et demander aux jeunes de reproduire les mêmes familles que la dernière séance, pour voir s'ils se souviennent des catégories créées et de leurs noms :

- Objets : d'école, de bricolage, de cuisine
- Animaux : de la ferme, aquatiques, de la savane
- Vêtements : d'hiver, d'été
- Jouets : sport, jeux de société, jeux vidéos
- Nourriture : fruits, viandes, sucreries
- Moyens de transport : qui roulent, qui volent, qui flottent



3b. « Qui est-ce ? » version objets (1)

*Une fois les cartes « Objets » triées par catégorie (activité précédente), donner le **sachet contenant le même set de cartes** à un.e des jeunes, qui doit alors piocher une carte. Les autres doivent deviner de quelle carte il s'agit en lui posant des questions sur la base des catégories qu'ils ont sous les yeux (ex. « Est-ce que c'est un animal ? », « Est-ce que c'est un animal de la ferme ? », « Est-ce que c'est grand ? »). Au fur et à mesure des réponses, ils peuvent retourner les cartes qui ne correspondent pas à l'objet de leur camarade.*

3. DÉCRIRE QUELQUE CHOSE

3a. Le vocabulaire descriptif

*Poser l'affiche du « Jeu des contraires » au centre de la table. Autour, disposer les **images correspondantes**. Demander à chaque jeune, tour à tour, de lancer les **dés**. Retrouver la case correspondante et lire le mot (ex. « Long »). Le.e jeune doit alors retrouver parmi les images, ce qui représente quelque chose de long, puis la poser sur la case correspondante. Enfin, lui demander de donner un exemple de quelque chose de long.*

3b. Le jeu des contraires

*Ranger les images. Réutiliser la même affiche, cette fois-ci en demandant aux jeunes de donner le contraire du mot qui est indiqué sur la case désignée (ex. s'il tombe sur la case « Sale », il doit donner son contraire, donc « Propre »). Compléter toute la grille en plaçant un **jeton** sur chaque case réalisée.*

JEU DES CONTRAIRES

	MAIGRE	SALE	HAUT	LONG	PLEIN	BAS
	JEUNE	PETIT	LOURD	FROID	RAPIDE	DERRIERE
	LOIN	DEVANT	DUR	GRAND	PRÈS	MOUILLÉ
	CHAUD	VIEUX	VIDE	LÉGER	PROPRE	FAIBLE
	DEHORS	GROS	SEC	OUVERT	COURT	JOUR
	FORT	MOU	LENT	DEDANS	FERMÉ	NUIT

4. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé de nouveau aujourd'hui ?*

Aujourd'hui, on a rappelé le nom des différentes familles de mots. On a aussi appris à décrire des choses avec les mots.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

Challenge pour la séance suivante : Colle le bon mot sous chaque image (i.e., mots descriptifs contraires).

Challenge pour la séance 9 : Colle le bon mot sous chaque image.

RAPIDE	GRAND	PLEIN
PRÈS	DERRIERE	VIDE
LÉGER	BAS	LENT
LOIN	DEVANT	MOUILLÉ
DEDANS	DEHORS	HAUT
LOURD	PETIT	SEC

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 9

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Demander à chaque jeune de raconter tout à tour un événement de vie qui s'est déroulé pendant le week-end ou la semaine dernière. Puis, une autre personne devra poser une question pertinente sur cette anecdote.

Proposer une correction de l'exercice proposé la semaine dernière sur les mots descriptifs contraires.

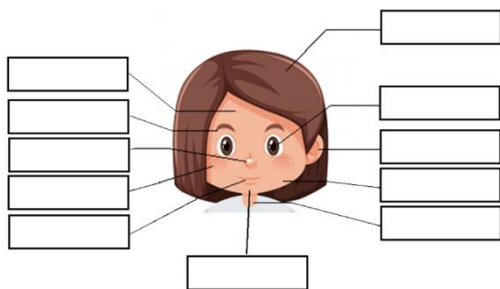
2. DECRIRE QUELQUE CHOSE (2)

« Qui est-ce ? » version objets (2) : Placer l'ensemble des **cartes « Objets »** sur la table. Donner le **sachet contenant le même set de cartes** à un des jeunes, qui doit alors piocher une carte. Iel doit la faire deviner aux autres, mais cette fois-ci, contrairement à la séance 8, c'est à lui ou elle de donner des informations sur le contenu de sa carte en utilisant le vocabulaire descriptif travaillé la semaine dernière (e.g., C'est un animal ; Il est grand ; Il est mince ; Il vit dans la savane ; Il a un long cou ; C'est une girafe).

3. DÉCRIRE QUELQU'UN (1)

3a. Réviser le schéma du visage

*Présenter l'**affiche du visage** et demander aux jeunes de tirer une **carte « Partie du visage »**. Iels doivent ensuite la placer au bon endroit sur l'affiche. Ensuite, leur demander de montrer cette partie sur leur propre visage.*



CHEVEUX	YEUX	OREILLE
COU	FRONT	SOURCIL
POMMETTE	BOUCHE	NEZ
JOUE	MENTON	

3b. « Qu'est-ce que c'est ? » (version visage)

*Présenter une à une les différentes **images « focus partie du visage »** et demander aux jeunes de les nommer.*



3c. « Qui est-ce ? » (version photos de visages)

Règles classiques du jeu « **Qui est-ce ?** » **en équipe**. Etaler toutes les **photos de visages** sur la table. Donner le **sachet contenant le même set de cartes** à un des jeunes, qui doit alors piocher une carte. Les autres doivent la deviner en posant différentes questions (e.g., Est-ce que c'est une fille ou un garçon ? Est-ce qu'elle a les cheveux rouges ? Est-ce qu'elle a les yeux bleus ? Est-ce qu'elle fait un sourire ? ...)



4. PARLER DE SOI : DE SES ACTIVITES PREFEREES

Présenter l'affiche « **Ce que j'aime faire...** » (ci-dessous). Demander aux jeunes de se mettre par deux et de poser des questions à l'autre sur les activités qu'il aime faire. Leur laisser le temps de discuter entre eux, puis revenir en grand groupe et dans chaque binôme, demander à l'un.e des jeunes de présenter les activités préférées de l'autre, puis, inverser les rôles.

5. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé de nouveau aujourd'hui ?* Aujourd'hui, on a revu le visage, et on s'est entraîné.es à décrire quelqu'un. On a aussi parlé de ce qu'on aimait faire.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

Challenge de la semaine : Colle le bon mot dans la bonne case (i.e., parties du visage)



Challenge pour la séance 10 : Colle le bon mot dans la bonne case.



CHEVEUX	YEUX	OREILLE
LANGUE	FRONT	SOURCIL
POMMETTE	BOUCHE	NEZ
JOUE	MENTON	DENTS

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 10

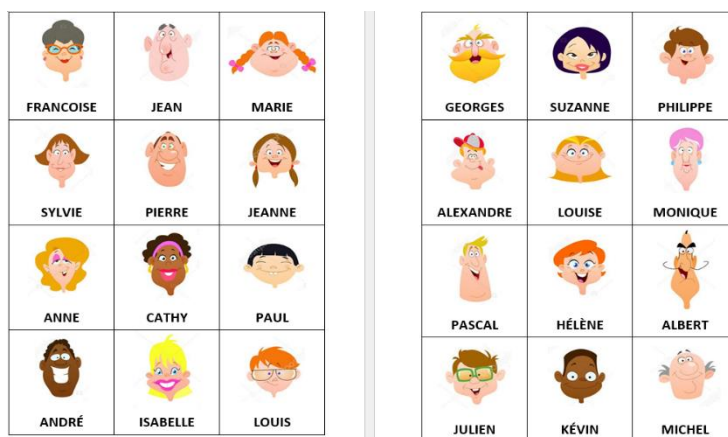
1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Demander à chaque jeune de raconter tout à tour un événement de vie qui s'est déroulé pendant le week-end ou la semaine dernière. Puis, une autre personne devra poser une question pertinente sur cette anecdote.

2. DÉCRIRE QUELQU'UN (2)

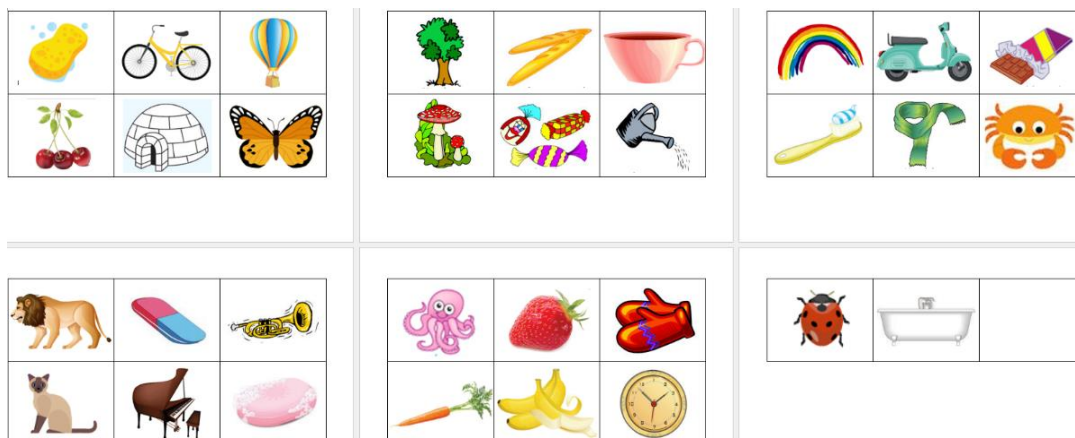
Proposer une correction de l'exercice proposé la semaine dernière sur les différentes parties du visage.

« Qui est-ce ? » (version dessins de visages) : Etaler toutes les **dessins de visages** sur la table. Donner le **sachet contenant le même set de cartes** à un.e des jeunes, qui doit alors piocher une carte. Les autres doivent la deviner en posant différentes questions (e.g., Est-ce que c'est une fille ou un garçon ? Est-ce qu'elle a les cheveux rouges ? Est-ce qu'elle a les yeux bleus ? Est-ce qu'elle fait un sourire ? ...)



3. DECRIRE QUELQUE CHOSE (3)

« Qui est-ce ? » version objets (3) : Placer l'ensemble des **cartes « Objets »** (différentes de celles de la séance précédente) sur la table. Donner le **sachet contenant le même set de cartes** à un.e des jeunes, qui doit alors piocher une carte. Les autres doivent la deviner en posant différentes questions (e.g., Est-ce que c'est un objet ? Est-ce que ça se mange ?)

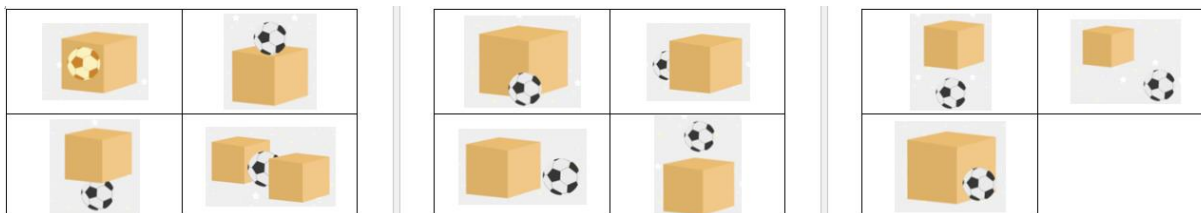


4. DÉCRIRE LA POSITION D'UN OBJET (1)

4a. Les mots relatifs aux positions dans l'espace

Donner un **jeu d'images « Positions »** à chaque jeune. Leur demander d'étaler leurs cartes devant eux. Puis, leur demander de montrer l'image qui montre un ballon :

- A l'intérieur de la boîte
- Sur la boîte
- Sous la boîte
- Entre les boîtes
- Devant la boîte
- Derrière la boîte
- A côté de la boîte
- Au-dessus de la boîte
- En dessous de la boîte
- Loin de la boîte
- Près de la boîte



4b. Suivre des consignes spatiales

Délimiter un espace dans la salle avec **une table, deux chaises, deux stylos, une trousse**. Demander à chaque jeune, tour à tour, de venir tirer un **petit papier** et leur lire la consigne donnée.

- Mets une chaise entre toi et la table
- Assieds-toi sur la chaise
- Mets la trousse sur la chaise
- Mets la chaise sur la table
- Mets un stylo dans la trousse
- Assieds-toi sous la table
- Mets le stylo sous la chaise
- Mets-toi devant la table
- Mets une chaise devant toi
- Mets-toi derrière la chaise
- Mets la trousse derrière la chaise
- Mets-toi entre les chaises
- Mets-toi loin de la table
- Mets la trousse loin de toi
- Mets un stylo à côté de la trousse
- Mets-toi près de la table
- Mets un stylo au-dessus de la trousse
- Mets la trousse au-dessus de ta tête
- Mets la chaise près de la table
- Mets un stylo à l'extérieur près de la trousse

5. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé de nouveau aujourd'hui ?* Aujourd'hui, on s'est entraîné.es à décrire quelqu'un. On s'est aussi entraîné.es à décrire des objets et les positions des objets.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

Challenge de la semaine : Colle le bon mot dans la bonne case (i.e., positions d'objets).

Séance 10

Aujourd'hui, on s'est entraîné à décrire quelqu'un. On s'est aussi entraîné à décrire la position des objets dans l'espace.

Challenge pour la séance 11 : Colle le bon mot dans la bonne case.

A L'INTERIEUR	DERRIERE	PRÈS
A CÔTÉ	EN-DESSOUS	SOUS
DEVANT	ENTRE	SUR
AU-DESSUS	LOIN	

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 11

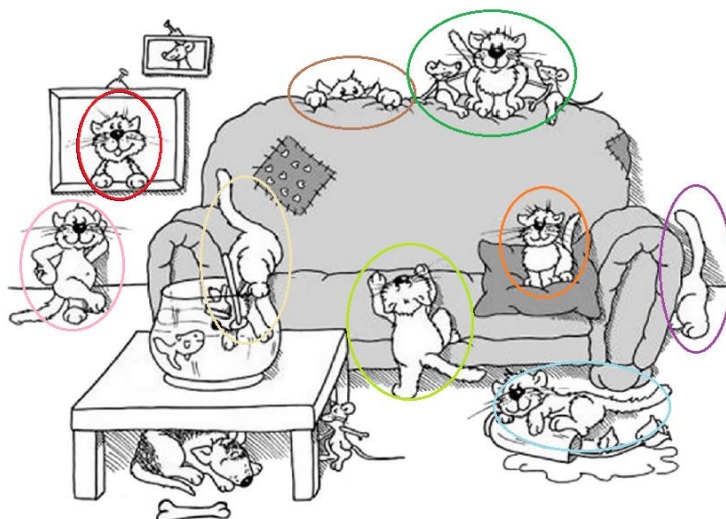
1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Demander à chaque jeune de raconter tout à tour un événement de vie qui s'est déroulé pendant le week-end ou la semaine dernière. Puis, une autre personne devra poser une question pertinente sur cette anecdote.

2. DÉCRIRE LA POSITION D'UN OBJET (2)

Proposer une correction de l'exercice proposé la semaine dernière sur les prépositions de lieu.

« Où est le chat ? » : Demander aux jeunes de se mettre en deux équipes. Donner **une affiche de chats** à chaque groupe. Sur cette affiche, plusieurs chats de couleur sont positionnés à des endroits différents. Demander à un.e jeune tirer **une carte couleur** correspondant à un chat. Les autres doivent deviner duquel il s'agit en posant des questions sur sa localisation (les inciter à utiliser les prépositions de lieu apprises la semaine dernière). L'équipe qui trouve la couleur du chat en première gagne.



3. PARLER DE SOI : DE SA FAMILLE (1)

- > Qu'est-ce que c'est une famille ?
- > Qui est-ce qui compose notre famille ?

3a. Poser et répondre à des questions sur sa famille

*Proposer à chaque jeune de tirer une **carte « Membre de la famille »** et de faire tourner la roue. Iel doit ensuite poser une question sur le membre de la famille de la personne désignée par la roue. (e.g., « Mère » + X : le jeune doit poser une question à X sur sa mère, « comment s'appelle ta mère ? »).*

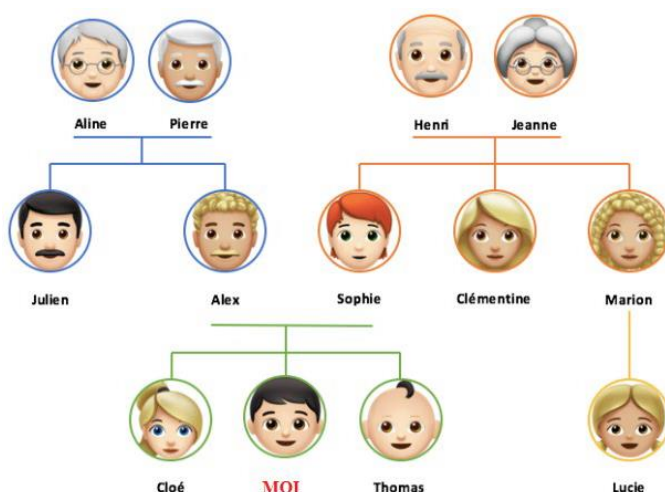
→ Mère, père, parents, frère(s), sœur(s), demi-frère(s), demi-sœur(s), tante(s), oncle(s), cousin(s), cousine(s), grand-père maternel, grand-père paternel, grand-mère maternel, grand-mère paternel...



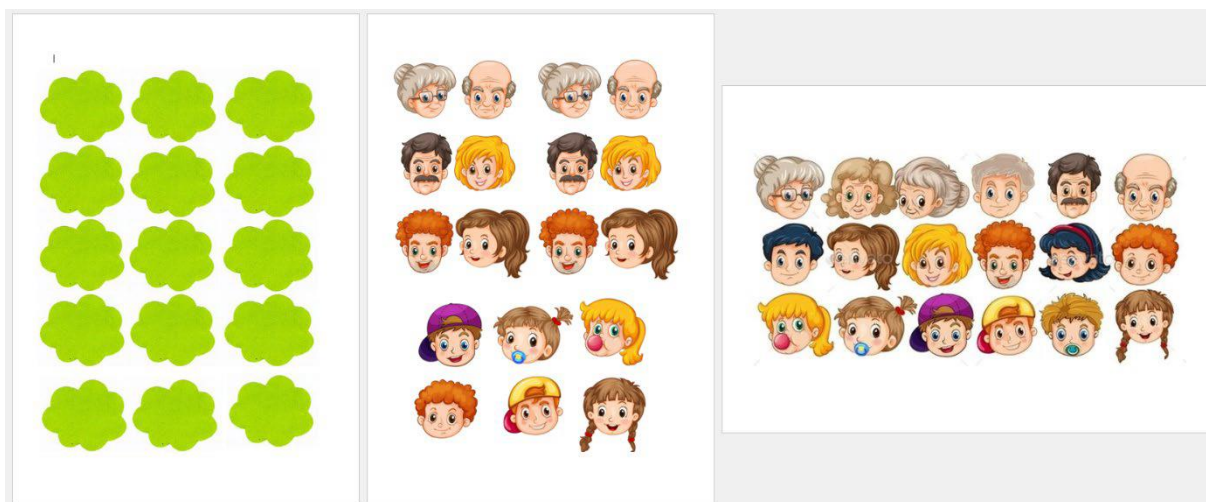
3b. Créer son arbre généalogique

Présenter un exemple d'arbre généalogique.

Ça, c'est un arbre généalogique : c'est un dessin d'une famille. On doit se dessiner au milieu, puis mettre toutes les personnes qui nous entourent. À côté, c'est nos frères et sœurs. Au-dessus, c'est nos parents. Et à côté de nos parents, il y a les frères et sœurs de nos parents : c'est nos oncles et tantes. Et une ligne au-dessus, c'est nos grands-parents. Chaque ligne s'appelle une génération.



Proposer aux jeunes de créer leur propre arbre généalogique en découpant les feuilles ou les visages donnés sur une **feuille A3**. Ensuite, leur demander d'écrire le nom de chaque membre de leur famille sous les visages ou dans les feuilles de l'arbre.



4. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé de nouveau aujourd'hui ?*

Aujourd'hui, on s'est entraîné.es à dire où se trouvent des choses. On a ensuite parlé de notre famille.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

Challenge de la semaine prochaine : Terminer son arbre généalogique en complétant les informations manquantes et éventuellement en rajoutant des photos.

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 12

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Demander à chaque jeune de raconter tout à tour un événement de vie qui s'est déroulé pendant le week-end ou la semaine dernière. Puis, une autre personne devra poser une question pertinente sur cette anecdote.

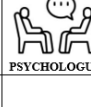
2. PARLER DE SOI : DE SA FAMILLE (2)

*Vérifier que les jeunes aient tou.tes terminé leur arbre généalogique pendant la semaine. Sinon, leur laisser quelques minutes pour terminer. Ensuite, proposer à chaque jeune de présenter **son arbre généalogique** au reste du groupe.*

3. PARLER DE SOI : DE SON QUOTIDIEN (1)

Maintenant qu'on a appris à se présenter, à parler de ce qu'on aime, et à parler de sa famille, on va s'entraîner à parler de son quotidien. Le quotidien, c'est ce qu'on fait tous les jours de la semaine. Pour ça, on va essayer de se souvenir de tout ce qu'on fait pendant la semaine en faisant son emploi du temps.

Création d'emploi du temps (en binôme) : Donner un **emploi du temps vierge** à chaque jeune, puis leur demander de se mettre en binôme. Ils doivent poser des questions à leur camarade sur son quotidien et remplir son emploi du temps au cours de la discussion. Ensuite, leur demander de vérifier si les informations inscrites sur l'emploi du temps créé par leur binôme sont correctes.

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI	
MATIN						 CLASSE  REPAS  BUS/TAXI  INTERNAT  CONDITIONNEMENT  DANSE  MUSIQUE
MIDI						 CUISINE  COUTURE  JARDIN  ESPACES VERTS  SPORT  DÉTENTE  ACTIVITÉS MANUELLES
APRES-MIDI						 MENUISERIE  THÉÂTRE  INFORMATIQUE  ORTHOPHONIE  PSYCHOMOTRICITÉ  PSYCHOLOGUE  GROUPE
SOIR						 PISCINE  ÉQUITATION  FULL-CONTACT  SPORT  BRICOLAGE

4. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> Qu'est-ce qu'on a travaillé de nouveau aujourd'hui ?

Aujourd'hui, on s'est entraîné.es à parler de sa famille et de son quotidien.

> Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?

> Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?

Challenge de la semaine prochaine : Terminer son emploi du temps et s'entraîner à le présenter.

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 13

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Demander à chaque jeune de raconter tout à tour un événement de vie qui s'est déroulé pendant le week-end ou la semaine dernière. Puis, une autre personne devra poser une question pertinente sur cette anecdote.

2. PARLER DE SOI : DE SON QUOTIDIEN (2)

*Proposer aux jeunes de présenter tour à tour au reste du groupe leur **emploi du temps**, créé la semaine dernière.*

3. RACONTER UNE ANECDOTE

Une anecdote, c'est quelque chose qu'on a vécu avant, et dont on se rappelle. Pour raconter une anecdote (ou une histoire), il faut d'abord donner le contexte. Il faut expliquer (*présenter les trois cartes suivantes*) :



Où ?



Quand ?



Qui ?



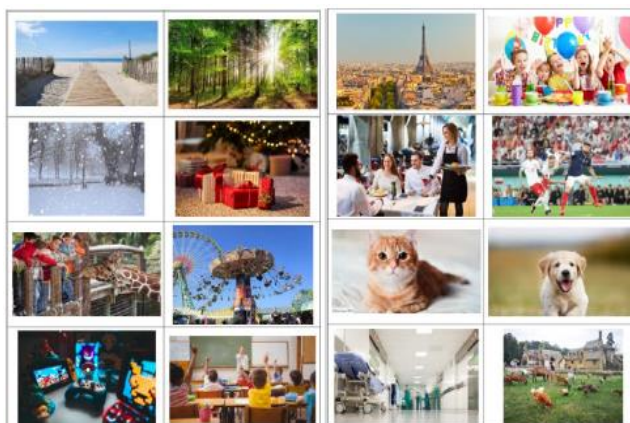
Quoi ?

Ensuite, on peut expliquer ce qu'il s'est passé (*carte « Quoi ? »*)

Raconter une ou plusieurs anecdotes personnelles et demander aux jeunes de répondre aux quatre questions : Ou ? Quand ? Qui ? Quoi ?

*Poser les différentes **photos « Souvenirs »** sur la table. Proposer aux jeunes de choisir une photo qui leur rappelle un souvenir. Iels doivent la raconter aux autres en faisant attention à bien donner le contexte de l'anecdote (utiliser les cartes lieux, temps et personnes pour leur rappeler). Les autres doivent ensuite dire s'ils ont compris l'histoire et peuvent lui poser des questions dessus.*

→ Si les photos n'inspirent pas les jeunes, leur proposer de raconter une anecdote de leur choix, toujours en veillant à bien être compris par les autres.



4. RITUEL DE FIN DE SEANCE

- > *Qu'est-ce qu'on a aujourd'hui ?* On s'est entraîné.es à parler de son quotidien et à raconter des anecdotes.
- > *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*
- > *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

Demander à chaque jeune de raconter tout à tour un événement de vie qui s'est déroulé pendant le week-end ou la semaine dernière. Puis, une autre personne devra poser une question pertinente sur cette anecdote.

***Variante :** Demander à un jeune de tirer les quatre premières cartes (i.e., Quand ? Où ? Qui ? Problème ?), et de commencer l'histoire en donnant ces premiers éléments. Ensuite, demander à tous les autres jeunes de tirer chacun une carte « Solution » et de conclure l'histoire. Procéder ensuite à un vote pour déterminer qui a proposé la meilleure solution au problème (et donc la meilleure fin à l'histoire).*



406

3. RECEVOIR ET EMETTRE UN COMPLIMENT OU UNE CRITIQUE (1)

- > *Qu'est-ce que c'est un compliment ?*
- > *Qu'est-ce que c'est une critique ?*
- > *Quelle est la différence entre les deux ?*

Les compliments ou les critiques, ce sont les choses que les personnes peuvent dire : sur nous (ex. notre apparence, notre personnalité...) ou sur ce qu'on fait (ex. comment on travaille, comment on dessine, comment on parle...). La critique, c'est lorsque ce qu'on nous dit ne nous fait pas plaisir : ça peut nous mettre en colère, ou nous rendre triste. Un compliment, c'est quelque chose qui nous fait plaisir : ça peut nous rendre joyeux.se. La différence entre le compliment et la critique, c'est l'effet que ça va avoir sur nous, si ça nous fait plaisir ou pas.

Distiquer le compliment de la critique : Proposer aux jeunes de se mettre en binômes. Puis, leur proposer différentes situations et dialogues qu'ils devront mimer aux autres. Les autres jeunes devront ensuite dire s'il s'agit d'un compliment ou d'une critique. Puis discuter de chaque situation : était-ce adapté ou pas ? Pourquoi ? A-t-on le droit de dire ça ? Quelle(s) conséquence(s) est-ce que ça a sur l'autre ?

Exemples de situations :

- « Je me suis coupée les cheveux hier ! » « Woaw ta coupe te va super bien ! »
- « En ce moment mon copain est triste et je ne sais pas quoi lui dire » « Je suis sûre que tu vas trouver les mots pour le réconforter, tu es fort à ça ! »
- (Un jeune fait semblant de faire le ménage) « C'est très bien rangé grâce à toi, merci ! »
- Beurk, t'as pleins de boutons sur le nez, tu devrais aller voir un médecin !
- (Un jeune fait semblant de faire un exercice de maths) « Mais c'est complètement faux, t'es trop nul ! »
- « Je me suis acheté un nouveau t-shirt ce week-end ! » « Je suis désolée mais le trouve vraiment moche ! »
- J'adore tes chaussures, tu les as achetées où ?
- « Je suis fatigué j'ai mal dormi hier ! » « Roh tu es toujours en train de te plaindre, quel râleur ! »
- (Un jeune fait semblant de dessiner) « Tu dessines bien dis-donc, c'est très joli ! »
- « Hier j'ai aidé mon petit frère à faire ses devoirs » « Oh super ! Tu es toujours prêt à aider les autres, c'est bien ! »
- (Un jeune fait semblant de faire un café) « Oh tu fais n'importe quoi ! Laisse-moi faire ! »
- « Je suis désolé, je ne peux pas rester, je dois rentrer ! » « Pfff... De toute façon tu n'es jamais là quand on a besoin de ton aide, quel paresseux ! »

Parfois, on peut confondre la critique avec le compliment : certaines personnes peuvent dire des choses qu'elles pensent gentilles mais on va les prendre mal, ça va nous vexer, alors que ce n'était pas l'intention de la personne au départ.

- > *Est-ce que vous avez des exemples de moments où vous avez pensé qu'on vous critiquait alors que ce n'était pas vrai ?*

Challenge pour la séance 15 : lis les phrases et coche pour dire s'il s'agit d'une critique ou d'un compliment.

4. RITUEL DE FIN DE SEANCE

- > *Qu'est-ce qu'on a travaillé de nouveau aujourd'hui ?*
On s'est entraîné.es à inventer et raconter des histoires. On a ensuite vu ce qu'était un compliment et une critique.
- > *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas aimé ?*
- > *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

Challenge de la semaine : Lis les phrases et coche pour dire s'il s'agit d'une critique ou d'un compliment. Pour chaque phrase, imagine ce que tu pourrais répondre.

Critique ☹	Compliment ☺	
		Ta nouvelle coupe de cheveux te va super bien !
		Beurk, t'as pleins de boutons sur le nez !
		T'es vraiment nul au foot !
		Tu es encore arrivé en retard !
		Ton dessin est vraiment beau !
		J'en ai marre que te mêles toujours de mes affaires !
		Tu parles trop fort, j'arrive pas à me concentrer !
		Tu es toujours gentil avec les autres !

Pour chaque phrase, imagine ce que tu pourrais répondre.

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 15

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Demander à chaque jeune de raconter tout à tour un événement de vie qui s'est déroulé pendant le week-end ou la semaine dernière. Puis, une autre personne devra poser une question pertinente sur cette anecdote.

2. RECEVOIR ET EMETTRE UN COMPLIMENT OU UNE CRITIQUE (2)

Proposer une correction du challenge de la semaine concernant les compliments et les critiques.

2a. Reconnaître une critique constructive d'une critique non-constructive

La semaine dernière, nous avons vu la différence entre un compliment et une critique. On avait vu que parfois, ce n'était pas toujours agréable de recevoir une critique. Mais parfois ça peut aussi nous aider à nous améliorer : quand il y a des critiques qui sont vraies et qui nous permettent de changer, on dit qu'elles sont constructives. A l'inverse, il y a des critiques qui sont fausses et qui ne sont pas là pour nous aider : elles nous font de la peine pour rien.

> *Comment on fait pour reconnaître si la critique est vraie ou fausse, si elle est constructive ou pas ?*

Les critiques sur ce qu'on fait peuvent nous aider, mais les critiques sur nous (notre personnalité ou notre physique) sont souvent non-constructives.

Proposer aux jeunes de se souvenir d'une critique qu'ils ont reçus et essayer de discuter ensemble de s'il s'agissait d'une critique constructive ou non. Si c'est difficile, leur donner des exemples et leur demander poser plusieurs questions :

> *Est-ce que c'est une critique constructive ou pas ? Pourquoi ?*

> *Si c'est une critique constructive : pourquoi la personne a dit ça ? Qu'est-ce que la personne voulait vraiment dire ?*

- Tu oublies toujours de faire tes exercices, c'est vraiment agaçant !
- Tu as un gros ventre !
- Tu es arrivé en retard aujourd'hui, c'est pénible parce que ça pénalise tout le groupe !
- Tu es vraiment débile, tu ne comprends rien !
- Je ne comprends rien à ton histoire, tu t'es emmêlé les pinceaux ! Peux-tu réexpliquer ?
- Tu n'as pas à insulter les autres comme ça, c'est un manque de respect !
- Tu es vraiment têtu !
- Ta nouvelle coupe est trop moche !

2b. Émettre un compliment

> *Est-ce que vous faites souvent des compliments aux autres ?*

> *Pourquoi c'est important d'en faire aux autres ?*

La ronde des compliments : Tour à tour, proposer aux jeunes de faire un compliment à son voisin ou sa voisine. Si les compliments tournent beaucoup autour de l'apparence physique, leur proposer de faire un compliment sur ce que fait la personne (e.g., je trouve que tu cuisines très bien) ou sur ce qu'elle est (e.g., je trouve que tu es une personne très gentille).

2c. Émettre une critique constructive

- > Est-ce que vous avez déjà critiqué quelqu'un ?
- > Quand est-ce qu'on émet une critique à quelqu'un ? Et pourquoi est-ce qu'on le fait ?
- > Comment on fait pour émettre une critique sans blesser l'autre personne ?

Ne pas critiquer la personne pour ce qu'elle est mais pour ce qu'elle a fait. Dire ce qu'on ressent. Proposer des solutions pour que ça se passe mieux.

Tour à tour, proposer aux jeunes d'essayer de faire une critique à quelqu'un d'autre dans la pièce mais de manière à ne pas le blesser. Pour ça, ils doivent trouver les bons mots pour traduire les phrases suivantes :

- « Tu parles trop fort ça me soule »	- « Tu dessines trop mal »
- « Il est moche ton pull »	- « C'est pas comme ça qu'on cuisine, tu fais n'importe quoi ! »
- « Fous-moi la paix, t'arrêtes pas de me coller »	- « J'ai pas envie de venir en groupe c'est nul ! »
- « Tu sais que crier ! »	- « Ta nouvelle coupe est moche »
- « Arrête de chanter c'est relou »	- « Tu pues ! »
- « Tes chaussures sont sales »	- « On comprend rien à ce que tu dis »
- « C'est toujours le bordel dans ta chambre ! »	- « Dégage, tu prends toute la place »
- « T'as rien compris tu me soule »	- « T'es trop nul au foot »
- « Marche plus vite, tu me ralentis ! »	- « T'es méchant »
- « Tes blagues sont nulles »	- « T'es égoïste »

3. REPONDRE A UN COMPLIMENT OU A UNE CRITIQUE

- > Comment répond-on à un compliment ?

On remercie la personne et on peut lui faire un compliment à notre tour, si on en a envie (ce n'est pas obligatoire mais c'est plus poli).

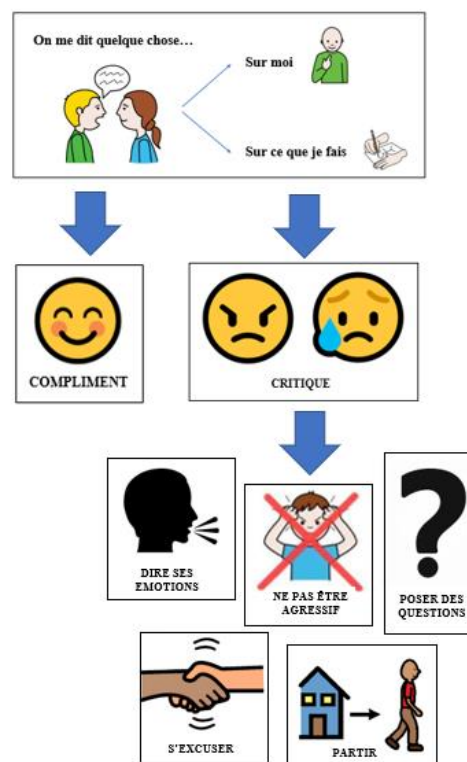
- > Comment répond-on à une critique ?

> Qu'est-ce que vous faites en général quand on vous critique ? Est-ce que c'est la bonne solution ? Qu'est-ce qu'on peut faire d'autres ?

Présenter le schéma de la réponse aux critiques/compliments et en discuter avec eux. Les inciter à faire des liens avec leurs expériences personnelles.

Proposer aux jeunes une mise en situation, où l'un.e va émettre un compliment ou une critique, et l'autre va devoir y répondre de manière adaptée.

- J'aime beaucoup ton collier
- T'es vraiment pénible à gigoter partout !
- Tes yeux sont très beaux !
- Tu as mis de la terre partout dans la salle !
- Tu ne respectes jamais le matériel qu'on te prête !
- Tu ne sais pas jouer au foot !
- T'es moche !
- Tu te mêles toujours de mes affaires !
- Tu fais que crier tout le temps !
- Tu t'es moqué de moi tout à l'heure, ça m'a fait de la peine !



4. RITUEL DE FIN DE SEANCE

- > Qu'est-ce qu'on a travaillé de nouveau aujourd'hui ? On a travaillé sur les compliments et les critiques.
- > Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?
- > Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?

Challenge de la semaine : Fais un compliment à quelqu'un que tu aimes, et à un quelqu'un que tu connais un peu moins.

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 16

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Demander à chaque jeune de raconter tout à tour un événement de vie qui s'est déroulé pendant le week-end ou la semaine dernière. Puis, une autre personne devra poser une question pertinente sur cette anecdote.

2. DISTINGUER LE VRAI DU FAUX

> *Qu'est-ce ça veut dire « la vérité » ou le « faux » ?*

« La vérité », c'est quand quelque chose est comme dans la réalité, et « faux », c'est quand ce n'est pas la vérité, ou que c'est une erreur. *(Ces définitions peuvent être très abstraites pour les jeunes, ne pas s'y attarder plus que nécessaire, mais privilégier plutôt les activités de mise en situation).*

Donner deux panneaux à chaque jeune : un panneau « Vrai » et un panneau « Faux ». Ensuite, leur énoncer plusieurs phrases et leur demander de juger si la phrase est vraie ou fausse en levant le panneau correspondant.

Lorsqu'il y a des désaccords entre les jeunes, ouvrir la discussion en permettant à chacun.e d'expliquer son point de vue. Attention : il est possible que ces discussions puissent se tendre au fil de l'activité, donc veiller à ce que tous les jeunes puissent prendre la parole et être écoutés. Si besoin, utiliser un totem de parole.



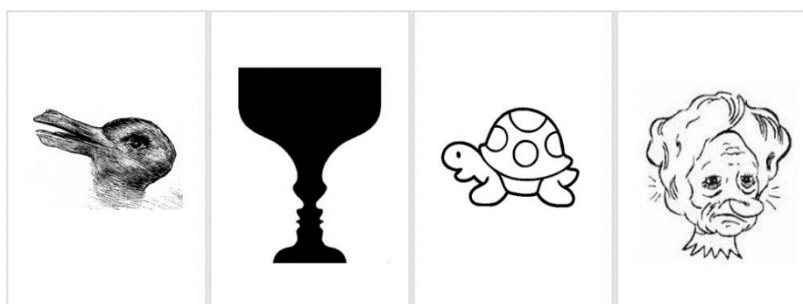
2a. Vrai ou faux sur des vérités générales

1. Il y a une princesse dans chaque château.	6. Le président s'appelle Emmanuel Macron.
2. Les poissons volent dans le ciel.	7. On est dans un IME.
3. Le soleil est violet.	8. Quand on va à la piscine, on met un maillot de bain.
4. On habite en France.	9. Quand on n'est pas d'accord avec quelqu'un, on a le droit de le taper.
5. Le jour après mardi, c'est samedi.	10. En classe, c'est un maître ou une maîtresse qui nous donne cours.

Les phrases sont vraies ou fausses. Tout le monde est d'accord, tout le monde pense pareil et tout le monde a raison.

2b. Vrai ou faux sur des vérités dépendantes du point de vue de chacun

1. J'ai (moi, Mélanie) passé une bonne journée hier.	6. (Photo 1) La tortue est sur ses pattes.
2. Vous avez passé une bonne journée hier.	7. (Photo 2) C'est un canard.
3. Je (moi, Mélanie) suis assise à côté de...	8. (Photo 2) C'est un lapin.
4. Vous êtes assis à côté de...	9. (Photo 3) Sur le dessin, il y a un vase.
5. (Photo 1) La tortue est sur le dos.	10. (Photo 4) C'est un vieux roi triste.



> *Qui est-ce qui a raison ? Qui est-ce qui a tort ?*

Il y a des phrases vraies et fausses en même temps. Tout le monde n'est pas d'accord. Parfois, on peut penser des choses différentes, mais ça ne veut pas dire qu'on a tort. Il peut y avoir des choses qui sont vraies pour certaines personnes et qui sont fausses pour d'autres.

2c. Vrai ou faux sur des jugements ou des opinions

1. Les pâtes c'est meilleur que les frites.	6. Les garçons sont plus forts que les filles.
2. Les maths c'est plus facile que le français.	7. Kylian Mbappé est plus fort que Lionel Messi.
3. La plus jolie couleur c'est le rouge.	8. Le meilleur chanteur c'est Gims.
4. L'école c'est nul.	9. La meilleure période de l'année c'est Noël.
5. Le meilleur super-héros c'est Superman.	10. Les plus jolies baskets ce sont les Puma.

> *Qui est-ce qui a raison ? Qui est-ce qui a tort ?*

Parfois, on peut penser des choses différentes, mais personne n'a tort ou personne n'a raison : chacun.e a une opinion différente sur la même chose.

3. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé de nouveau aujourd'hui ?* On a travaillé sur le vrai ou le faux, et on a vu que parfois on pouvait penser différemment que les autres.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 17

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Demander à chaque jeune de raconter tout à tour un événement de vie qui s'est déroulé pendant le week-end ou la semaine dernière. Puis, une autre personne devra poser une question pertinente sur cette anecdote.

2. PRENDRE LA PERSPECTIVE DE L'AUTRE

*Redistribuer à chaque jeune **les panneaux « Vrai » et « Faux »** utilisés la semaine dernière. Ensuite, lire une à une les phrases ci-dessous aux jeunes et leur demander pour quelle(s) personne(s) autour de la table, cette phrase pourrait être vraie (et pour qui ce serait faux). Ensuite, demander à chaque personne de montrer sa réponse (en levant le panneau correspondant) et comparer avec ce qui était anticipé par les autres. Ouvrir la discussion s'il y a eu des erreurs (e.g., Pourquoi est-ce qu'on a pensé que cette personne répondrait ça ?).*

- Je suis un adulte.	- Je suis une fille.
- J'adore le football.	- Je suis fort en français.
- Mon papa est chauve.	- Hier, j'ai promené mes chiens.
- J'ai fait pleins de gâteaux ce week-end.	- La semaine dernière j'ai vu mon amoureux/se.
- Ce week-end j'ai dessiné un manga.	- Lundi, j'ai posté une nouvelle vidéo sur mon tiktok.
- Je suis trop nul à Roblox.	- J'ai joué avec ma petite sœur.
- J'étais en classe hier.	- J'ai réussi mon oral de CFG.
- Ma voiture est tombée en panne.	- Je connais pleins de chansons de PNL.
- Mon grand frère est venu manger à la maison hier.	- J'ai aidé mes parents à jardiner samedi.
- On a appris une nouvelle chorégraphie à la danse !	- J'adore l'OM.

3. PRODUIRE ET RECONNAITRE UN MENSONGE (1)

- > *Quand on dit quelque chose qui est faux, comment ça s'appelle ?*
- > *Est-ce que si on dit quelque chose qui est faux, on est toujours en train de mentir ?*
- > *Comment on fait pour reconnaître un mensonge ?*

La balle du menteur : Proposer à chaque jeune de tirer **une balle** dans le **sac** et d'annoncer sa couleur sans la montrer. Les autres doivent deviner si c'est vrai ou faux (avec les **panneaux**).

Jeu « #Distavie » : Tirer une **carte question** et la poser à un.e des jeunes. Avant de répondre, iel doit tirer une carte « Vérité » ou « Mensonge », et doit répondre soit par la vérité, soit par un mensonge. Les autres doivent deviner si c'est un mensonge ou une vérité.



4. RITUEL DE FIN DE SEANCE

- > *Qu'est-ce qu'on a travaillé de nouveau aujourd'hui ?* On s'est entraîné.es à se mettre à la place de quelqu'un d'autre pour savoir si une phrase était vraie ou fausse. Et on a aussi essayé de reconnaître des mensonges.
- > *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*
- > *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 18

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Demander à chaque jeune de raconter tout à tour un événement de vie qui s'est déroulé pendant le week-end ou la semaine dernière. Puis, une autre personne devra poser une question pertinente sur cette anecdote.

2. PRODUIRE ET RECONNAITRE UN MENSONGE (2)

Jeu du « Loup-Garou » : Règles classiques du loup-garou. Chaque personne se voit attribuer une **carte personnage**. Chaque nuit, les loups-garous ont le droit de manger un.e villageois.e. L'objectif pour les villageois.es est d'identifier les loups-garous. Favoriser les échanges et débats pendant les phases de vote.



3. COMPRENDRE ET PRODUIRE DE L'IRONIE

L'ironie, c'est quand on dit quelque chose de faux, ou quelque chose qu'on ne pense pas. Mais c'est différent d'un mensonge car on ne veut pas mentir aux autres. On veut que les autres comprennent qu'on dit une bêtise. C'est souvent pour faire rire ou pour se moquer de quelqu'un.

3a. Reconnaître et comprendre l'ironie

Lire des histoires aux jeunes et leur demander ce qui a été dit était ironique, et si c'était réellement ce que la personne voulait dire. Si non, que voulait-elle réellement dire ?

1. Emma et Gabriel jouent aux billes à côté de la piscine. Des billes tombent dans l'eau. Leur papa leur dit : « C'est malin de jouer ici » !
2. Paul va avec sa mère au parc et joue dans le sable. A la fin, il a plein de sable dans ses vêtements. Sa mère lui dit : « Papa va être content ! »
3. Lucas est gardé par une nounou. Il en profite pour faire pleins de bêtises. Quand les parents de Lucas rentrent, la nounou leur dit : « J'ai passé une soirée très reposante ! »
4. Alice construit une grande tour de lego. Arthur démolit la tour. Alice lui dit : « C'est toujours amusant de jouer avec toi ! »
5. C'est le soir de Noël. Raphaël a reçu un cadeau alors que son frère en a reçu 3. Raphaël dit : « Wow, le père Noël a été vraiment généreux avec moi ! »
6. Thomas et Marie partent en vacances. Après avoir roulé 10 minutes ils se retrouvent dans les embouteillages. Thomas dit : « On est vraiment partis au bon moment ! »
7. Léa est en train de faire la vaisselle. Son père entre dans la cuisine et lui demande ce qu'elle fait. Elle lui répond « Comme tu vois, je fais la sieste ! »
8. Camille et Enzo vont faire les courses à vélo. En sortant du magasin, il se met à pleuvoir. Enzo dit : « Quel beau temps, on a de la chance ! »
9. Emma et Alice dorment dans le même lit ce soir. Emma prend beaucoup de place dans le lit. Alice lui dit : « Je sens que je vais bien dormir ce soir... ! »
10. Ambre joue dans sa chambre et met toutes ses poupées par terre. Sa mère entre et dit : « Ta chambre est toujours aussi bien rangée dis donc ! »

Comment faire pour reconnaître si quelqu'un fait de l'ironie ? Comment savoir s'il pense réellement ce qu'il dit ? Quand quelqu'un fait de l'ironie, sa voix change.

3b. Produire de l'ironie

Prononcer une ou deux phrases sur le ton de l'ironie ou sur un ton neutre, puis demander aux jeunes de deviner dans quelle situation la phrase est prononcée pour savoir s'ils arrivent à déceler l'ironie. Puis, leur demander de produire eux-mêmes la phrase sur un ton ironique ou neutre : les autres doivent deviner s'il s'agit d'ironie ou non.

« Super, tu vas avoir de supers jolies dents ! »

→ Tu te brosses les dents

→ Tu manges plein de bonbons

« Je crois que je vais t'amener chez le docteur »

→ Tu t'es fait un bobo au genou

→ Tu as de la fièvre

« C'est une bonne idée de sortir en t-shirt ! »

→ Il neige dehors

→ Il fait beau dehors

« Je suis fier de toi ! »

→ Tu as reçu un 20/20 en classe

→ Tu as reçu un 0/20 en classe

« Tu as une très jolie voix »

→ Tu cries en classe

→ Tu chantes très bien

« Je sens qu'on va se régaler ! »

→ Tu as fait un très joli gâteau

→ Tu as fait cramer ton gâteau

« Le chat doit passer un super moment »

→ Tu caresses ton chat

→ Tu embêtes ton chat

« Ta chambre est nickel ! »

→ Tu as bien rangé ta chambre

→ Tu n'as pas rangé ta chambre

« J'ai adoré le spectacle »

→ Je me suis ennuyé

→ J'ai adoré

« Merci de partager avec les autres ! »

→ Tu as pris tous les bonbons

→ Tu as laissé des bonbons pour ta sœur

4. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?* On s'est entraîné.es à reconnaître les menteur.ses grâce au jeu du loup-garou. On a aussi essayé de comprendre et de faire de l'ironie.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 19

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

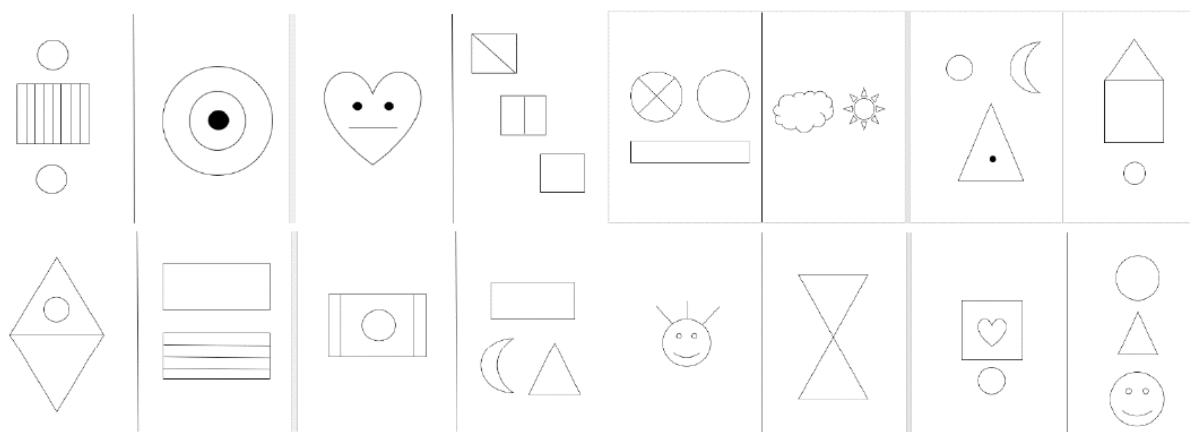
Demander à chaque jeune de raconter tout à tour un événement de vie qui s'est déroulé pendant le week-end ou la semaine dernière. Puis, une autre personne devra poser une question pertinente sur cette anecdote.

2. EXPLIQUER CE QU'ON VOIT

2a. Reproduction de dessins

*Distribuer des **feuilles et des stylos** à tout le monde. Un.e jeune est désigné.e pour sélectionner une **illustration** qu'il n'a pas le droit de montrer aux autres. Il doit la décrire le plus clairement possible au reste du groupe pour que les autres jeunes puissent la reproduire sans voir l'image. Les autres jeunes peuvent poser des questions pour avoir plus d'informations. On peut ensuite comparer toutes les images au modèle. Celui ou celle qui a le dessin le plus proche gagne la manche. Ensuite, demander à un.e autre jeune de sélectionner une image, jusqu'à ce que tout le monde soit passé.*

Variante : Ne plus permettre aux autres jeunes de poser de questions.



2a. Reproduction de constructions 3D

*Un.e jeune est désigné pour piocher une **photo de construction de legos** (qu'il ne doit pas dévoiler aux autres). Il doit ensuite expliquer aux autres comment la reconstituer. Faire en sorte que les autres jeunes ne posent pas de questions supplémentaires : seule la personne qui a la photo peut parler. Lorsque l'explication est terminée, comparer le modèle sur la photo et la construction de chaque jeune. S'il y a des différences, appuyer sur le fait qu'il est très important de donner tous les détails nécessaires pour permettre aux autres de reproduire correctement la figure, sinon les autres ne peuvent pas comprendre. Ensuite, demander à un.e autre jeune de sélectionner une image, jusqu'à ce que tout le monde soit passé.*



3. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?*

On s'est entraîné.es à expliquer ce qu'on voyait aux autres pour qu'ils reproduisent un dessin ou une tour en lego.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 20

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Demander à chaque jeune de raconter tout à tour un événement de vie qui s'est déroulé pendant le week-end ou la semaine dernière. Puis, une autre personne devra poser une question pertinente sur cette anecdote.

2. EXPLIQUER CE QU'ON FAIT

2a. Expliquer les règles d'un jeu

Demander aux jeunes de faire deux équipes. Expliquer à chaque équipe un jeu simple avec des règles faciles. Laisser jouer chaque équipe pendant quelques minutes. Ensuite, échanger le matériel de jeu et demander à chaque groupe d'expliquer son jeu à l'autre groupe. Ensuite, chaque groupe doit veiller à ce que le jeu soit bien compris et exécuté par les autres.

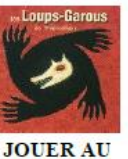
Variante : Proposer aux jeunes de créer leur propre jeu avec le matériel donné, puis leur proposer de l'expliquer aux autres.

Exemples de jeux :

- Jeu de cartes – Bataille : chacun a un paquet, au signal, chacun.e doit retourner une carte, et c'est celui ou celle qui a la carte avec le plus grand chiffre qui gagne toutes les autres. Le but du jeu est de remporter toutes les cartes.
- Jeu de cartes – Hali Galli : chacun.e a un paquet, tour à tour les jeunes retournent une de leurs cartes. S'ils voient que les chiffres d'une même couleur font le score 10, ils doivent taper au centre de la table le plus vite possible. Le dernier ou la dernière à taper a gagné la manche et remporte toutes les cartes sur la table ; le but est de remporter toutes les cartes du jeu.
- Jeu de dés – Le plus grand : tour à tour, les jeunes doivent tirer les dés et compter leur score. Celui ou celle qui a le plus grand score a gagné et remporte un jeton.
- Jeu de dés – 12 ou rien : tour à tour, les jeunes doivent tirer les dés. Ils doivent ensuite compter les scores et si ils atteignent 12 ils doivent prendre un jeton.

2b. Expliquer une action de la vie quotidienne

*Tour à tour, les jeunes doivent tirer une **carte action** et doivent l'expliquer aux autres de la manière la plus précise pour que les autres devinent de quelle action il s'agit.*

					
FAIRE DES CRÊPES	ACHETER DU PAIN	JOUER AU LOUP-GAROU	ARROSER UNE PLANTE	FAIRE LES COURSES	JOUER AU BASKET
					
RECOUDRE UN VÊTEMENT	ALLER A LA PISCINE	CRÉER UN COMPTE TIKTOK	ALLER AU CINÉMA	JOUER AU BABY-FOOT	FAIRE POUSSER UNE CAROTTE

3. EXPLIQUER UN ITINERAIRE

Donner son chemin à quelqu'un : Jouer le rôle d'une personne nouvelle qui vient pour la première fois à l'IME. Choisir un.e jeune et lui demander son chemin pour aller dans [désigner une pièce de l'IME]. Iel doit se montrer le ou la plus précis.e possible. Pour s'assurer que la localisation ait bien été indiquée, refaire le chemin ensemble dans l'IME en fonction de ses indications. Proposer ensuite à d'autres jeunes d'expliquer un itinéraire.

4. EXPLIQUER UN MOT

« Devine le mot » : Proposer à chaque jeune tour à tour de piocher une carte du devine-tête. Lui laisser quelques secondes pour réfléchir puis lui demander de définir, d'expliquer son mot aux autres. Le reste du groupe doit le deviner.

Variante : Former deux équipes et donner la possibilité à une première équipe de donner UNE réponse. Si celle-ci est incorrecte, passer la parole à l'autre équipe. Favoriser la concertation au sein de chaque équipe.

5. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?*

On s'est entraîné.es à expliquer des choses aux autres : un mot, un chemin, une action ou un jeu.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 21

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Demander à chaque jeune de raconter tout à tour un événement de vie qui s'est déroulé pendant le week-end ou la semaine dernière. Puis, une autre personne devra poser une question pertinente sur cette anecdote.

2. EXPRIMER SON ACCORD/DÉSACCORD SUR CE QU'ON VOIT

2a. Description d'images concrètes

*Présenter une à une les **différentes images ci-dessous**, et énoncer une phrase aux jeunes. Ceux-ci doivent dire s'ils sont d'accords ou pas avec la phrase, de manière adaptée (e.g., « Je ne suis pas d'accord avec toi, parce que... »).*



1. C'est une fleur rose



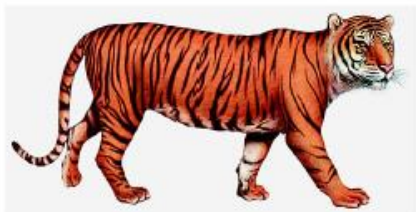
2. C'est une fleur rouge



3. C'est un véhicule
4. C'est une moto



5. C'est une moto



6. C'est un animal
7. C'est un chat
8. C'est un lion



9. C'est un lion
10. C'est un tigre



11. Ce sont deux animaux
12. Ce sont deux lions
13. C'est un lion et un tigre



14. C'est un lapin
15. C'est un moustachu



16. C'est un âne
17. C'est une otarie



18. C'est un arbre
19. C'est un visage

2b. Interprétation d'images ambiguës

Présenter une à une les **différentes images** ci-dessous, et énoncer une phrase aux jeunes. Ceux-ci doivent dire s'ils sont d'accords ou pas avec la phrase. Plusieurs interprétations sont possibles pour chaque image. Faire en sorte que les jeunes expliquent leur point de vue puis leur expliquer qu'il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse ; chacun.e pense différemment, on ne peut pas savoir la vérité.



1. Ce sont deux garçons.
2. C'est un garçon et une fille.
3. Ce sont des frères et sœurs.
4. Ce sont deux amoureux.



5. Le petit garçon donne un cadeau à sa grand-mère
6. La grand-mère donne un cadeau au petit garçon.



7. La mère est énervée contre la petite fille.
8. La mère est énervée contre le garçon.



9. Le bonhomme court parce qu'il a peur du chien
10. Le bonhomme court parce qu'il a peur du fantôme

2c. Interprétation d'images symboliques (Dixit)

Présenter **différentes cartes du Dixit**, et demander aux jeunes ce qu'ils voient sur l'image. Plusieurs interprétations sont possibles pour chaque image. Faire en sorte que les jeunes expliquent leur point de vue puis leur expliquer qu'il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse ; chacun.e pense différemment.

3. ARGUMENTER SON POINT DE VUE (1)**3a. Débats sur la vie en collectivité**

Proposer à deux jeunes de se mettre chacun.e à un coin de la salle. Proposer un sujet de débat. Le rôle des deux jeunes est de défendre un point de vue différent de l'autre en se montrant le ou la plus convaincant.e possible. Les autres jeunes doivent écouter les arguments, puis se positionner d'un côté ou l'autre de la salle, en fonction de ce qu'il a jugé convaincant ou non. Une fois le débat terminé, élire le ou la meilleur.e chef.fe en fonction du nombre de personnes qu'il a réussi à « gagner » à sa cause. (Attention aux débordements, proposer un totem de la parole si nécessaire)

Exemples de débats :

- Pour la dernière sortie de l'année, les éducateurs proposent aux jeunes d'aller soit au parc aquatique, soit au lasergame.
- Pour le cadeau de Noël, les éducateurs proposent aux jeunes d'acheter une nouvelle console ou une nouvelle télé.
- Pour le repas de l'internat, les éducateurs proposent de manger des lasagnes ou des pâtes carbonara.
- Pour aller à [...], les éducateurs proposent d'y aller à pied, ou en voiture.
- Pour le prochain transfert, les éducateurs proposent d'aller à la mer ou à la montagne.

3b. Débats sur les goûts et les couleurs

Exprimer une opinion sous la forme affirmative (e.g., « La plus jolie couleur, c'est le rouge »). Puis, demander aux jeunes leur point de vue en le justifiant. Encourager la prise de parole et l'explication. Recadrer la discussion et redistribuer la parole si c'est nécessaire. Exemples d'opinions :

- La plus jolie couleur, c'est le rouge.
- Le meilleur plat au monde, c'est les lasagnes.
- Le meilleur jour de la semaine, c'est le lundi.
- Le meilleur jeu c'est Minecraft.
- Le meilleur fruit c'est la pomme.
- [Présenter 3 cartes du Dixit] La plus jolie image, c'est celle-là.

4. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?*

Aujourd'hui, on s'est entraîné.es à expliquer son point de vue et à argumenter pour convaincre les autres.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 22

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Demander à chaque jeune de raconter tout à tour un événement de vie qui s'est déroulé pendant le week-end ou la semaine dernière. Puis, une autre personne devra poser une question pertinente sur cette anecdote.

2. EXPRIMER SON ACCORD/DÉSACCORD SUR LA MANIÈRE DE RÉSOUDRE UN PROBLÈME

2a. Résolution d'un problème concret (avec manipulation d'objet)

*Présenter aux jeunes un **tangram**. Ils doivent reproduire la forme sur la carte à l'aide des triangles en bois donnés. Dans un premier temps, ne pas les faire manipuler mais leur demander de donner à l'oral des idées pour résoudre ce problème. L'objectif est qu'ils puissent expliquer leurs idées et les confronter les uns aux autres pour résoudre ensemble le problème posé.*



2b. Résolution d'un problème hypothétique

*Présenter aux jeunes différentes situations problématiques (à l'aide des **cartes illustrées**), et leur proposer **différentes cartes solutions** possibles. Chacun.e doit sélectionner la solution qu'ils jugent la meilleure et expliquer leur choix aux autres.*

Problème	Solutions possibles		
 LE POMMIER EST TROP GRAND	 ÉCHELLE	 CHAISE	 COUPE-BRANCHE
 TU AS FAIT TOMBER TON VERRE D'EAU	 ÉPONGE	 SERPILLÈRE	 SOPALIN
 TU TE RÉVEILLES EN RETARD	 TU TE RENDORS	 TU RÉVEILLES TES PARENTS	 TU APPELLES L'IME
 UN JEUNE T'INSULTE	 TU LE TAPES	 TU APPELLES UN ADULTE	 TU LUI DIS QUE ÇA NE TE PLAIS PAS
 TU AS DESSINÉ SUR LA TABLE SANS FAIRE EXPRES	 TU APPELLES UN ADULTE	 TU DIS QUE CE N'EST PAS TOI	 TU NE DIS RIEN ET TU NETTOIES SEUL

3. ARGUMENTER SON POINT DE VUE (2)

***Débats d'idées** : Proposer à deux jeunes d'expliquer s'ils sont pour ou contre certaines idées. Comme l'activité précédente, proposer aux jeunes de se mettre du côté de la personne qu'ils trouvent la plus convaincante.*

- On doit obéir aux adultes : vrai ou faux ?
- Si une fille trompe son amoureux, on doit s'en mêler : vrai ou faux ?
- On ne doit pas aller sur les réseaux sociaux parce que c'est dangereux : vrai ou faux ?
- L'école c'est important : vrai ou faux ?
- On peut avoir 50 amis : vrai ou faux ?

4. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?*

On s'est entraîné.es à argumenter pour défendre son point de vue devant les autres.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 23

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

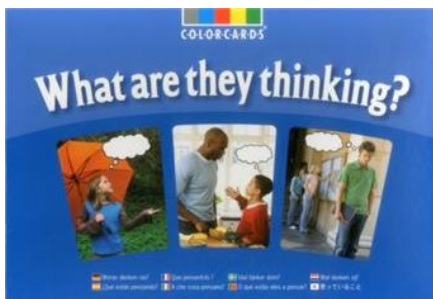
Demander à chaque jeune de raconter tout à tour un événement de vie qui s'est déroulé pendant le week-end ou la semaine dernière. Puis, une autre personne devra poser une question pertinente sur cette anecdote.

2. SE METTRE A LA PLACE DES AUTRES (théorie de l'esprit)

Fiches de théorie de l'esprit (créées par Claire) : Proposer aux jeunes de prendre une fiche de théorie de l'esprit. Sur chaque fiche, il y a une photo d'une personne représentée dans une situation particulière (ex. un homme qui se promène dans la rue). Les jeunes doivent répondre aux différentes questions posées (ex. que voit l'homme ? qu'entend-t-il ? ...).

« What are they thinking ? » : Tour à tour, demander à chaque jeune de piocher une carte du jeu et de la montrer aux autres. Iel doit expliquer ce qu'il y a sur la carte (compréhension de la situation) et essayer de deviner ce que le personnage sur la carte pense. Ensuite, leur demander ce qu'ils auraient dit à cette personne s'ils étaient à côté d'elle.

Exemple : « Je pense que la femme se dit qu'elle n'arrivera jamais à terminer la course ; si j'étais à côté d'elle, je l'encouragerai, je lui dirai que c'est la plus forte et qu'elle va y arriver ! »



3. COMPRENDRE LES COMPORTEMENTS SOCIALEMENT ADAPTES OU INADAPTES

3a. Reconnaître les bons et les mauvais comportements

*Proposer aux jeunes de tirer tour à tour une **carte du jeu « Social Behaviour »** qui illustre une situation sociale. Leur proposer de décrire ce qu'ils voient sur la carte et leur demander si ce qu'ils voient est un bon ou un comportement social, et pourquoi.*

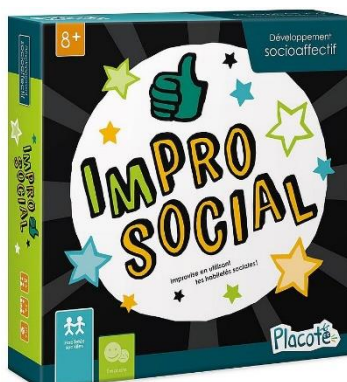


3b. S'entraîner à adopter le bon comportement

Présenter le jeu « Impro Social ». Dans ce jeu, les joueurs.ses doivent se mettre en binôme et tirer une carte situation (adaptée le vocabulaire à la compréhension des jeunes). Ils doivent ensuite jouer la situation donnée en adoptant un bon comportement et en communiquant de manière adaptée. Lorsque le.a binôme a joué la scénette, demander aux autres jeunes s'ils ont bien réagi, et si d'autres auraient fait différemment.

Exemples de situation : « Tu assistes à un spectacle quand tout à coup un enfant plus grand vient s'asseoir juste devant toi. Tu ne vois presque plus la scène. Tu veux lui dire quelque chose pour changer la situation. Que dis-tu à cet enfant ? »

Variante : Il est possible d'utiliser la roue fournie dans le jeu pour donner des consignes supplémentaires lors d'une scénette (ex. réponds comme un bébé de 2 ans ; réponds sans montrer d'émotions ; réponds en montrant le plus d'émotions possibles ; réponds de manière adaptée...)



Tu viens d'apprendre que tu as eu 95% au dernier examen de mathématiques. Cette note t'accroche un sourire aux lèvres, mais ton ami te traite de « nerd ».
Que dis-tu à ton ami ?

Tu es à la pêche en famille. Ta sœur n'arrête pas de dire qu'elle a pêché plus de poissons que toi. Cela t'énerve et tu décides de lui en parler.
Que dis-tu à ta sœur ?

4. RITUEL DE FIN DE SEANCE

> *Qu'est-ce qu'on a travaillé aujourd'hui ?* On s'est entraîné.es à se mettre à la place des autres pour savoir ce qu'ils ressentaient. On a travaillé sur comment reconnaître et adopter les bons et les mauvais comportements.

> *Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?*

> *Est-ce qu'il y a des choses qui ont été difficiles ? Que vous n'avez pas compris ?*

DÉROULEMENT DÉTAILLÉ DE LA SÉANCE 24

1. RITUEL DE DEBUT DE SEANCE

Demander à chaque jeune de raconter tout à tour un événement de vie qui s'est déroulé pendant le week-end ou la semaine dernière. Puis, une autre personne devra poser une question pertinente sur cette anecdote.

2. ACTIVITE DE FIN DE PROGRAMME AU CHOIX

2a. Choix 1 : Goûter et jeux de société autour du langage et de la communication

Une fois le goûter distribué, proposer aux jeunes de choisir les jeux de société qu'ils aimeraient faire. Plusieurs sont possibles (vus ou pas vus en séances) : La princesse ou le chevalier, Petit poisson : si tu l'as, tu y vas !, Loup-Garou, Devine-tête, Swap together, Discutons, Impro social, #Dis ta vie (pour les plus grands)...



2b. Choix 2 : Sortie

Proposer aux jeunes une sortie en ville (si à côté). Pendant la sortie, leur donner différentes missions qui impliquent d'interagir avec des personnes (e.g., demander son chemin à quelqu'un, demander les horaires d'ouverture de la médiathèque, commander un soda en terrasse).

3. BILAN DE FIN DE PROGRAMME

- > Qu'est-ce qu'on a appris depuis le début des ateliers ?
- > Qu'est-ce que vous avez aimé ? Qu'est-ce que vous n'avez pas trop aimé ?
- > Est-ce que les ateliers vont vous aider ? Est-ce que ça vous a fait changer ? Comment ?

MÉLANIE VY



 16/02/1997 (28 ans)
Nationalité française
 +33 (0)3 26 91 37 76 (C2S)
@ melanie.vy@univ-reims.fr
melanievy@laposte.net
 UFR Lettres et Sciences Humaines, Bâtiment 13
57, rue Pierre Taittinger – 51096 REIMS Cedex

Neuropsychologue pour enfants et adolescents
Doctorante en Psychologie du Développement
Attachée Temporaire d'Enseignement et de Recherche

Membre du Laboratoire Cognition Santé Société (C2S)
Membre de l'Institut National Supérieur du Professorat et de l'Éducation de l'académie de Reims
Université Reims Champagne-Ardenne

Thèmes de recherche

- ❖ Développement cognitif
- ❖ Développement socio-émotionnel
- ❖ Troubles du neurodéveloppement
- ❖ Troubles du développement intellectuel

Mots-clés

Cognitive development; social development;
emotional development; social cognition;
neurodevelopmental disorders; intellectual
developmental disorders

Formation universitaire

- 2021 - Auj.** **Thèse de doctorat**
Les compétences émotionnelles dans les Troubles du Développement Intellectuel (TDI) : Approche développementale et perspectives d'applications cliniques et éducatives
Dirigée par Pr Christelle DECLERCQ
Convention CIFRE cofinancée par l'ANRT et l'EDPAMS Jacques Sourdille (08)
Laboratoire C2S, Université Reims Champagne-Ardenne, Reims, France
- 2018 - 2020** **Master mention "Psychologie Clinique, psychopathologie et psychologie de la santé" parcours "Psychologie et Neuropsychologie des Perturbations Cognitives : Clinique de l'enfant et de l'adolescent"**
Mention Très Bien
Université Reims Champagne-Ardenne, Reims, France
- 2015 - 2018** **Licence de Psychologie**
Mention Bien
Université de Poitiers, Poitiers, France
- 2014-2015** **Première année de Licence de Musicologie**
Mention Assez Bien
Université de Bordeaux-Montaigne, Bordeaux, France
- 2014** **Baccalauréat littéraire**
Option : Arts plastiques
Mention Très Bien
Lycée de Borda, Dax, France

Expériences professionnelles

Expériences professionnelles dans le domaine de la recherche en psychologie

- 2025 – Auj.** **Attachée Temporaire d'Enseignement et de Recherche (A.T.E.R.)**
Laboratoire C2S
Institut National Supérieur du Professorat et de l'Éducation (INSPé) de
l'académie de Reims
Université Reims Champagne-Ardenne, Reims, France
- 2024-2025** **Attachée Temporaire d'Enseignement et de Recherche (A.T.E.R.)**
Laboratoire C2S
Département de Psychologie, UFR Lettres et Sciences Humaines
Université Reims Champagne-Ardenne, Reims, France

Expériences professionnelles cliniques dans le domaine de la psychologie

- Sept 2021
à Août 2024** **Psychologue de recherche dans le cadre d'une thèse de doctorat en
contrat CIFRE (50% au sein d'Instituts Médico-éducatifs)**
*Evaluations neuropsychologiques, groupes d'habiletés sociales, réunions
pluridisciplinaires, entretiens cliniques*
EDPAMS Jacques Sourdille, Belleville-et-Châtillon-sur-Bar, France
- Mars à
Juillet 2021** **Psychologue de l'Education Nationale**
*Evaluations neuropsychologiques, entretiens cliniques avec les élèves et/ou
leurs parents, réunions d'équipes éducatives*
Circonscription Reims-Nord, Académie de Reims, Reims, France
- Novembre 2020
(100h)** **Stagiaire psychologue en Unité d'Enseignement Maternelle Autisme (UEMA)**
*Evaluations neuropsychologiques, prises en charge individuelles et groupales
(pratiques ABA), réunions d'équipes*
Ecole Jules Barouillet, Saint-Paul-lès-Dax, France
- Janv. à Mars 2020
(300h)** **Stagiaire psychologue en Unité de Dépistage Précoce (0-3 ans) des
Troubles du Spectre Autistique (Centre Ressources Autisme)**
*Evaluations neuropsychologiques à visée diagnostique, réunions d'équipe,
prise en charge groupale (pratiques ABA)*
Hôpital Robert-Debré (APHP), Paris, France

Janvier à Février 2019	Stagiaire psychologue en Institut Médico-Éducatif (IME) <i>Entretiens cliniques, prises en charges individuelles et groupales, évaluations neuropsychologiques, réunions d'équipes</i> IME Antoine Saint-Exupéry, Saint-Pierre-du-Mont, France

Autres expériences professionnelles

Juillet 2019	Animatrice pour enfants en séjour de vacances <i>Auprès d'enfants âgé.es de 10 à 12 ans</i> Poitiers, France

Tous les mois de juillet de 2015 à 2018	Animatrice pour enfants en centre de loisirs <i>Auprès d'enfants âgé.es de 5 à 8 ans</i> CLSH, Saint-Paul-lès-Dax, France

Mars à Juin 2018	Bénévole à l'association ALEPA accompagnant des adolescent.es et jeunes adultes porteur.ses d'un Trouble du Spectre Autistique <i>Accompagnement individuel pendant des activités ludiques (pratiques TEACCH)</i> ALEPA, Poitiers, France

Février 2018	Animatrice pour enfants en centre de loisirs <i>Auprès d'enfants âgé.es de 6 à 12 ans</i> Centre socio-culturel de Beaulieu, Poitiers, France

Juin 2017 à Juillet 2018	Animatrice périscolaire <i>Auprès d'enfants âgé.es de 6 à 11 ans</i> Ecole élémentaire Saint-Exupéry, Poitiers, France

Août à Sept. 2017	Animatrice pour enfants en centre de loisirs <i>Auprès d'enfants âgé.es de 3 à 7 ans</i> CLSH, Chauvigny, France

Activités de recherche

Tableau synthétique des productions scientifiques

Nature de la production scientifique	Nombre	Dont en position de 1 ^{ère} autrice
Articles publiés dans des revues à comité de lecture	3	3
Communication orales dans des colloques (inter)nationaux à comité de lecture	5	5
Communications affichées dans des colloques (inter)nationaux à comité de lecture	4	2

Publications dans des revues nationales ou internationales à comité de lecture

[3] VY, M., POCHON, R., & DECLERCQ, C. (2023). Compréhension des émotions, attention soutenue et contrôle inhibiteur dans le syndrome de Down. *Enfance*, 2(2), 149-161. <https://www.cairn.info/revue-2023-2-page-149.htm>

[2] VY, M.*, FERRARA, S.*, DOLLION, N., & DECLERCQ, C. (2024). Relationship between Emotion Comprehension, Vocabulary, and Verbal Working Memory in Intellectual Developmental Disorders: Involvement of Verbal Reasoning Skills. *Cognition and Emotion*, 1-9. <https://doi.org/10.1080/02699931.2024.2372382> *Ces autrices ont contribué de manière équivalente à l'étude faisant l'objet de cette communication

[1] VY, M., DOLLION, N., PIERROT, A., & DECLERCQ, C. (2025). Analyzing Emotion Regulation Behaviors in Children and Adolescents with Non-Specific Intellectual Developmental Disabilities (NS-IDDs) During a Game Situation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. <https://doi.org/10.1007/s10803-025-06896-8>

Symposia dans des colloques nationaux ou internationaux à comité de lecture

[1] VY, M., RIVIERE, E., BILLIET, G., CAVADINI, T., COURBOIS, Y., GENTAZ, E., DOLLION, N., & DECLERCQ, C. (2024). Méthodes d'étude innovantes des compétences émotionnelles dans le Trouble du Développement Intellectuel (TDI). *16e Colloque international de l'association RIPSYDEVE (Réseau Interuniversitaire de PSYchologie du Développement et de l'Education)*, Reims, France, 6-7 juin.

- Communication individuelle : VY, M., DOLLION, N., & DECLERCQ, C. (2024). Les compétences émotionnelles dans le Trouble du Développement Intellectuel (TDI) : une revue systématique de littérature.

Présentations orales dans des colloques nationaux ou internationaux à comité de lecture

[4] VY, M., POCHON, R., SCHIFFLER, F., & DECLERCQ, C. (2022). Compréhension des émotions et fonctions exécutives dans le syndrome de Down. *14^e Colloque international RIPSYDEVE (Réseau Interuniversitaire de PSYchologie du DEVeloppement et de l'Education)*, Montpellier, France, 2-3 juin.

[3] VY, M., POCHON, R., FAMELART, N., DOLLION, N., & DECLERCQ, C. (2023). Assessing emotional regulation in children and adolescents with an intellectual developmental disorder (IDD) using a game situation: "The great ants' race" task. *European Conference on Developmental Psychology (ECDP)*, Turku, Finland, September 1st.

[2] FERRARA*, S., VY*, M., DARCQ, A., DELAPLACE, F., RAZANAJATOVO, C., SELLA, K., STRAMANDINO, S., & DECLERCQ, C. (2025). Compréhension des stratégies de régulation émotionnelle chez les pré-adolescents de 9 à 12 ans : efficacité et adaptation perçues. *17^e colloque international RIPSYDEVE (Réseau Interuniversitaire de PSYchologie du DEVeloppement et de l'Education)*, Nancy, France, 4-6 juin. *Ces autrices ont contribué de manière équivalente à l'étude faisant l'objet de cette communication

[1] VY, M., DOLLION, N., FERRARA, S., PIERROT, A., & DECLERCQ, C. (2025). How to support the development of emotional skills in children and adolescents with Intellectual Developmental Disabilities (IDD)? *13th European Conference on Psychological Theory and Research on Intellectual and Developmental Disabilities (ECIDD)*, Gothenburg, Sweden, June 12-14.

Présentations écrites dans des colloques nationaux ou internationaux à comité de lecture

[4] VY, M., POCHON, R., SCHIFFLER, F., & DECLERCQ, C. (2021). Etude du développement de la compréhension des émotions dans le syndrome de Down. *Journée Rémoise des Jeunes Chercheurs en Santé (JRJCS)*, Cap SFR-Santé, Reims, France, 21 octobre.

[3] VY, M., POCHON, R., FAMELART, N., DOLLION, N., LEFORT, L., DELOBEL, N., HUART, C., MASSIAUX, C., & DECLERCQ, C. (2023). Evaluer la régulation émotionnelle d'enfants et adolescents porteurs d'un trouble du développement intellectuel (TDI) en situation de jeu : la tâche « La grande course des fourmis ». *15^e Colloque international RIPSYDEVE (Réseau Interuniversitaire de PSYchologie du DEVeloppement et de l'Education)*, Genève, Suisse, 26-27 juin.

[2] DECLERQ, C., BENALLAH, S., COMBLAIN, A., FERRARA, S., GOBIN, P., HÄNNINEN, K., LEGENDRE, F., MARROYO, L., MARTINEZ, S., POCHON, R., VY, M., & the COM-IN Consortium (2023). Un aperçu de la formation et des pratiques professionnelles en Europe sur l'accompagnement des compétences en communication des jeunes présentant un trouble du développement intellectuel. *15e Colloque international RIPSYPDEVE (Réseau Interuniversitaire de PSYchologie du Développement et de l'Education)*, Genève, Suisse, 26-27 juin.

[1] DECLERCQ, C., BENALLAH, S., COMBLAIN, A., FERRARA, S., GOBIN, P., HÄNNINEN, K., LEGENDRE, F., MARROYO, L., MARTINEZ, S., POCHON, R., VY, M., & the COM-IN Consortium (2023). How communication skills in youth with intellectual developmental disabilities are supported: An overview of the professional training and practices in Europe. *European Conference on Developmental Psychology (ECDP)*, Turku, Finlande, 31 août.

Activités d'évaluation pour des revues nationales ou internationales

2024 - Expertise pour la revue *Cognition and emotion* (IF : 2.6 ; Q1)

Organisation d'événements scientifiques

2026 (à venir)	Membre du comité d'organisation <i>5^e édition du colloque « Langage et éMOTions »</i> 18 et 19 juin 2026, Reims, France
2024	Membre du comité d'organisation <i>16^e édition du colloque international de l'association RIPSYPDEVE</i> 6 et 7 juin 2024, Reims, France
2022	Bénévole <i>Journées d'Etudes sur le Handicap Psychique (JEHPSY)</i> 8 et 10 septembre 2022, Reims, France

Projets de recherche

2025 – Auj.	Membres du projet "CO-IND" <i>Investigating Cognition in Intellectual Disability</i> Supervisé par Henrik Danielsson et Marta Topor Financé par l'Université de Linköping, Suède Projet CO-IND

- 2021 – Auj.** **Thèse de doctorat**
Les compétences émotionnelles dans les Troubles du Développement Intellectuel (TDI) : Approche développementale et perspectives d'applications cliniques et éducatives
 Supervisé par la Pr Christelle DECLERCQ
 Convention CIFRE cofinancée par l'ANRT et l'EDPAMS Jacques Sourdille (08)
 Laboratoire C2S, Université Reims Champagne-Ardenne, Reims, France
- 2021 - 2025** **Membre du projet “GTNum EBEP” (groupes thématiques numériques pour les élèves à besoins éducatifs particuliers)**
Les contributions des technologies numériques au développement et aux apprentissages des élèves à besoins éducatifs particuliers
 Co-coordinatrice du sous-groupe “Trouble du Développement Intellectuel”
 Co-financé par la Région Académique Grand-Est
[Projet GTNum EBEP](#)
- 2021 - 2024** **Membre du projet “COM-IN”**
Promoting communicative development in youth with intellectual developmental disabilities to support their inclusion
 Co-financé par le programme ERASMUS+ de l'Union Européenne
[Projet ERASMUS+](#)
- Depuis 2021** **Membre du projet “PromEmoDI”**
 Améliorer les compétences socio-émotionnelles des jeunes porteurs d'un Trouble du Développement Intellectuel pour promouvoir leur inclusion sociale
[Projet PromEmoDI](#)

Compétences techniques liées au recueil et à l'analyse de données

- Programmation de tâches expérimentales (logiciel Psychopy)
- Codage comportemental à l'aide des techniques issues de l'éthologie (logiciel BORIS)
- Analyses statistiques avec les logiciels JAMOVI, JASP et SPSS (e.g., statistiques descriptives, comparaisons de moyennes, analyses de variances, analyses de corrélations et de régressions, analyses en clusters, analyses factorielles, analyses de médiation et de modération, modèles linéaires mixtes)

Compétences cliniques

- Réalisation de bilans neuropsychologiques (e.g., WISC-V, WAIS-IV, Son-R, K-ABC II, Vineland-II, NEPSY-II, ADOS-2) à visée diagnostique ou fonctionnelle et à visée de recherche auprès d'enfants et d'adolescent.es avec ou sans troubles neurodéveloppementaux
- Réalisation d'entretiens cliniques individuels auprès d'enfants et adolescent.es avec ou sans troubles neurodéveloppementaux
- Élaboration et mise en place de groupes d'habiletés sociales (sur les émotions et sur les compétences langagières et de communication) à destination d'enfants et d'adolescent.es porteur.ses d'un Trouble du Développement Intellectuel ou d'un Trouble du Spectre Autistique
- Réalisation de suivis thérapeutiques auprès d'enfants et ad'adolescent.es avec ou sans troubles neurodéveloppementaux
- Initiation aux techniques issues de l'ABA
- Formation à la mise en place et à l'utilisation du PECS

Expériences d'enseignement

Auprès d'étudiant.es en Licence de Psychologie (Total : 263 heures ETD)

Département de psychologie, UFR Lettres et Sciences Humaines, Université Reims Champagne-Ardenne, Reims, France

Année universitaire	Niveau	Intitulé du cours	Description du contenu	Volume horaire
2024-2025 Semestre 2	L1	Méthodologie 2	<i>Apports de la recherche dans la pratique clinique, raisonnements fallacieux, entretiens d'anamnèse</i>	12h TD
	L1	Statistiques 2	<i>Calcul d'un score z, probabilités, loi normale, introduction au choix des tests bivariés</i>	24h TD
	L1	Sémiologie	<i>Relevé sémiologique dans différentes vignettes cliniques</i>	24h TD
	L2	Développement de l'enfant de 0 à 6 ans	<i>Développement de l'enfant de 0 à 6 ans</i>	48h TD
	L2	Bases des neurosciences 2	<i>TD - Bases neurobiologiques de la perception, motricité, régulation homéostasique (sommeil et faim) et du comportement social ; développement du système nerveux ; introduction aux psychotropes CM - <u>Création de support</u> : Développement du système nerveux</i>	2h CM + 48h TD
2024-2025 Semestre 1	L1	Méthodologie 1	<i>Sciences et croyances, notion de mesure, nature des variables, hypothèses statistiques</i>	24h TD
	L1	Statistique 1	<i>Nature des variables et échelles de mesure, statistiques descriptives (indices de position et de dispersion)</i>	24h TD
	L2	Attention	<i>Tâche de Stroop, modèle d'intégration des traits, tests cliniques de l'attention et études de cas</i>	8h TD
2023-2024 Semestre 2	L1	Statistiques 1	<i>Natures des variables et échelles de mesure, statistiques descriptives (indices de position et de dispersion), et introduction aux analyses bivariées (χ^2, rho de Spearman, r de Bravais-Pearson, régression)</i>	24h TD
	L2	Développement de l'enfant de 0 à 6 ans	<i>Développement de l'enfant de 0 à 6 ans</i>	24h TD

Auprès d'étudiant.es en Sciences de l'Éducation (Total : 9 heures ETD)

Institut National Supérieur du Professorat et de l'Éducation de l'académie de Reims, Université Reims Champagne-Ardenne, Reims, France

Année universitaire	Niveau	Intitulé du cours	Description du contenu	Volume horaire
2024-2025	Master 1 Métiers de l'Enseignement, de l'Education et de la Formation (MEEF, 1 ^{er} degré)	Initiation à la recherche	<i>Accompagnement dans la réalisation d'un Travail d'Etude et de Recherche (TER)</i>	8h TD + 2h TP

Auprès d'étudiant.es en puériculture (Total : 16 heures ETD)

Institut Régional de Formation (IRF), Centre Hospitalo-Universitaire (CHU) de Reims, Reims, France

Année	Intitulé du cours	Description du contenu	Volume horaire
2023	Développement cognitif	<u>Création de support</u> : développement cognitif de l'enfant de 0 à 6 ans	8h TD
	Développement socio-affectif	<u>Création de support</u> : développement socio-affectif de l'enfant de 0 à 6 ans	8h TD

Auprès d'acteur.trices de l'Éducation Nationale (enseignant.es en classes ordinaires et spécialisées, AESH, maîtres.ses E, maîtres.ses G et psychologues de l'Éducation Nationale) (Total : 43 heures ETD)

Année(s)	Intitulé du cours	Description du contenu	Public	Volume horaire
Nov 2022 Nov 2023 Avril 2023 Fév 2024	Troubles du Développement Intellectuel	<u>Création de support</u> : Historique, définition, critères diagnostiques, étiologies, comorbidités, parcours institutionnel, moyens de communication et adaptations de l'environnement (TEACCH et ABA)	- Volontaires inscrit.es au Module d'Initiative Nationale (MIN) « <i>Troubles du développement intellectuel (TDI)</i> Niveau 1 : Comprendre les besoins éducatifs des élèves avec un TDI » - Élèves stagiaires préparant le Certificat d'Aptitude Professionnelle aux Pratiques de l'Éducation Inclusive (CAPPEI) de l'académie de Reims	18h TD
Nov 2022 Avril 2023 Nov 2023 Fév 2024	Développement socio-émotionnel	<u>Création de support</u> : Définition des compétences émotionnelles, données développementales dans le TDI et propositions d'adaptations	- Volontaires inscrit.es au MIN « <i>TDI Niveau 1 : Comprendre les besoins éducatifs des élèves avec un trouble du développement intellectuel</i> » - Élèves stagiaires préparant le CAPPEI	12h TD
Nov 2022 Nov 2023	Développement cognitif	<u>Création de support</u> : Présentation des différentes fonctions cognitives altérées dans le TDI et propositions d'adaptations	Volontaires inscrit.es au MIN « <i>TDI Niveau 1 : Comprendre les besoins éducatifs des élèves avec un trouble du développement intellectuel</i> »	7h TD
Mars 2024	Améliorer la communication et les compétences sociales des élèves avec TDI	<u>Création de cours</u> : Définition et fonctions de la communication, définition des compétences émotionnelles, données développementales sur le TDI, soutien des compétences	Volontaires inscrit.es au MIN « <i>TDI Niveau 2 : Proposer des situations d'apprentissage adaptées aux élèves avec un trouble du développement intellectuel (TDI)</i> »	6h TD

Expériences d'encadrement

Supervision de Travaux d'Étude et de Recherche (T.E.R.)

Auprès d'étudiant.es en Master 1 MEEF (1^{er} degré) (INSPé de Reims, URCA)

[1] LARABI & QUEIROZ (2024). *La perception des enseignants sur les compétences émotionnelles des élèves ayant un Trouble du Spectre de l'Autisme.*

[2] MICHEL (2024). *La mémoire et les émotions : Est-ce que la régulation émotionnelle a un impact sur la mémoire sémantique ? Est-ce que cet impact évolue avec l'âge de l'enfant ?*

Encadrement de stages de recherche

Décembre 2024 (70h) François DELAPLACE
Janvier 2025 (30h) Licence 3 de Psychologie
UFR de Psychologie, URCA

Mai à Juil. 2024 (190h) Thibault NEVEU
Licence 2 de Psychologie
UFR de Psychologie, URCA

Mai à Juil. 2023 (300h) Alexandra PIERROT
Mai à Juil. 2024 (210h) Licence 2 et 3 de Psychologie / Master 1 Psychologie Clinique,
Mars à Mai 2025 (25h) Psychopathologie et Psychologie de la Santé (parcours Psychologie et Neuropsychologie des Perturbations Cognitives : clinique de l'enfant et de l'adolescent), UFR de Psychologie, URCA

Avril 2023 (100h) Sara AL BAHRA
Master 2 Psychologie Clinique, Psychopathologie et Psychologie de la Santé (parcours Psychologie et Neuropsychologie des Perturbations Cognitives : clinique de l'enfant et de l'adolescent)
UFR de Psychologie, URCA

Sept. à Déc. 2021 (100h) Agnès THÉRY
Master 1 Psychologie Clinique, Psychopathologie et Psychologie de la Santé (parcours Psychologie clinique et psychothérapies)
UFR de Psychologie, URCA

Activités de dissémination scientifique

Conférences lors d'événements de dissémination scientifique

[3] VY, M. & COLLIN, A. (2025). Les apports des technologies numériques au développement et aux apprentissages des élèves avec Troubles du Développement Intellectuel (TDI). Colloque de clôture du projet GTNUM EBEP, INSPé de Metz, 12 mars.

[2] VY, M. (2024). Comment soutenir le développement des compétences émotionnelles des enfants et adolescent-e-s porteur-se-s d'un Trouble du Développement Intellectuel (TDI) ? Conférence, INSPE, Université Reims Champagne-Ardenne, 20 mars.

[1] VY, M., & DECLERCQ, C. (2023). L'élève avec un Trouble du Développement Intellectuel (TDI) : ce que dit la littérature de l'apport des outils numériques. Webinaire « Les apports des technologies numériques au développement et aux apprentissages des élèves présentant un Trouble du Développement Intellectuel (TDI) » dans le cadre du projet « GTNum » (Université Reims Champagne-Ardenne), 31 mai. [Vidéothèque de l'UL](#)

Interviews

[1] VY, M. (2022). Troubles du développement intellectuel et émotions. Podcasts « L'écho des Savantes », opération « A votre santé », Accustica, Reims, France. [L'écho des savantes \(TDI et émotions\)](#)

Organisation d'événements de dissémination scientifique

2025 **Contribution à l'organisation d'une exposition sur la thématique « Intelligence(s) » (projet MOSAIC, MOBiliser la Science et l'Art pour définir l'Intelligence Collectivement)**

A l'occasion de la Fête de la Science
Laboratoire C2S, la ville de Reims et Accustica
Octobre 2025, Reims, France

2024 **Contribution à l'organisation d'ateliers**

A l'occasion d'une *Conférence interactive sur les émotions* organisée par le
Laboratoire C2S, la ville de Reims et l'IRTS CA
5 juin 2024, Reims, France

2023

Contribution à l'organisation d'un séminaire hybride

« *Les apports des technologies numériques au développement et aux apprentissages des élèves présentant un Trouble du Développement Intellectuel (TDI)* » (projet GTNum EBEP)

31 mai 2024, Reims, France

2023

Contribution à l'organisation d'ateliers

« *Communiquons au quotidien pour inclure les personnes en situation de handicap!* » (COM-IN project)

8 septembre 2023, Foire de Châlons-en-Champagne, France

Les compétences émotionnelles dans les troubles du développement intellectuel (TDI) : Approche développementale et perspectives d'applications cliniques et éducatives

Les troubles du développement intellectuel (TDI) se manifestent par des limitations intellectuelles et adaptatives survenant avant 18 ans. Les personnes concernées présentent des difficultés à exprimer, reconnaître, comprendre et réguler leurs émotions ou celles d'autrui, affectant leur adaptation sociale et leur qualité de vie. Une revue systématique menée sur 74 études a mis en évidence une littérature riche mais marquée par une faiblesse théorique et des méthodologies hétérogènes. Cette thèse visait donc à : 1) préciser les difficultés émotionnelles des personnes avec TDI en adoptant une approche développementale, et 2) concevoir et évaluer deux programmes d'interventions éducatives visant à soutenir leurs compétences émotionnelles. Un protocole longitudinal a été mené auprès de 50 enfants et adolescent.es avec TDI et 103 enfants tout-venant. Deux études expérimentales ont permis d'explorer le développement de leurs compétences émotionnelles en soulignant le rôle primordial du langage et des capacités de raisonnement. Une troisième étude a mis en évidence l'intérêt de recourir à des outils plus sensibles et écologiques pour évaluer leur régulation émotionnelle. Enfin, deux programmes d'interventions ont été élaborés : l'un centré sur les compétences émotionnelles et l'autre sur le langage et la communication. Les résultats de la quatrième étude expérimentale ont démontré l'efficacité des deux approches, avec des effets différenciés selon les habiletés ciblées. En définitive, ce travail de recherche contribue à une meilleure compréhension du développement émotionnel des personnes avec TDI et propose des interventions éducatives adaptées à leurs besoins spécifiques.

Mots-clés : Troubles du développement intellectuel ; Reconnaissance des émotions ; Compréhension des émotions ; Expression émotionnelle ; Régulation émotionnelle ; Langage

Emotional skills in intellectual developmental disabilities (IDDs): Developmental approach and perspectives for clinical and educational applications

Intellectual Developmental Disabilities (IDDs) are characterized by limitations in intellectual and adaptive functioning that appear before the age of 18. Individuals with IDD often experience difficulties in expressing, recognizing, understanding, and regulating their own emotions and those of others, which hinders their social adaptation and quality of life. A systematic review of 74 studies revealed a rich but theoretically weak methodologically heterogeneous literature. Thus, this thesis aimed to: 1) specify the emotional difficulties encountered by individuals with IDD using a developmental approach, and 2) design and evaluate two educational intervention programs to support their emotional skills. A longitudinal protocol was conducted with 50 children and adolescents with IDD and 103 typically developing peers. Two experimental studies examined the development of their emotional skills, highlighting the key roles of language and reasoning abilities. A third study emphasized the value of using more sensitive and ecologically valid tools to assess their emotion regulation. Finally, two intervention programs were designed: one focused on emotional skills, the other on language and communication. Results from the fourth experimental study demonstrated the effectiveness of both approaches, with differentiated effects depending on the targeted skills. Overall, this research contributes to a better understanding of emotional development in individuals with IDD and offers educational interventions tailored to their specific needs.

Keywords: Intellectual developmental disorders; Emotion recognition; Emotion comprehension; Emotion expression; Emotion regulation; Language

Discipline : *PSYCHOLOGIE*

Spécialité : *Psychologie du développement*

Université de Reims Champagne-Ardenne
Laboratoire C2S - UR 6291
57 rue Pierre Taittinger - 51100 REIMS

