

Institut de Formation en Psychomotricité

**PRISE EN CHARGE PSYCHOMOTRICE  
DE LA DEREGULATION EMOTIONNELLE  
CHEZ UN ENFANT PRESENTANT UN TDA/H**



Mémoire en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat de Psychomotricien

# SOMMAIRE

<b>PARTIE THEORIQUE.....</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>4</b>
<b>I. EMOTIONS ET REGULATION EMOTIONNELLE.....</b>	<b>5</b>
I. A Les émotions.....	5
1) Définitions.....	6
a) <i>Les différentes approches</i> .....	6
b) <i>Les cinq composantes des émotions</i> .....	7
c) <i>Les rôles des émotions</i> .....	8
2) Les bases neurobiologiques des émotions.....	9
<b>I. B. Les compétences émotionnelles .....</b>	<b>11</b>
1) Identification.....	12
a) <i>Identifier ses émotions</i> .....	12
b) <i>Identifier les émotions d'autrui</i> .....	12
2) Expression .....	13
a) <i>Exprimer ses émotions</i> .....	13
b) <i>Ecouter l'expression des émotions d'autrui</i> .....	13
3) Compréhension .....	13
4) Régulation.....	14
5) Utilisation.....	14
<b>I. C. La régulation des émotions.....</b>	<b>14</b>
1) Le rôle de la régulation.....	15
2) Les différentes approches de la régulation des émotions.....	17
a) <i>La régulation a priori</i> .....	17
b) <i>La régulation a posteriori</i> .....	18
c) <i>La régulation endogène et exogène des émotions</i> .....	18
3) Les systèmes neurologiques impliqués dans la régulation émotionnelle.....	19
4) La régulation émotionnelle et les fonctions exécutives.....	20
a) <i>Les fonctions exécutives</i> .....	20
b) <i>Les liens entre la régulation émotionnelle et les fonctions exécutives</i> .....	21
<b>II. TDA/H ET DEFICIT DE REGULATION EMOTIONNELLE.....</b>	<b>22</b>
<b>II.A Le trouble de déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité.....</b>	<b>22</b>
1) Les critères diagnostiques .....	22
2) Prévalence et étiologie.....	23
a) <i>L'héritabilité</i> .....	23
b) <i>Les facteurs génétiques</i> .....	23
c) <i>Les facteurs familiaux et environnementaux</i> .....	24
3) Les modèles explicatifs .....	24
a) <i>Le modèle à deux voies de Sonuga-Barke : l'association du modèle des fonctions exécutives et du modèle de l'aversion du délai</i> .....	25

<i>b) Le modèle de la théorie dynamique du développement du TDA/H</i> .....	26
4) Les comorbidités .....	27
5) TDA/H et fonctions exécutives.....	27
<i>a) L'inhibition</i> .....	28
<i>b) La mémoire de travail</i> .....	28
<i>c) La planification</i> .....	29
<i>d) La flexibilité</i> .....	29
<i>e) Les distinctions de profils exécutifs selon le type de TDA/H</i> .....	30
<b>II.B Le déficit de contrôle émotionnel dans le TDA/H</b> .....	<b>30</b>
1) Déficit dans le contrôle émotionnel : une spécificité du TDA/H ?.....	31
<i>a) La dérégulation émotionnelle, conséquence du dysfonctionnement exécutif</i> .....	31
<i>b) La dérégulation émotionnelle composante indépendante du TDA/H</i> .....	32
2) Les origines neurobiologiques.....	34
<i>a) La régulation « bottom-up »</i> .....	34
<i>b) La régulation « top down »</i> .....	34
3) L'expression de la dérégulation émotionnelle.....	35
4) Les conséquences du TDA/H et de la mauvaise régulation des émotions.....	37
<i>a) Les conséquences du TDA/H dans la vie quotidienne</i> .....	37
<i>b) L'impact de la dérégulation émotionnelle</i> .....	37
<b>PARTIE PRATIQUE</b> .....	<b>40</b>
<b>I. OBSERVATIONS INITIALES</b> .....	<b>40</b>
<b>I.A. Mise en place d'un bilan spécifique</b> .....	<b>41</b>
<b>I.B. Présentation des patients</b> .....	<b>43</b>
1) Arthur.....	43
<i>a) Présentation et éléments d'anamnèse</i> .....	43
<i>b) Les différents bilans</i> .....	44
<i>c) Type inattentif/ Type hyperactif</i> .....	49
2) Rémi.....	50
<i>a) Présentation et éléments d'anamnèse</i> .....	50
<i>b) Les différents bilans</i> .....	51
<b>II. PRESENTATION DU PROTOCOLE</b> .....	<b>55</b>
<b>II.A. La gestion des émotions dans une prise en charge psychomotrice</b> .....	<b>55</b>
1) L'intérêt de l'introduction des émotions dans la prise en charge psychomotrice.....	55
2) L'anxiété.....	56
<b>II.B. La recherche des facteurs émotionnels</b> .....	<b>57</b>
1) Réflexion initiale.....	57
2) Mise en situation.....	58

a) <i>Les renforcements</i> .....	58
b) <i>Les contraintes de temps</i> .....	60
<b>II.C. Description d'une séance type</b> .....	<b>60</b>
1) Pour Rémi.....	61
2) Pour Arthur.....	61
a) <i>Les conduites à tenir</i> .....	61
b) <i>La structuration de la séance</i> .....	61
c) <i>La régulation des émotions</i> .....	62
3) Evolution.....	64
a) <i>L'évolution d'Arthur</i> .....	64
b) <i>L'évolution de Rémi</i> .....	64
<b>III. ANALYSES ET COMPARAISON DES RESULTATS</b> .....	<b>65</b>
<b>III.A. Analyse qualitative comparée</b> .....	<b>65</b>
<b>III.B. Analyses quantitatives comparées</b> .....	<b>66</b>
<b>IV. DISCUSSION</b> .....	<b>72</b>
<b>V. CONCLUSION</b> .....	<b>73</b>
<b>VI. REMERCIEMENTS</b> .....	<b>75</b>
<b>VII. BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>76</b>
<b>VIII. ANNEXES</b> .....	<b>80</b>

# **PARTIE THEORIQUE**

## **INTRODUCTION**

Ce mémoire a pour thème la dérégulation émotionnelle chez l'enfant présentant un trouble de déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H). La littérature scientifique s'est récemment intéressée à cette question et propose ainsi une nouvelle approche de ce trouble où la régulation des émotions est désormais considérée comme une de ses principales composantes.

Aussi, Fanny Puech, étudiante en psychomotricité, a proposé un premier mémoire en 2014 concernant l'effet des interférences émotionnelles dans la résolution de problème chez des enfants TDA/H. Ce mémoire propose d'en prendre la suite et de mettre en lumière la place et l'impact de la dérégulation émotionnelle sur les fonctions exécutives dans le TDA/H ; ainsi que les stratégies à proposer pour pallier ce déficit.

Dans le cadre de mon stage en libéral, j'ai rencontré des patients présentant un TDA/H et exprimant des difficultés de gestion émotionnelle. Aussi, j'ai proposé une prise en charge spécifique et centrée sur les stratégies de régulation des émotion dans l'objectif d'évaluer les effets d'une telle rééducation.

Après une présentation des émotions et du rôle de leur bonne régulation, ce mémoire abordera la question de la place de la dérégulation émotionnelle. L'étude comparée des prises en charge de deux enfants TDA/H permettra, enfin, de répondre à la question suivante : Dans quelle mesure une prise en charge associée à des stratégies de régulation émotionnelle peut elle être bénéfique pour des enfants présentant un trouble déficitaire de l'attention?

# **I. EMOTIONS ET REGULATION EMOTIONNELLE**

## **I. A Les émotions**

Les émotions rythment et teintent notre existence ainsi que nos relations au monde et à autrui. Pourtant, s'entendre sur une définition unique des émotions n'est pas chose aisée. Quelles différences entre émotions, sentiments et affects ? Les termes pour caractériser le domaine affectif de notre vie sont divers et les distinctions entre toutes ces notions sont souvent floues. De nombreux auteurs, scientifiques et philosophes ont tenté de définir et délimiter le concept « d'émotion » mais il semble très difficile de s'entendre sur une définition unique et consensuelle.

Le terme émotion est issu du terme latin « emovere » qui signifie mettre en mouvement. Ainsi, l'émotion est un « mouvement vers l'extérieur » mais c'est également un phénomène qui « met en mouvement ». Le dictionnaire Larousse définit l'émotion comme « *un trouble subit, une agitation passagère causés par un sentiment vif de peur, de surprise, de joie, etc.* ». Ainsi dans l'acception populaire, l'émotion est appréhendée comme un « trouble ». Cette définition bien qu'incomplète permet toutefois de faire un premier constat : l'émotion est perçue comme étant perturbatrice. Ce constat, posé très tôt, va être à l'origine de diverses approches et théories concernant les émotions au cours des siècles.

Dès l'Antiquité, la question des émotions se pose et divise les opinions en deux courants : Le stoïcisme, prônant l'évitement des passions s'oppose à la catharsis, prônant l'expression des passions. Selon Platon, les émotions doivent être maîtrisées car elles pervertissent l'âme, elles l'empêchent de se développer. A l'inverse, Aristote considère que les émotions influencent le fonctionnement cognitif (et inversement). L'homme serait actif et construirait son propre univers émotionnel ; il ne le subit pas.

Ainsi très tôt se pose la question suivante ; Faut-il exprimer ses émotions ou les inhiber ? La question de la confrontation ou de l'évitement demeure aujourd'hui une dichotomie bien présente dans le traitement des émotions.

Descartes en 1649 publie les « Passions de l'âme » où il développe un dualisme entre corps et esprit. Selon lui, les émotions apparaissent au niveau de l'âme, et entretiennent peu de relation avec le corps. Il leur reconnaît toutefois une fonction essentielle. Les émotions sont porteuses

d'informations sur les éléments de notre vie auxquels nous accordons de l'importance. Pour Descartes elles restent cependant des « perturbations du jugement rationnel ».

Darwin étudie également les émotions humaines et animales. Il développe l'idée d'un caractère universel des émotions. De plus, Darwin démontre qu'elles s'intègrent dans des comportements adaptatifs et évolutifs des espèces dans son ouvrage « *Expression des émotions chez les hommes et les animaux* » en 1872.

Tantôt considérées comme néfastes tantôt considérées comme essentielles à notre adaptation, les émotions ont fait l'objet d'études diverses et nombreuses, parfois contradictoires. Aussi, la question principale qui se pose dans ce domaine est de savoir si les émotions sont perturbatrices ou fonctionnelles. Aujourd'hui, le rôle adaptatif des émotions est de plus en plus reconnu. Les émotions ne sont plus considérées comme des perturbations à bannir. Même si elles peuvent sembler dysfonctionnelles (colère, regrets,...) elles sont adaptatives. Ce qui peut être source de problème, ce n'est pas l'émotion en elle-même mais ce qu'on en fait, son expression pas son existence même. C'est donc une question de compétence émotionnelle.

## 1) Définitions

### *a) Les différentes approches*

L'approche contemporaine des émotions a pour chefs de file James (1884) et Lange (1887) qui sont les initiateurs de la perspective cognitive. Ainsi, à chaque émotion correspond des modifications caractéristiques. L'origine des émotions résiderait dans des modifications physiologiques liées à la perception d'un stimulus déclencheur (par exemple, la sudation et les tremblements de la peur). Le sentiment d'émotion est donc déclenché secondairement. Selon cette théorie, c'est l'activation physiologique qui va déterminer l'émotion. L'émotion ici apparaît donc avant qu'il y ait une évaluation cognitive. C'est la perception de ces changements qui permet de ressentir l'émotion liée à la peur.

Au modèle de James et Lange s'oppose la théorie de Cannon en 1927. Ce dernier affirme que l'expérience émotionnelle est indépendante de son expression. L'émotion est d'abord un phénomène cognitif. Nous ressentons l'émotion cérébralement avant d'en avoir les effets

physiologiques et somatiques.

L'opposition de ces deux théories (James et Lange / Cannon) a permis de se poser la question du lien entre perception des changements physiologiques et ressenti de l'émotion ainsi que celle de la localisation des structures cérébrales de l'émotion.

Par la suite, Arnold et Lazarus, dans les années 1960, tentent de concilier ces deux approches et utilisent pour la première fois le concept de l'appraisal (évaluation cognitive). Selon cette théorie, les émotions diffèrent d'un individu à l'autre selon la situation et la signification que chacun attribue à celle-ci.

Ainsi malgré les différences soulevées par ces diverses théories, il existe aujourd'hui un certain consensus quant à la définition de la notion d'émotion. Les auteurs s'accordent sur leur caractère adaptatif et sur leurs fonctions sociales ainsi que sur leur caractère multi-composantiel. Aussi, Luminet (2002) donne une définition contemporaine des émotions conciliant les diverses théories développées : «*L'émotion est un système qui inclut à la fois des réponses psychophysiologiques, comportementales et expressives, cognitives et expérientielles* ». La composante cognitive et expérientielle correspond au changement de l'état mental lié à la survenue de l'émotion. La composante comportementale englobe les modifications comportementales et expressives en interaction avec l'environnement (fuite ou approche). Enfin la composante physiologique s'exprime par une manifestation physique (augmentation du rythme cardiaque, respiration accélérée, sudation,...).

#### *b) Les cinq composantes des émotions*

Les émotions ont plusieurs facettes et ne se résument pas à un ressenti ou à un état de l'individu. Selon le psychologue cognitiviste Scherer (2009), il est possible de classer les éléments composant l'émotion en cinq catégories.

- **L'évaluation cognitive** : Chaque élément se voit attribuer une valeur émotionnelle plus ou moins importante. L'évaluation cognitive correspond à la pensée qui nous vient face à une situation particulière. C'est une étape initiale. La personne juge si la situation est pertinente

vis à vis du but recherché.

- **La réponse biologique** : Elle correspond à une modification neuronale et physiologique et à une manifestation neurovégétative. Elle est présente quelle que soit l'émotion. Ainsi, le corps se prépare pour réagir (tension des muscles pour préparer le corps à la fuite ou à l'affrontement par exemple).
- **La tendance à l'action** : C'est l'impulsion qui découle de l'émotion (fuite, affrontement,...). L'action est réalisée ou non. La réalisation dépend de la faisabilité et des contraintes sociales et personnelles.
- **L'expression comportementale ou motrice** peut s'observer au niveau des expressions faciales, de l'intonation de la voix, des gestes, des changements de posture... C'est la composante la plus visible de l'émotion.
- **Le sentiment subjectif** est un état mental différent des états mentaux habituels. C'est l'état conscient du processus émotionnel ressenti.

### *c) Les rôles des émotions*

L'entrée dans un état émotionnel déclenche divers mécanismes de notre organisme c'est donc un phénomène qui est coûteux en énergie. Cependant les émotions jouent un rôle primordial pour l'adaptation de l'individu à son environnement. Selon Darwin, elles permettent la préparation de l'individu à l'interaction avec l'environnement et la régulation des interactions sociales.

- **Le rôle adaptatif** : L'émotion permet de s'adapter à l'environnement. Elle permet également de coordonner et hiérarchiser les réponses des différents systèmes physiologiques et cognitifs.
- **Le rôle d'information sur notre état** : L'émotion permet de déterminer comment et dans quelle mesure nous sommes affectés par une situation, un événement ou un état interne. « *L'émotion est un indicateur du niveau de satisfaction de nos besoins* » (Kotsou in Mikolajczack et al., 2009).

- **Le rôle facilitateur de l'action :** L'émotion permet d'agir rapidement et de manière adaptée. Le concept de « facilitateur de l'action » suppose que le propre de l'émotion est de faciliter certains comportements tout en en inhibant d'autres.
- **La fonction de communication :** L'émotion permet d'informer ses pairs de ce que l'on ressent et même parfois d'induire une émotion chez l'autre.
- **Le rôle de support à la décision :** C'est Damasio qui décrit ce rôle des émotions. Il étudie le cas de Phineas Gage patient cérébro-lésé (les circuits neuronaux impliqués dans les émotions sont affectés). Il observe des modifications radicales dans le comportement du patient dont les actions et les prises de décision sont inadaptées. Damasio en déduit qu'un déficit dans le circuit émotionnel rend impossible la prise de décisions adaptées.

## 2) Les bases neurobiologiques des émotions

Auparavant, la neurobiologie des émotions était appréhendée par la voie de la conception phrénologique. Ainsi, on considérait que chaque état émotionnel dépendait d'un organe spécifique ou d'une localisation cérébrale précise.

Les avancées de la technologie permettent désormais d'observer en temps réel les modifications de l'activité cérébrale engendrées par un état émotionnel induit chez un individu. Cela permet donc de déterminer les réseaux impliqués dans les divers phénomènes émotionnels.

Récemment, des études centrées sur le conditionnement ont été menées sur des animaux. Elles se basaient sur le renforcement positif (source d'émotion positive) et le renforcement négatif (source d'émotion négative) et ont souligné l'importance du rôle de l'amygdale et du cortex orbito-frontal dans les émotions. Les IRM (Imagerie par Résonance Magnétique) et TEP (Tomographie par Emission de Positons) ont pu montrer les zones cérébrales qui sont mises en jeu lors de l'induction d'une émotion chez un individu :

- **Les noyaux septaux :** Le noyau accumbens s'active pour détecter un stimulus agréable. C'est le « système du plaisir » dont l'activation est associée à la libération concomitante d'endorphine.

- **L'hypothalamus** joue un rôle dans les manifestations viscérales de l'émotion.
- **L'amygdale** est souvent considérée comme la structure la plus importante dans le domaine des émotions. Elle reçoit les informations sensorielles, elle joue un rôle d'intégration des afférences visuelles, auditives et somesthésiques. C'est un « *lieu de convergence d'informations sensorielles faisant de cette structure le siège d'un processus d'intégration unique* » (Serratrice, 2005). L'amygdale s'active lorsque l'on ressent une émotion. Elle permet l'expression et l'identification des émotions (peur, joie, agressivité,...). Elle assigne une valeur de récompense ou de punition aux différents stimuli.  
Dans le cas de lésion au niveau de l'amygdale, on observe une indifférence aux dangers, une perte de réactions affectives et une apathie émotionnelle. De même, une atteinte bilatérale de l'amygdale entraîne un déficit de reconnaissance faciale des émotions.
- **Le cortex préfrontal** : Il constitue une interface entre émotion et cognition. C'est le centre de contrôle. Il analyse le problème rencontré, permet la planification d'une action, prépare l'action, module l'émotion et inhibe le comportement non adapté. Le cortex préfrontal joue un rôle de régulateur quand survient une émotion non adaptée. Dans le cas d'une lésion au niveau du cortex orbito-frontal, on observe un manque de tact, une perte des capacités d'inhibition, une impulsivité, une gestion des émotions perturbée, une irritabilité, ou une euphorie.
- **Le cortex cingulaire antérieur** : Cette sous-région du cortex préfrontal intervient dans la motivation, l'expression directe des émotions, l'analyse et la représentation des émotions.

Tout le cerveau est impliqué dans la gestion des informations émotionnelles mais certaines zones jouent un rôle prépondérant. De plus, les études concernant la neuro-anatomie des émotions restent en cours, il y a donc encore beaucoup à découvrir dans ce domaine.

## I. B. Les compétences émotionnelles

« *Tout le monde peut se mettre en colère, c'est facile. Mais il est difficile de se mettre en colère pour des motifs valables et contre qui le mérite, au moment et durant le temps voulu.* »

*Aristote*

Il est important de gérer et de contrôler ses émotions, d'avoir de bonnes compétences émotionnelles. Dans un premier temps, on utilise la notion d'intelligence émotionnelle décrite comme la « *capacité à raisonner au sujet des émotions et à les utiliser afin d'enrichir la pensée* ». On lui préfère désormais le terme de « *compétence émotionnelle* » que Mikolajczak (2009) définit comme se référant aux « *différences dans la manière dont les individus identifient, expriment, comprennent, utilisent et régulent leurs émotions et celles d'autrui.* »

Les compétences émotionnelles s'observent sur trois niveaux : Les connaissances implicites et explicites que la personne possède sur les compétences émotionnelles, les habiletés de l'individu à appliquer ces connaissances dans une situation d'émotion et la disposition ou propension de l'individu à se comporter d'une certaine façon dans une situation donnée.

Ces trois niveaux sont en interaction et cette distinction permet de déterminer à quel niveau il y a un défaut lorsque l'on observe des difficultés concernant des compétences émotionnelles.

Cinq compétences émotionnelles de base sont retenues (tableau I.1). On distingue l'identification, la compréhension, l'expression, la régulation et l'utilisation.

	<b><i>Versant intrapersonnel (soi)</i></b>	<b><i>Versant interpersonnel (autrui)</i></b>
	<b><i>Les personnes ayant des compétences émotionnelles élevées...</i></b>	
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)
-------------	--	---

*Tableau I.1 : Les cinq compétences émotionnelles de base (Mikolajczak et al., 2009)*

*Les compétences inter-personnelles et intra-personnelles s'appliquent à nos propres émotions et à celles d'autrui.*

## 1) Identification

L'identification concerne tant l'identification de ses propres émotions que l'identification des émotions d'autrui.

### *a) Identifier ses émotions*

L'identification est une prémisses à l'utilisation judicieuse de ses émotions. Elle permet une optimisation du comportement en lien avec l'émotion. Elle est favorisée par une attitude d'ouverture aux émotions qui consiste à accepter ses émotions, par un vocabulaire émotionnel riche et par les capacités à déterminer l'intensité d'une émotion.

### *b) Identifier les émotions d'autrui*

Cette compétence est nécessaire pour comprendre l'état émotionnel de l'individu et permettre l'établissement d'une interaction correcte avec autrui par une bonne compréhension de ses attentes et de ses besoins. Identifier les émotions d'autrui permet de s'adapter et de renforcer ou d'abandonner certains comportements (comprendre qu'un ami est déjà accablé par une mauvaise nouvelle dissuade de lui demander un service coûteux par exemple). Lorsque cette compétence fait défaut, il est difficile pour l'individu d'établir et maintenir de bonnes relations sociales et une bonne adaptation à l'environnement.

## 2) Expression

### *a) Exprimer ses émotions*

Les effets positifs de l'expression des émotions sont démontrés par de nombreuses études. Exprimer ses émotions négatives améliore la santé tant physique que mentale. Au niveau relationnel, exprimer des émotions positives renforce le lien, la construction de l'intimité, la réconciliation,... Sur le plan social, l'expression des émotions reste un fort indicateur de ce que l'on attend d'autrui, sur ce que l'on ressent face à certains types de situations et sur nos réactions possibles. A l'inverse, ne pas exprimer ses émotions peut être plus adapté dans certaines situations. Il convient donc de trouver un compromis entre l'expression et la non expression des émotions. L'important est d'adopter un comportement adapté et de faire preuve de « *flexibilité des émotions* » (Bonanno et al., 2004)

### *b) Ecouter l'expression des émotions d'autrui*

L'écoute des émotions d'autrui permet l'établissement de relations sociales positives. Mettre son interlocuteur à l'aise lui permet de ne pas se sentir jugé et constitue une preuve de respect. L'absence d'écoute, la minimalisation et la critique freinent le partage et l'expression des émotions. Ainsi, une bonne qualité d'écoute aide l'interlocuteur à exprimer ses émotions.

## 3) Compréhension

La compréhension des causes et des conséquences des émotions permet d'identifier ce qui est à la base de l'émotion. Quel besoin physiologique (identifié plus facilement), psychologique (plus difficile à identifier) est à l'origine de l'émotion ? Comment le satisfaire ? Comment rétablir l'équilibre ?

La compréhension permet également, d'appréhender la valence de l'émotion, positive ou négative et son intensité. Si une émotion est forte c'est que l'événement à son origine a une importance significative pour l'individu. Une situation sans importance pour l'individu ne déclenchera pas d'émotion chez lui.

#### 4) Régulation

La régulation des émotions est un processus par lequel l'expérience et l'expression des émotions est modifiée, dans l'objectif d'améliorer le bien-être de l'individu ou de répondre de manière plus adaptée aux exigences de l'environnement. Cette compétence particulière sera présentée dans la section C.

#### 5) Utilisation

L'utilisation des émotions joue un rôle dans les processus attentionnels. Les émotions vont guider notre attention vers les stimuli qui sont en adéquation avec l'émotion que l'on ressent. Fredrickson et Branigan (2005) montrent qu'un individu d'humeur triste porte plus attention sur les détails et un individu d'humeur joyeuse se focalise plutôt sur la globalité. Donc, l'état émotionnel influence notre système attentionnel.

Les émotions vont également avoir une influence sur la mémoire (on se souvient préférentiellement de souvenirs agréables lorsque l'on est heureux et de souvenirs tristes lorsque l'on est triste).

Ainsi, il faut savoir utiliser les émotions qui vont nous aider, et supprimer celles qui nous freinent. L'efficacité de nos actions sera accrue si elles sont en adéquation avec notre état émotionnel.

### **I. C. La régulation des émotions**

D'après Gross (1998), la régulation est le processus par lequel les individus influencent les émotions qu'ils ont, quand ils les ont et comment ils ressentent et expriment ces émotions. Les émotions améliorent l'adaptation de l'individu à son environnement et rythment notre existence. Il convient donc, de les exprimer et de ne pas faire preuve d'un contrôle extrême (éviter l'inhibition) mais il peut arriver que les émotions soient à l'origine de situations indésirables et demandent un certain degré de régulation.

## 1) Le rôle de la régulation

*« Du fait notamment des conséquences de l'expression des émotions sur les interactions sociales, une régulation des émotions socialement normative et/ou conforme aux exigences contextuelles, paraît nécessaire au maintien de l'intégration sociale » (Leroy et al., 2014).*

En effet, l'expression de certaines émotions peut être inadaptée dans certaines situations. Leur expression peut détériorer nos relations sociales, faire obstacle à notre bien-être, freiner notre productivité... Ces émotions « dysfonctionnelles » si elles sont trop vivement exprimées peuvent nous mettre dans l'embarras. Dans ce cas précis, il peut alors être utile de savoir réguler ses émotions.

La régulation peut être réalisée sur divers paramètres (Gross et Thompson, 2007) :

- **L'intensité :** Tout en restant dans le même registre émotionnel on peut le moduler, le modérer. (Ex : diminuer la colère)
- **La durée :** La régulation peut concerner la durée et se traduire par une prolongation ou l'arrêt d'une émotion.
- **Le type d'émotion :** La régulation peut permettre de transformer un type d'émotion en un autre (exemple : changer la tristesse en colère pour faire face plus facilement à une situation compliquée).
- **La composante :** La régulation peut porter sur une autre des cinq compétences (cf tableau I.1). La régulation de l'expression par exemple permet de ne pas exprimer une émotion inadaptée dans certaines situations.

La régulation est souvent entendue comme une diminution voire une inhibition totale d'une l'émotion négative. On peut également penser dans le cas d'émotions positives que la régulation consiste à l'augmenter ou la maintenir. Mais ce peut être l'inverse qui est recherché. Ainsi, quatre formes de régulation émotionnelles sont distinguées par Gross en 2007. (tableau I.2)

### *Les quatre formes de régulation émotionnelle*

	Diminuer	Augmenter
Émotion négative	Diminuer l'anxiété liée à une échéance imminente, ou la tristesse occasionnée par une rupture sentimentale, etc.	Augmenter l'expression de tristesse dans le cas des employés de pompes funèbres, etc.
Émotion positive	Masquer sa joie lorsqu'on a obtenu une promotion qu'un collègue espérait ou lorsqu'on a réussi un examen qu'un ami a raté, etc.	Essayer de profiter un maximum du dernier jour des vacances, augmenter son intérêt pour un cours, etc.

Tableau I.2 : Les quatre formes de régulation émotionnelle (in Mikolajczack, 2009)

La régulation émotionnelle s'entend par l'augmentation ou la diminution des émotions positives et négatives. C'est la situation dans laquelle se trouve l'individu qui détermine le type de régulation adapté.

La régulation peut être consciente (suppression volontaire de l'expression émotionnelle), ce qui demande un effort et du contrôle sur les cognitions (mécanisme « top down »). Elle peut être, à l'inverse, inconsciente (mécanisme « bottom-up »). Dans la plupart des situations, la régulation se fait de manière automatique. A force de répétition, les processus de régulation s'automatisent et sont ainsi peu coûteux en énergie et plus rapides.

### **Les différences de régulation interindividuelle**

D'un point de vue génétique, le rôle de l'allèle 5HTT dans la régulation émotionnelle a été mis en évidence par Munafo, Brown et Hariri (2008). Ce gène est lié à la réactivité de l'amygdale. Les individus porteurs d'un allèle court font preuve d'une plus grande réactivité émotionnelle. Un second allèle, COMPT impliqué dans la régulation, est davantage en lien avec les zones frontales. Il détermine, la qualité de la régulation.

De plus l'environnement joue également un rôle dans la qualité de la régulation. Durant l'enfance, un attachement de bonne qualité permet la mise en place d'une régulation plus efficace et diminue les émotions négatives ressenties par le sujet. La régulation émotionnelle des parents (qui servent de modèle à leur enfant) est également un facteur environnemental influençant la régulation émotionnelle chez leur enfant.

## 2) Les différentes approches de la régulation des émotions

La régulation peut se faire a priori ou a posteriori.

### *a) La régulation a priori*

La régulation se fait avant même que l'émotion apparaisse. La régulation a priori est en lien avec les capacités d'anticipation à court et à long terme. Une situation désagréable à court terme peut entraîner des bénéfices à long terme. Ainsi, la régulation a priori est incompatible avec l'impulsivité dans la prise de décision. Diverses stratégies peuvent être mises en place pour réaliser cette régulation a priori :

- **La sélection de la situation :** Pour réaliser ce type de régulation, il faut auparavant connaître les émotions pouvant être induites par des situations particulières. Cela permet à l'individu d'éviter ou de rechercher les situations en lien avec un état émotionnel spécifique. Une évaluation avantages/désavantages de l'expression de l'émotion est également nécessaire. Enfin, un choix est réalisé concernant l'attitude à adopter.
- **L'évaluation de la situation :** C'est la manière dont l'environnement ou une situation est perçue par l'individu qui déclenche un type d'émotion particulier. L'émotion peut être régulée par le changement de cette perception ou par une modification de la situation ou de l'environnement.
- **L'auto-priming positif :** Cela consiste à se préparer à éprouver des émotions positives en créant un environnement positif autour de soi, en supprimant les contrariétés, en exprimant sa gratitude, en méditant,...
- **La suppression des contrariétés ou la modification de l'environnement :** Il est possible de réguler les émotions a priori en évitant ou supprimant la confrontation à des situations ou à des stimuli pouvant générer des émotions indésirées ou en modifiant les éléments extérieurs pouvant générer ce type de situation.

### *b) La régulation a posteriori*

La régulation a posteriori consiste à gérer une émotion après son apparition. Ce peut être le cas dans une situation imprévue ou inévitable.

- **La gestion de la situation** : Cela implique de procéder à une modification de la situation directement ou non pour éviter le problème générant une émotion indésirable.
- **La réorientation de l'attention** vers un élément qui nous distrait, nous fait oublier l'émotion négative.
- **Le changement cognitif** consiste à modifier la perception que l'on a de la situation en réévaluant l'événement.
- **L'expression de l'émotion** permet également de réguler, dédramatiser et clarifier ses pensées.

### *c) La régulation endogène et exogène des émotions*

La régulation des émotions peut se faire de façon endogène et exogène. Leroy et al. (2014) distinguent deux types de régulation : La régulation endogène propre à l'individu et au contrôle qu'il exerce sur son propre état émotionnel ; et la régulation exogène relative au contrôle exercé par l'environnement, renforçant ou non des comportements ou des expressions relatifs aux émotions. Ces deux types de régulation sont complémentaires et interagissent pour permettre une meilleure adaptation de l'individu à son environnement social et face à des situations émotionnelles.

La régulation endogène correspond aux stratégies cognitives (retrait d'attention, résolution de problème,...) ou comportementales (pratique d'une activité agréable, sport,...) mises en place par l'individu en vue de modifier son état émotionnel.

La régulation exogène « désigne l'ensemble des processus par lesquels l'entourage prescrit, influence ou contrôle directement ou indirectement, explicitement ou implicitement la nature et/ou

*l'intensité des expériences ou des expressions émotionnelles d'un individu.* » : Réassurance, valorisation sociale, partage d'informations,... (Leroy et al., 2014)

### 3) Les systèmes neurologiques impliqués dans la régulation émotionnelle

Ces dernières années, le développement de techniques telles que l'IRM a permis d'étudier précisément le rôle des structures cérébrales dans la régulation émotionnelle. Ochsner et Feldman Barrett en 2001 (in Sander et Scherer, 2009) proposent deux formes de traitement émotionnel.

D'une part, on trouve, l'évaluation de l'environnement automatique, rapide et demandant peu d'effort. Elle est réalisée au niveau de l'amygdale et des ganglions de la base c'est à dire des structures sous corticales. De plus, dans ce type de traitement, la récupération du savoir sémantique sur l'émotion, l'attribution d'une valence émotionnelle, la planification et la gestion des émotions sont corrélés aux cortex associatifs latéraux et préfrontaux. Ces processus permettent une adaptation rapide.

D'autre part, il existe des processus lent et coûteux en énergie qui émergent lorsque l'on oriente volontairement notre attention sur un stimulus, ou lorsque l'on décide de réaliser ou inhiber une action. Cela nécessite l'activation du cortex orbito-frontal et des cortex associatifs préfrontaux (qui ont donc un rôle dans la régulation automatique et volontaire de l'émotion).

Plus récemment, Faraone (2004) a observé les liens entre la qualité de la régulation émotionnelle et l'activité des zones du cortex préfrontal. Il conclut qu'une bonne régulation est liée à une activité plus importante du cortex préfrontal gauche par rapport au droit. Plus précisément, l'hémisphère gauche est à l'origine des comportements appétitifs et favoriserait les émotions telles que l'enthousiasme ou la fierté. A l'inverse, l'hémisphère droit du cortex préfrontal générerait le retrait et l'évitement et favoriserait les émotions telles que la peur ou le dégoût.

Une activité asymétrique du cortex préfrontal gauche va engendrer des effets importants sur la régulation émotionnelle. Comparés aux sujets ayant une asymétrie droite, les sujets avec une asymétrie gauche expriment plus d'émotions positives et se remettent plus rapidement suite à un événement traumatique. Une asymétrie créée expérimentalement conduit aux mêmes effets. C'est donc l'asymétrie au niveau du cortex préfrontal qui génère des différences interindividuelles dans la régulation émotionnelle (et non l'inverse).

#### 4) La régulation émotionnelle et les fonctions exécutives

##### *a) Les fonctions exécutives*

Les fonctions exécutives « *recouvrent l'ensemble des processus impliqués dans la régulation et le contrôle du comportement. Elles entrent en œuvre dans des situations non routinières qui nécessitent l'élaboration, l'exécution et l'évaluation d'un plan afin d'atteindre un but particulier.* » (Noël, 2007). Autrement dit, elles correspondent à un processus cognitif de haut niveau opérant pour la résolution de problèmes. Elles interviennent dans des situations inhabituelles, conflictuelles ou complexes.

Elles englobent l'anticipation du but à atteindre, la planification des actions, la sélection des informations et l'inhibition des réponses automatiques, la résolution de problème, la mémoire de travail et le contrôle attentif de la situation.

Ainsi on observe que les fonctions exécutives interviennent dans des domaines qui recouvrent des notions très variées. Elles englobent les processus régulant et contrôlant le comportement et favorisent donc l'adaptation aux différentes situations que peut rencontrer une personne.

Rabbit en 1997 tente de lister les critères de mise en œuvre des fonctions exécutives. Ainsi il retient une liste de sept critères:

- La nouveauté de la situation
- La recherche active et planifiée d'informations
- La supervision attentionnelle
- L'inhibition des réponses inappropriées dans un contexte particulier
- La coordination de deux tâches réalisées simultanément
- La détection des erreurs
- L'attention soutenue
- L'accessibilité à la conscience

Quelles que soit la définition, on s'entend pour considérer les fonctions exécutives comme des fonctions de haut niveau, en lien avec d'autres fonctions telles que l'attention et la mémoire.

## *b) Les liens entre la régulation émotionnelle et les fonctions exécutives*

La régulation émotionnelle consiste à augmenter, réduire ou maintenir un état émotionnel.

Meulemans, Collette et Van Der Linden (2004) observent des relations étroites entre régulation émotionnelle et fonctions exécutives. La régulation émotionnelle exige des compétences émotionnelles et cognitives.

Ainsi, l'inhibition permet de retenir l'expression inadaptée d'une émotion. L'étude de patients cérébro-lésés montre qu'un déficit au niveau des capacités d'inhibition peut entraver la gestion émotionnelle et l'inhibition d'une émotion non adaptée. Les difficultés d'inhibition perturbent également la réévaluation de la situation et la focalisation volontaire sur un élément sans caractère émotionnel. En effet, la focalisation attentionnelle permet de réorienter son attention vers un stimulus moins perturbateur émotionnellement. Elle permet de sélectionner les informations pertinentes et de se désengager plus facilement (réorientation attentionnelle) d'un stimulus menaçant par exemple.

La mémoire permet de se remémorer des situations porteuses d'émotions dans le but de les éviter ou au contraire de les revivre.

A l'inverse, le choix de stratégies de régulation peut entraîner des conséquences différentes sur les fonctions exécutives. La suppression émotionnelle perturbe la mémoire de la situation vécue. Au contraire la stratégie de réévaluation n'a pas de conséquences néfastes sur plan mnésique, elle lui est donc est préférable.

Les fonctions exécutives et la régulation émotionnelle sont donc corrélées. A partir de ce constat, nous pouvons nous demander s'il existe une influence et dans quelle mesure la régulation émotionnelle impacte sur les fonctions exécutives. Ainsi, dans le cas particulier du TDA/H , les patients présentent des capacités déficitaires au niveau des fonctions exécutives et une certaine labilité émotionnelle. La concomitance de ces deux phénomènes chez ces patients conduit des études récentes à s'interroger sur le rôle et la place de la dérégulation émotionnelle dans ce trouble.

## **II. TDA/H ET DEFICIT DE REGULATION EMOTIONNELLE**

### **II.A Le trouble de déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité**

En 2015, la Haute Autorité de Santé a mis en place des recommandations de bonnes pratiques destinées aux médecins généralistes concernant le trouble de déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité. L'objectif est de le déceler plus facilement. Cette sensibilisation plus importante vis à vis du TDA/H se justifie par le fait que ce trouble est le premier motif de consultation en pédopsychiatrie. Sa prévalence est importante ( 3 à 5% de la population). C'est le trouble neuro-comportemental le plus fréquent en France. Ces dernières années, les consultations et les prescriptions de métylphénidate (traitement médicamenteux indiqué pour le TDA/H) ont augmenté de 60 %. Cette préoccupation particulière que l'on observe aujourd'hui peut s'expliquer par un nouveau regard porté sur les troubles rencontrés dans l'enfance, l'avancée des neurosciences cognitives et l'augmentation des exigences scolaires et sociales.

La première observation d'un cas d'hyperactivité date de 1902, elle est réalisée par Still qui décrit des enfants (sans retard mental) agités, ayant de grandes difficultés à maintenir leur attention et se trouvant en situation d'échec scolaire. Depuis 1980, les avancées des neurosciences permettent de mieux cerner ce syndrome. Ainsi, selon l'approche contemporaine, le TDA/H est défini comme un trouble psychomoteur associant un défaut d'attention et une agitation motrice ainsi que de l'impulsivité. Cela peut entraîner des difficultés majeures pour ces enfants dans divers domaines : *« limitations académiques, troubles des relations interpersonnelles et intrafamiliales, faiblesse de l'estime de soi »* (Habib, 2011)

#### **1) Les critères diagnostiques**

Le TDA/H s'exprime par des symptômes répondant à une triade : impulsivité, inattention, hyperactivité. Ces symptômes vont être plus ou moins exprimés selon le profil de chaque individu. Le DSM 5 (Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux) publié récemment, classe désormais le TDA/H non plus parmi les troubles psychiatriques de l'enfant, comme le DSM-IV le faisait, mais parmi les troubles neuro-développementaux. Il retient qu'une gêne fonctionnelle doit être présente avant l'âge de 12 ans et doit être exprimée dans deux environnements différents.

De plus les diagnostics tels que la schizophrénie ou d'autres troubles psychiques ou mentaux doivent être écartés pour pouvoir justifier le diagnostic de TDA/H.

Le DSM-5 remplace les trois sous-types cliniques du DSM-IV par des présentations qui répondent aux mêmes critères : Inattentif prédominant, Hyperactif / Impulsif prédominant et Mixte (voir annexe 1).

## 2) Prévalence et étiologie

Concernant la prévalence du trouble de déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité, une étude téléphonique (ce qui implique l'existence d'un risque de biais) par Lecendreau et al (2011) (in Habib, 2011) estime que la prédominance du type inattentif est de 45 %. Cela se traduirait par la présence d'un enfant TDA/H par classe. De plus le sex ratio du TDA/H est considéré comme étant de quatre garçons pour une fille.

### *a) L'héritabilité*

L'héritabilité, incluant les facteurs génétiques et environnementaux, est abordée dans les travaux de Tannock en 1998, qui mène une étude sur des jumeaux. Les jumeaux monozygotes montrent une plus grande concordance d'apparition du trouble que les jumeaux dizygotes. Il y aurait une héritabilité du trouble TDA/H importante estimée entre 30 et 80 %.

Des facteurs génétiques et environnementaux ont été étudiés au cours des années. Il reste, cependant, des facteurs de ce type encore inconnus qui joueraient un rôle dans la prédisposition ou la protection vis à vis du trouble.

### *b) Les facteurs génétiques*

L'existence d'un gène responsable du TDA/H ne peut être retenue. Comme pour de nombreux autres troubles, on observe l'implication de gènes variés. Récemment, le rôle d'un gène codant pour le récepteur dopaminergique DRD4 a notamment été mis à jour (Faraone, 2005) .

Une étude de Shaw (2006) s'intéresse aux facteurs développementaux. Elle pose l'hypothèse d'un retard de maturation cérébrale chez les enfants TDA/H. L'épaisseur de la matière grise est moindre chez ces patients et ceci est dû à un développement cortical retardé de 3 ans. Pour autant le

développement de l'enfant TDA/H suit celui de l'enfant sain.

### *c) Les facteurs familiaux et environnementaux*

Ce ne ne sont pas des facteurs spécifiques au TDA/H. Gonon et al. (2010) reprennent et modifient le tableau des facteurs de risques proposés par Cohen (2009) pour l'adapter au TDA/H. ( tableau II.1)

---

Facteurs toxiques et périnataux influençant le cerveau au cours de la grossesse ou du développement
Alcool, tabac et autres abus de substances pendant la grossesse
Exposition à des niveaux excessifs de plomb
Malnutrition
Naissance prématurée, petit poids de naissance
Variables micro-environnementales influençant l'enfant et/ou sa famille de manière proximale
Faible niveau socioéconomique
Faible niveau d'éducation des parents
Séparation précoce
Mère isolée (père absent)
Maternité précoce
Abus sexuel et/ou maltraitance
Violence familiale et/ou alcoolisme
Parents présentant un trouble mental (dépression maternelle ; personnalité antisociale)
Utilisation parentale de punitions excessives par opposition aux encouragements
Variables macro-environnementales dont l'influence se situe à un niveau plus général
Résidence urbaine
Minorité en situation sociale d'exclusion ou de discrimination
Exclusion scolaire qui favorise le désavantage social et la mésestime de soi
Culture violente et compétitive
Exposition excessive à la télévision (surtout entre un et trois ans)

---

*Tableau II.1 : Facteur de risque environnementaux – TDA/H (modifié de Cohen, 2009) [Gonon et al., 2010]*

### 3) Les modèles explicatifs

Divers modèles explicatifs ont été développés pour apporter un éclairage vis à vis de cette pathologie. Nous en retiendrons deux. Le modèle à deux voies proposé par Sonuga Barke (2003) qui réunit le modèle de Barkley de 1997 et le modèle de l'aversion du délai (schéma II.1) et le modèle de Sagvolden (2005).

a) *Le modèle à deux voies de Sonuga Barke : l'association du modèle des fonctions exécutives et du modèle de l'aversion du délai*

Sonuga Barke en 1992, propose un modèle de l'aversion du délai. Ce modèle distingue deux situations d'attente qui font émerger des symptômes du TDA/H. L'aversion du délai s'exprime, d'une part, pour les tâches d'attente avec un temps d'attente déterminé et incompressible. Elle engendre alors de l'inattention et une agitation motrice. Dans le cas d'une tâche non limitée dans le temps, l'impulsivité est exacerbée. Un déficit dans le circuit de la récompense chez les sujets présentant un TDA/H entraîne une gestion déficitaire de la frustration et par conséquent une perturbation cognitive.

Le modèle des fonctions exécutives de Barkley (1997) place au cœur du syndrome des capacités d'inhibition déficitaires ayant des répercussions sur des fonctions exécutives telles que la mémoire de travail, l'autorégulation des affects, la capacité à organiser des éléments de façon originale,... Ce déficit d'inhibition lié à une atteinte des fonctions exécutives engendre une désorganisation et des difficultés dans le contrôle de la motricité (des actes stéréotypés, incomplets, des comportements sans rapport avec la tâche réalisée, des difficultés à réaliser des séquences motrices inédites et complexes.)

En associant ces deux modèles, Sonuga-Barke propose une approche plus exhaustive du TDA/H. Cette association permet d'appréhender de manière plus précise l'expression du TDA/H.

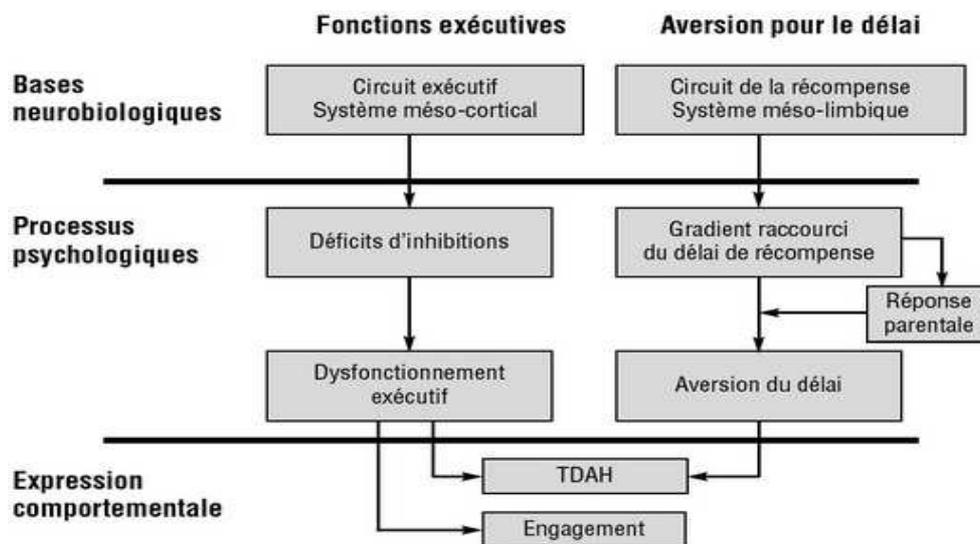


Schéma II.1 : *Le modèle à deux voies de Sonuga Barke, 2003*

La première voie correspond au déficit exécutif associant le TDA/H à un trouble de l'inhibition comportementale. La deuxième voie, correspond au modèle de l'aversion du délai et met en jeu le système motivationnel et les fonctions cognitives.

b) Le modèle de la théorie dynamique du développement du TDA/H

Plus récemment, Sagvolden et al. (2005), proposent un modèle « développemental dynamique » qui diffère de celui de Sonuga-Barke par la prise en compte du milieu social, du milieu familial et de l'individu. Ils se basent sur un phénomène d'aversion du délai résultant d'un déficit de dopamine. Sagvolden et son équipe soutiennent donc l'existence d'un délai de renforcement plus court (effet du renforcement qui disparaît plus tôt) chez les enfants TDA/H. Ce modèle souligne l'importance de l'utilisation de renforcements nombreux, clairs et objectifs. (schéma II.3)

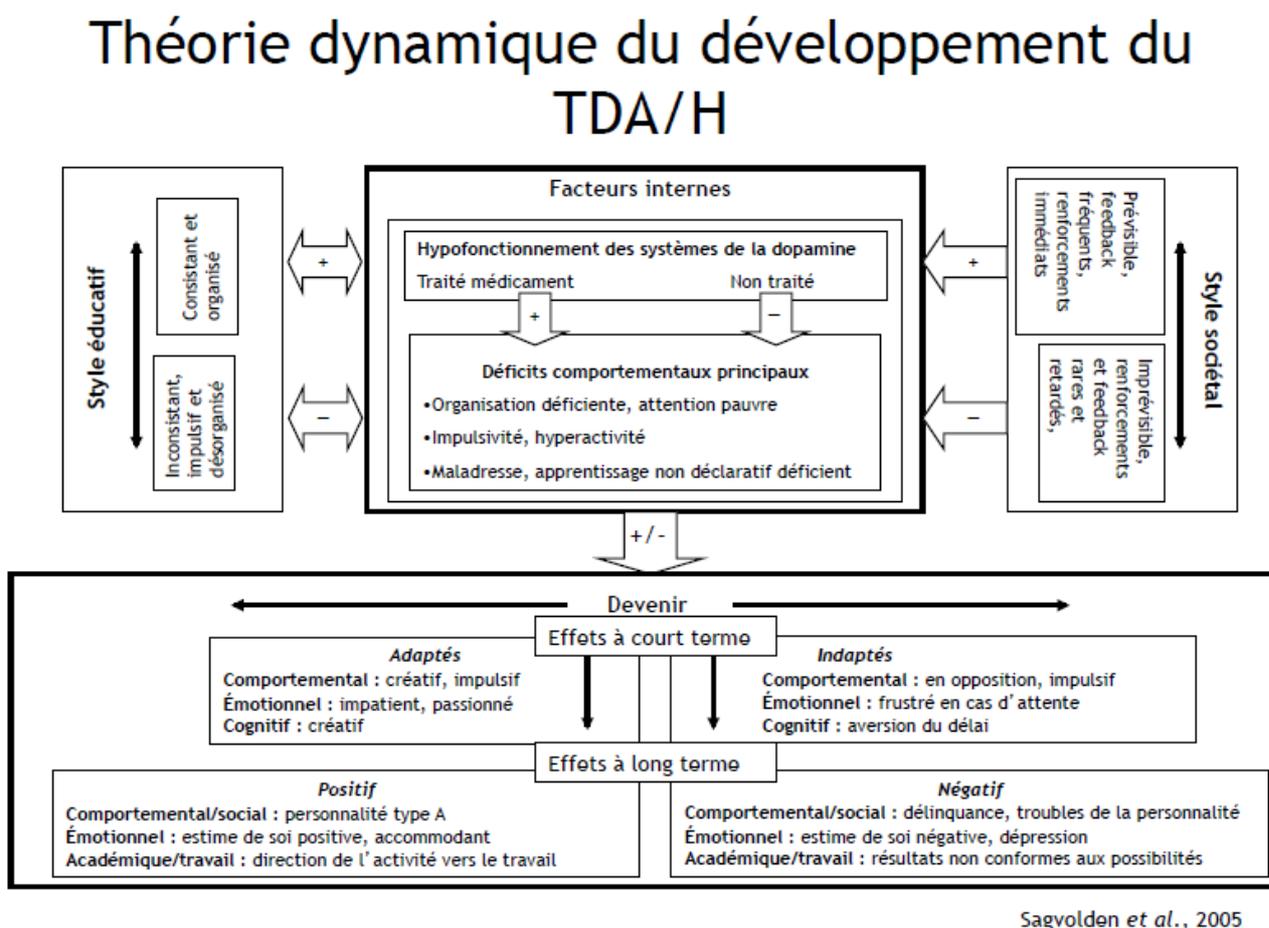


Schéma II.3 : Modèle de la théorie dynamique du développement du TDA/H, Sagvolden et al. (2005)

#### 4) Les comorbidités

Les cas de TDA/H « purs » sont minoritaires et représenteraient 32 % des patients. La majorité des individus présente une voire plusieurs comorbidités.

Ainsi le profil TDA/H est souvent associé à un autre trouble tel que le trouble des conduites, le trouble anxieux, les troubles des apprentissages....(voir annexe 2)

Des difficultés relationnelles sont souvent observées chez les individus TDA/H. Comportements sociaux inadaptés, faible tolérance à la frustration, comportements agressifs, accès de colère, déficits d'autocontrôle, rejet par les pairs ou crises clastiques sont des expressions émotionnelles vives souvent rencontrées chez ces patients. Puper Ouakil (2011) parle de « *dysrégulation sévère de l'humeur* ».

Ces problèmes concourent souvent à une image de soi négative et à une faible estime de soi. Ce qui engendre des répercussions d'ordre psychologique, familial, scolaire et social.

#### 5) TDA/H et fonctions exécutives

Les fonctions exécutives sont les processus permettant d'inhiber ou de retarder une réponse et contribuent à débiter, continuer ou stopper une action. Le profil cognitif des enfants TDA/H se traduit par des difficultés rencontrées au niveau des fonctions exécutives. Pour Barkley, le déficit attentionnel ne serait que le résultat des fonctions exécutives déficitaires. Il soutient ainsi dans son modèle de 1997, que l'existence de difficultés au niveau des fonctions exécutives engendre des déficits au niveau de la mémoire de travail non verbale (gestion mentale des informations non verbales), de l'internalisation de la parole (intérieurisation des consignes et des règles), de l'autorégulation de l'affect (régulation émotionnelle) et de la capacité de synthèse.

Pour Barkley, le déficit d'inhibition peut donner lieu à d'autres troubles des fonctions exécutives telles que la flexibilité mentale, la planification, la fluence,...

Les études de Sergeant (2002) et Willcutt (2005) vont également dans le sens d'un trouble au niveau cognitif chez le TDA/H et listent les fonctions exécutives déficitaires sur un profil TDA/H.

### *a) L'inhibition*

Le déficit d'inhibition de la réponse est central dans le TDA/H selon le modèle de Barkley. Deux type d'inhibition sont distingués.

- **L'inhibition de la réponse motrice** : Le déficit d'inhibition de la réponse motrice est fréquemment observé dans les situations d'arrêt de la tâche ou « stop task ». Le patient doit répondre rapidement à un stimulus et parvenir à stopper cette réponse si un autre stimulus survient. Dans ce type de situation, les patients TDA/H ont un temps de réaction au second stimulus plus long.
- **L'inhibition de la réponse automatique** : Les enfants TDA/H présentent également des difficultés à inhiber une réponse automatique. Cela correspond à l'inhibition des schémas mentaux acquis antérieurement qui sont évoqués automatiquement mais ne sont pas pertinents dans une certaine situation. Le contrôle des interférences est également fragile chez ces patients qui présentent donc des difficultés à gérer les distracteurs dans les tâches attentionnelles.
- **L'inhibition et la régulation émotionnelle** : Le déficit d'inhibition ou l'impulsivité vont pénaliser les individus dans la gestion émotionnelle. Une bonne capacité d'inhibition et une bonne gestion de l'impulsivité permettent notamment de gérer les émotions sur le long terme. Inhiber une émotion vive à court terme peut être favorable sur le long terme (pour l'apaisement des relations futures par exemple).

### *b) La mémoire de travail*

La mémoire de travail se définit comme la capacité à stocker et gérer les informations. C'est une mémoire transitoire, elle ne conserve les informations qu'une à deux secondes. Elle ne permet de stocker qu'un nombre limité d'éléments (en moyenne  $7 \pm 2$ ).

- **La mémoire de travail déficitaire**: Les enfants TDA/H présentent des capacités en mémoire de travail verbale et non verbale faibles. Ils ont généralement des difficultés à

conserver des informations en mémoire. Ce qui génère une désorganisation.

- **Le partage attentionnel déficitaire** : Les enfants TDA/H sont cependant capables de manipuler les informations stockées en mémoire. Les difficultés proviendraient alors d'un déficit au niveau de l'administrateur central (Karatekin, 2004). L'administrateur central est un mécanisme impliqué dans la gestion et la coordination des différentes opérations intervenant dans la mémoire et ceci sous l'égide de l'attention. Il est responsable notamment du partage des ressources attentionnelles entre deux tâches. Ce mécanisme défaillant chez les TDA/H serait à l'origine des difficultés au niveau mnésique.

### *c) La planification*

La planification permet d'anticiper une action, de construire mentalement un plan et de séquencer des actions dans l'objectif d'atteindre un but précis. Cette compétence implique l'anticipation du but et du chemin pour l'atteindre. Cela nécessite la prise en compte de diverses contraintes et une hiérarchisation des étapes utiles pour la réalisation de l'objectif.

- **Le déficit de planification** : Les études de Sergeant ne rapportent pas de résultats allant dans la sens d'un déficit de planification majeur chez les enfants TDA/H ; le déficit est plus marqué chez les autistes de haut niveau. Cependant, ces patients présentent globalement des performances inférieures au groupe contrôle. Le déficit au niveau de la planification peut se traduire par des difficultés pour structurer et organiser le travail.
- **La planification et la régulation émotionnelle** : Les capacités de planification entrent en jeu notamment dans le cadre de la régulation émotionnelle à priori : anticiper un événement ou des actions pouvant avoir un impact permet de les appréhender de manière plus adaptée.

### *d) La flexibilité*

La flexibilité cognitive permet de changer de stratégie au cours d'une même action, de réévaluer une situation et de changer de point de vue. Cela favorise la créativité, l'apparition de solutions inédites et la diminution de la persévération dans les stratégies rigides inadaptées.

- **Le maintien des stratégies originales** : Dans les études de Sergeant (2002), les patients TDA/H sont capables de trouver des stratégies originales mais ne parviennent pas à les maintenir. Cela s'explique par une difficulté d'inhibition des distracteurs et donc une incapacité à rester centré sur une tâche ainsi que l'apparition de coupures dans l'application de la bonne stratégie.
- **La flexibilité et la régulation émotionnelle** : La flexibilité peut jouer un rôle dans la régulation émotionnelle a posteriori. La capacité à réévaluer une situation permet notamment un changement cognitif c'est à dire la capacité de modifier la perception que l'on a d'une situation afin d'atténuer l'émotion engendrée par celle-ci, par exemple.

#### *e) Les distinctions de profils exécutifs selon le type de TDA/H*

Thorell (2007), distingue le déficit au niveau des fonctions exécutives qu'il relie au profil inattentif et l'aversion du délai qu'il associe au profil hyperactif. Ces deux éléments (déficit des fonctions exécutives et aversion du délai) sont alors considérés comme deux voies vers le diagnostic du TDA/H. Cette distinction permettrait de différencier les deux types de TDA/H et leurs effets sur le fonctionnement cognitif du patient. Le déficit exécutif serait en effet plus en lien avec le symptôme de l'inattention tandis que l'aversion du délai serait davantage présente lorsque le TDA/H est de type hyperactivité / impulsivité.

Enfin, une différenciation est faite entre le contrôle exécutif chaud c'est à dire la régulation des réponses émotionnelles et le contrôle exécutif froid qui correspond au raisonnement abstrait, neutre émotionnellement (Castellanos, 2006). Chez les enfants TDA/H, un dysfonctionnement froid correspond à l'inattention et les difficultés de planification. Alors que l'hyperactivité, l'impulsivité et la dérégulation émotionnelle relèvent du contrôle chaud.

## **II.B Le déficit de contrôle émotionnel dans le TDA/H**

Si l'on revient sur la théorie de Barkley la dérégulation émotionnelle découlerait du déficit exécutif. Le DSM 5 ne retient pas la dérégulation émotionnelle comme une composante du TDA/H.

En effet, elle n'est pas considérée comme caractéristique du TDA/H mais seulement secondaire dans le tableau symptomatologique. Des études récentes ont pourtant montré que la régulation émotionnelle était une variable permettant de caractériser ce trouble. Elle contribue de manière indépendante à sa symptomatologie.

Le TDA/H est donc plus complexe qu'un simple trouble des fonctions exécutives.

### 1) Déficit dans le contrôle émotionnel : une spécificité du TDA/H ?

Les troubles émotionnels sont fréquemment rencontrés chez les sujets TDA/H pourtant ils ne sont pas reconnus comme un critère diagnostique mais secondaire, du fait de leur manque de spécificité vis à vis de ce trouble. Pourtant, petit à petit, le TDA/H est de moins en moins réduit au simple déficit attentionnel. Il est désormais appréhendé comme un dysfonctionnement d'un système multidimensionnel d'autorégulation. Cette difficulté d'autorégulation chez le TDA/H a un effet tant sur l'attention et la motricité que sur les émotions.

#### *a) La dérégulation émotionnelle, conséquence du dysfonctionnement exécutif*

La régulation émotionnelle implique la capacité de gestion des réactions émotionnelles notamment par le maintien de l'attention dans des contextes qui mettent en jeu des émotions. Selon Gottman et Katz 1989 (in Villemonteix et al., 2014), elle comporte différentes étapes impliquant les fonctions exécutives:

- Inhibition du comportement inapproprié spontané suscité par une forte émotion.
- Apaisement de l'excitation physiologique liée à l'affect
- Redéploiement de l'attention.
- Organisation de l'action au service du but

La dérégulation émotionnelle correspond à une perturbation d'une ou plusieurs de ces étapes. De plus certains auteurs différencient la régulation primaire (le problème à résoudre est de réguler l'émotion) et secondaire (la régulation entre au service de la résolution du problème). Dans ces deux situations, le fonctionnement exécutif et la régulation sont intriqués. Les fonctions exécutives sont donc nécessaire à la bonne régulation et inversement.

A partir de ces constats, Barkley (2010), établit un lien entre régulation émotionnelle et fonctions exécutives qui justifierait les difficultés rencontrées par le sujet TDA/H dans la gestion de ses

émotions. La régulation émotionnelle est liée aux fonctions exécutives, elle fait appel à l'inhibition, la focalisation attentionnelle, la mémoire. Si une de ces fonctions est déficitaire, la régulation n'est pas efficace. Barkley affirme alors que les difficultés d'inhibition des réponses motrices et comportementales sont majorées si le stimulus à l'origine de ces réponses engendre une réaction émotionnelle chez le sujet. Pour lui, plus un sujet est hyperactif ou impulsif plus la régulation émotionnelle est déficitaire. Les troubles de l'inhibition, l'impulsivité et l'inattention viendraient parasiter les capacités de régulation émotionnelle chez l'individu TDA/H.

Or, tous les TDA/H ne présentent pas de difficulté de régulation émotionnelle ce qui était un présupposé de la théorie de Barkley. Sa théorie doit donc être complétée et enrichie.

#### *b) La dérégulation émotionnelle composante indépendante du TDA/H*

Ainsi, Villemonteix, Purper Ouakil & Romo (2014) vont plus loin en affirmant que la labilité émotionnelle ne serait pas une conséquence des déficits exprimés dans le TDA/H mais bien une composante indépendante et jouerait un rôle significatif dans l'expression des différents symptômes. Ces auteurs définissent la labilité émotionnelle comme un « *ensemble de symptômes comprenant de l'irritabilité, un tempérament « chaud », une faible tolérance à la frustration, de soudaines crises de colère et des manifestations brusques de tristesse* ». Une première question se pose : Les difficultés de régulation émotionnelle sont-elles plus fréquentes quand le TDA/H est associé avec un trouble oppositionnel avec provocation ? Les auteurs soulignent que même en dehors d'une comorbidité, on retrouve des difficultés de contrôle émotionnel chez le TDA/H (colère intense, labilité, irritabilité, anxiété...). La distinction entre la régulation émotionnelle et le TDA/H est remise en question. Auparavant associée au trouble oppositionnel avec provocation, on observe aujourd'hui cette dérégulation chez des enfants ne présentant pas cette comorbidité. Ceci mène à penser que la dérégulation des émotions pourrait être une composante du trouble à part entière. En effet, encore récemment, le TDA/H était envisagé comme un trouble affectant les caractéristiques « froides » des fonctions cognitives (sans aspect émotionnel). Or cette vision évolue vers la reconnaissance de la dérégulation émotionnelle comme une composante indépendante du TDA/H.

Walcott et Landau, en 2004, ont étudié cette question en proposant à des enfants présentant un TDA/H la résolution de puzzles. Il est demandé de ne pas exprimer sa frustration en cours d'épreuve et d'aller le plus vite possible (épreuve proposée sous forme de course). Certains enfants

ont des puzzles incomplets ce qui les met en situation d'échec, les enfants TDA/H manifestent plus d'émotions et une frustration plus importante que les autres enfants. De manière générale, ils régulent moins bien et ne parviennent pas à inhiber leurs émotions. Malgré, les instructions données en début de tâche et en dépit de leurs efforts, ils ne réussissent pas à masquer leurs émotions.

Dans une expérimentation de Wheeler Maegden et Carlson (2000) la réussite des enfants durant une tâche est renforcée avec des récompenses plus ou moins désirées par ces derniers. Les enfants TDA/H expriment globalement plus de joie (face à la récompense désirée) et plus de colère et de frustration (face à la récompense non désirée). Il y a donc une tendance à la manifestation intense des émotions chez le TDA/H et donc une régulation plus difficile.

Si la dérégulation est une composante indépendante et non pas secondaire du TDA/H elle devrait donc permettre de différencier les patients TDA/H de sujets sains. Ainsi, Sjowall et al. (2013), étudient le déficit émotionnel dans le TDA/H tant au niveau de la régulation qu'au niveau de la reconnaissance. Les résultats montrent des compétences déficitaires sur ces deux domaines. De plus, ils permettent effectivement de mieux discriminer les enfants TDA/H et le groupe contrôle. Ils ne s'expliquent pas uniquement par la présence de comorbidités avec un trouble des conduites et des troubles internalisés.

Enfin, ils comparent les enfants avec et sans TDA/H dans les domaines de l'aversion du délai, le fonctionnement exécutif, la régulation émotionnelle et la variabilité des temps de réactions qui sont, au vue des résultats, retenus comme des caractéristiques contribuant de manière indépendante à la différenciation entre TDA/H et enfants sains. D'autres études, ont également retenu la labilité émotionnelle comme composante indépendante du TDA/H. Il n'y aurait donc pas nécessairement un déficit des fonctions exécutives à l'origine de la labilité émotionnelle.

La labilité émotionnelle, qui a une prévalence plus importante chez les patients avec TDA/H, est donc la conséquence d'une dérégulation émotionnelle indépendante des altérations du fonctionnement exécutif. Le TDA/H serait donc sous-tendu « *par des déficits des fonctions exécutives, une rapidité et une efficacité de traitement de l'information réduites, une préférence pour les récompenses à court terme avec prise de décision impulsive, une aversion pour les délais et enfin des capacités de régulation de l'excitation physiologiques altérées* » auxquels s'ajoutent des difficultés dans la régulation des émotions (Villemonteix et al., 2014).

## 2) Les origines neurobiologiques

Le TDA/H est aujourd'hui considéré comme une « *syndrome complexe pouvant engendrer des déficits variés* » (Villemonteix et al., 2014). On identifie aujourd'hui diverses origines neuro-développementales du TDA/H. La difficulté de régulation émotionnelle peut être considérée comme une des altérations sous tendant ce trouble.

La régulation émotionnelle a deux origines probablement liées et non exclusives. Une grande partie de la régulation des émotions se fait de manière « bottom-up ». La plupart des émotions sont probablement traitées à un niveau inconscient. Nous prenons conscience de notre état émotionnel après l'événement. La question du caractère « bottom-up » (inconscient) ou « top down » (avec une interprétation de stimuli complexes) de la régulation est restée, durant longtemps, une question centrale dans le domaine des émotions. Désormais, ces points de vue opposés ont laissé la place à une perspective reconnaissant le rôle des deux processus.

### *a) La régulation « bottom-up »*

La régulation « bottom-up » correspond à des procédés de bas niveau qui fournissent une analyse rapide des stimuli. Cela correspond à la réactivité émotionnelle spontanée. L'amygdale est impliquée dans le déclenchement de l'émotion. Elle joue un rôle dans l'attribution de la valence émotionnelle d'un stimulus. Elle génère une réponse émotionnelle automatique et donc une expérience émotionnelle. Elle intervient dans la réactivité émotionnelle en modifiant la sensibilité dans la perception du stimulus.

Si le fonctionnement de cette structure est perturbé cela peut générer l'apparition d'une trop grande réactivité émotionnelle.

Les réactions émotionnelles aux stimuli environnementaux plus intenses et plus fréquentes chez les enfants TDA/H peuvent donc être dues à un dysfonctionnement de ce système. Ainsi, pour des capacités de régulation équivalentes, les enfants TDA/H présenteront plus de manifestations comportementales que les autres enfants. La réponse générée par l'amygdale n'est pas adaptée.

### *b) La régulation « top down »*

La régulation « top-down » correspond à des processus d'évaluation cognitives qui

s'appuient sur les connaissances stockées par l'individu. Elle permet l'inhibition des réponses émotionnelles automatiques lorsqu'elles ne sont pas adaptées. Les émotions sont ainsi régulées par des processus inhibiteurs, fronto-exécutifs qui va des zones corticales vers les zones sous corticales. L'activité de l'amygdale est régulée par les réseaux qu'elle forme avec le cortex orbito-frontal et le cortex cingulaire antérieur. Une perturbation de leur fonctionnement peut entraîner des déficits au niveau de la régulation émotionnelle. L'évaluation cognitive de la situation est perturbée et la régulation émotionnelle est moins efficace. Chez les patients TDA/H, cela s'exprime par une moins bonne inhibition des réponses émotionnelles inadaptées par rapport à des patients sains.

La neuroimagerie révèle effectivement, chez les sujets TDA/H, des dysfonctionnements au niveau de l'amygdale (avec une sur-activation) et de ses réseaux (avec une connectivité fonctionnelle moindre). Ainsi les difficultés rencontrées par les individus TDA/H au niveau émotionnel peuvent être liées tant à la réactivité émotionnelle (« bottom-up ») qu'au contrôle cognitif (« top-down »). (tableau II.2)

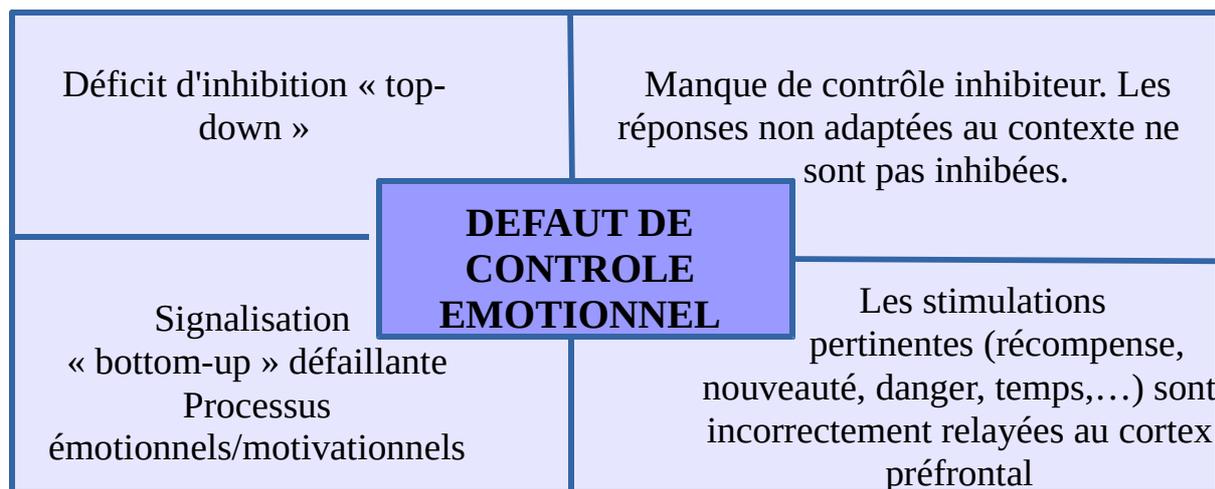


tableau II.2: Les processus de régulation top-down et bottom-up (Purper-Ouakil et Franc, 2011)

### 3) L'expression de la dérégulation émotionnelle

Selon Barkley 1997, la désinhibition comportementale serait à l'origine des difficultés sociales rencontrées par les enfants TDA/H. Ainsi, ces enfants auraient des difficultés à inhiber et garder privées leurs émotions. La régulation émotionnelle correspondant à la capacité à maintenir son attention dans les contextes où les émotions entrent en jeu, un trouble de l'attention vient donc parasiter cette compétence. Les études récentes s'intéressent ainsi au profil émotionnel des enfants TDA/H et aux différentes expressions de leurs difficultés de régulation.

Dans un premier temps, il convient de rappeler l'importance des troubles psychiques comorbides avec le TDA/H. Ainsi le trouble anxieux ou la dépression sont souvent associés au TDA/H (plutôt de type inattentif) ainsi que les troubles des conduites et le trouble oppositionnel avec provocation associés souvent au profil hyperactif/impulsif. En dehors des pathologies comorbides, les enfants TDA/H expriment plus de difficultés dans le contrôle de leurs émotions.

Ce déficit de régulation se traduit par le fait que ces enfants présentent des manifestations comportementales plus nombreuses. L'expression de leurs émotions (positives ou négatives) est généralement plus intense et ils ne parviennent pas à inhiber ou masquer leurs émotions (Walcott et Landau, 2004) .

Ainsi, les enfants TDA/H sont souvent décrits comme « *émotionnellement explosifs* » et impulsifs. En effet, ils sont plus souvent sujets à des crises de colères intenses face à la frustration. Ils expriment également, et de manière chronique, davantage d'anxiété, d'agressivité, d'irritabilité et de tristesse (Purper Ouakil et Franc, 2011). Ils sont facilement frustrés ce qui s'explique par une concentration plus importante sur l'aspect négatif des événements. Ils concèdent également moins de compromis ( Melnick et Hinshaw, 2000 in Martel, 2009).

De plus, les enfants TDA/H sont globalement moins empathiques que les autres enfants. Braaten et Rosen (2000) (in Villemonteix, 2014) mesurent dans leurs recherches la fréquence des comportements émotionnels chez des garçons TDA/H. Les résultats montrent que les garçons TDA/H s'identifient moins aisément aux émotions d'autrui.

Ainsi ces déficits dans le contrôle émotionnel s'expriment de différentes manières. Ils vont également varier selon le profil de l'individu présentant un TDA/H.

Les enfants TDA/H de type mixte expriment leurs émotions de manière plus intense et sont moins effectifs dans la régulation quand il font face à la frustration que les TDA/H inattentifs.

Les enfants TDA/H de type inattentif affichent davantage de passivité sociale et ont montré des déficits dans la connaissance des règles sociales. (Maegden et Carlson, 2000)

Pour compléter ces observations, Martel en 2009 étudie les liens entre les troubles de la dérégulation émotionnelle et les troubles comportementaux. Elle distingue différents traits qu'elle associe aux différents types de troubles.

Une forte émotivité négative s'exprime chez le TDA/H de type Hyperactif/Impulsif, elle correspond à une tendance à répondre de manière intense et spécifique aux émotions négatives. Le contrôle réactif est également déficitaire dans ce type de profil. Il correspond à la modulation automatique de l'émotion et du comportement et peut être associée à la régulation « bottom up ». Les sujets TDA/H de type Hyperactif/Impulsif présentent également un déficit dans la régulation de leurs émotions positives (extraversion) et négatives (névrose.)

Un déficit de contrôle volontaire est observé chez les sujets TDA/H de type inattentif prédominant. Il s'agit de la modulation consciente des états émotionnels et des comportements en découlant. Ces derniers sont également moins flexibles dans leurs réponses émotionnelles.

#### 4) Les conséquences du TDA/H et de la mauvaise régulation des émotions

##### *a) Les conséquences du TDA/H dans la vie quotidienne*

Le trouble de déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité, de par son expression comportementale (inattention, hyperactivité, impulsivité) peut avoir un effet négatif dans la vie quotidienne de l'enfant. L'aversion du délai entraîne une tendance à sélectionner les solutions rapides face à une difficulté ce qui pénalise l'enfant dans ses capacités de résolution de problème tant interpersonnels qu'impersonnels. Au niveau scolaire, l'inattention et les difficultés d'organisation freinent les capacités d'apprentissage et l'acquisition de l'autonomie. Ceci peut engendrer une situation d'échec scolaire qui peut être à l'origine d'une faible estime de soi. Au niveau social, les relations sont souvent conflictuelles. L'hyperactivité est mal tolérée tant par l'adulte que par les pairs.

##### *b) L'impact de la dérégulation émotionnelle*

Ainsi la vie quotidienne de l'enfant TDA/H est déjà perturbée par l'expression comportementale du trouble. A ces difficultés s'ajoutent celles découlant de la mauvaise régulation émotionnelle. En effet, la dérégulation (ainsi que la mauvaise reconnaissance) des émotions va

également avoir des conséquences néfastes pour les enfants TDA/H tant au niveau social, que scolaire.

Les individus qui gèrent mal leurs émotions sont moins appréciés et ont des relations sociales de moins bonne qualité. Ils sont également plus souvent confrontés à des conflits. Ainsi, la dérégulation émotionnelle chez le TDA/H le pénalise dans sa vie sociale. Son fonctionnement relationnel est altéré car il fait face à des difficultés pour s'auto-analyser, pour analyser les interactions, pour s'ajuster à autrui,...

- **Au niveau social**, la mauvaise régulation émotionnelle chez le TDA/H peut créer des relations conflictuelles, un rejet ou une incompréhension de l'entourage, si l'enfant ne parvient pas à contrôler ses crises de colère ou est perpétuellement déprimé par exemple. Le stress et l'anxiété souvent présents chez les enfants TDA/H vont également les freiner dans la construction de leurs relations sociales, ils iront moins aisément vers autrui s'ils ne se sentent pas capable de contrôler leur anxiété face à des situations nouvelles.
- **Au niveau scolaire**, la mauvaise régulation des émotions est en lien avec des performances académiques faibles. Les émotions négatives font obstacle au bon fonctionnement cognitif. Ainsi, les enfants stressés ou anxieux se laissent parasiter par des pensées négatives envahissantes qui les empêchent d'étudier correctement. De plus, les enfants TDA/H ont plus de difficultés à gérer la frustration. Or le milieu scolaire confronte l'enfant à de nombreuses situations frustrantes : rester assis même quand on veut bouger, accepter de travailler et de se concentrer quand on veut jouer ou dessiner,... La gestion des émotions positives (joie, intérêt) peut également entrer en jeu dans les apprentissages scolaires. En effet, l'enfant TDA/H qui ne peut maintenir son intérêt ou son enthousiasme pour un sujet étudié, abandonnera plus rapidement le travail en cours. Un trop grand enthousiasme peut également être perçu négativement. Par exemple, les enfants TDA/H ont souvent des difficultés à respecter le temps de parole des camarades. Ainsi, s'ils sont intéressés par un sujet sur lequel ils veulent s'exprimer ils vont souvent couper la parole.

Ainsi, la dérégulation émotionnelle, tout comme l'impulsivité, l'hyperactivité et l'inattention présentes chez le sujet TDA/H entraînent une baisse des performances scolaires, une inadaptation sociale voire un rejet qui a des conséquences psychologiques importantes chez l'enfant (mauvaise

estime de soi, dépression,...). La régulation émotionnelle étant désormais considérée comme une composante du trouble à part entière doit donc être prise en considération dans l'approche de l'enfant TDA/H pour améliorer tant son fonctionnement scolaire que social.

La seconde partie de ce mémoire propose donc d'étudier l'introduction de facteurs émotionnels dans une prise en charge psychomotrice d'enfants TDA/H. En effet, les études récentes nous poussent à nous interroger sur l'impact de l'interférence émotionnelle chez ces patients. La rééducation des enfants TDA/H en psychomotricité est encore centrée sur la triade symptomatique composée par l'impulsivité, l'hyperactivité et l'inattention. Or, les émotions occupent également une place centrale dans le trouble et entrent dans les domaines de compétence du psychomotricien. Ainsi, un protocole associant régulation émotionnelle et fonctions exécutives est mis en place pour un enfant rencontré dans le cadre d'un cabinet libéral de psychomotricité. Son évolution est comparée à celle d'un autre enfant présentant le même profil mais n'ayant pas bénéficié de la prise en charge spécifique. L'analyse des résultats permet, dans un second temps, d'étudier la pertinence d'un tel protocole.

# **PARTIE PRATIQUE**

## **I. OBSERVATIONS INITIALES**

Depuis peu, une nouvelle approche du TDA/H orientée sur la régulation émotionnelle se dessine. Les théories récentes nous permettent de nous interroger sur le rôle de la dérégulation émotionnelle dans le TDA/H. Dans quelle mesure une meilleure gestion des émotions pourrait diminuer les difficultés des patients ?

Ainsi, un premier mémoire a été réalisé dans cet objectif par Fanny Puech en 2014 afin d'envisager une prise en charge du TDA/H associée à la mise en place de facteurs émotionnels. L'objectif était d'analyser les différences de comportement d'enfants face à l'ajout de stress dans le processus de résolution de problème. Le protocole de résolution de problème a un impact direct et positif sur les fonctions exécutives mais l'ajout de facteurs de stress désorganise et déstabilise les enfants.

Aussi ce mémoire propose d'en prendre la suite. L'effet perturbateur des émotions ayant été établi, l'objectif de ce mémoire est d'observer alors, si la mise en place de stratégies de régulation émotionnelle influence positivement les symptômes du TDA/H. Pour ce faire, les évolutions respectives de deux enfants présentant un profil TDA/H sont comparées par le biais de tests standardisés.

Dans le cadre de mon stage en libéral, j'ai rencontré des enfants aux profils variés. J'ai pu faire une observation relativement constante, les enfants pris en charge en psychomotricité font souvent preuve d'un grand manque de confiance en eux et les émotions sont souvent exacerbées dans des situations qui les mettent en difficulté (tant dans l'anxiété que dans la frustration voire la colère). Ces observations font écho aux recherches récentes sur le TDA/H. Ainsi, il semble intéressant d'étudier l'impact de la régulation émotionnelle sur les troubles rencontrés par les patients présentant un TDA/H. L'idée directrice est qu'un travail sur les stratégies de régulation émotionnelle chez un enfant TDA/H permettrait d'améliorer ses compétences cognitives.

Ainsi, dans le cadre de ce mémoire, deux types de prises en charge sont proposées à deux enfants TDA/H : Rémi et Arthur. Le premier bénéficie d'une prise en charge « classique » centrée sur des tâches de résolution de problème et un travail sur les compétences attentionnelles. Le second voit sa prise en charge en psychomotricité associée à des facteurs émotionnels perturbateurs. L'objectif est d'amener Arthur à réguler, de manière plus efficace, ses émotions ; mais aussi de l'aider à généraliser ses apprentissages à des situations plus chargées émotionnellement que le cadre de la séance de psychomotricité.

La comparaison des évolutions respectives de chaque enfant s'est faite par la passation de tests standardisés en début et fin de protocole.

### **I.A. Mise en place d'un bilan spécifique**

Avant de débiter la prise en charge, une première série de tests est présentée aux enfants afin de déterminer le profil cognitif de chacun d'eux. Une sélection de tests est effectuée pour évaluer leurs capacités et leurs difficultés au niveau des fonctions exécutives. Ainsi, les tests constituant le bilan spécifique mesurent notamment l'attention soutenue, l'attention divisée, l'inhibition, l'aversion du délai, la mémoire de travail, la flexibilité et la planification.

- **La Tour de Londres** (version pour enfant, Lussier, Guérin, Dufresne et Lassonde 1998) est une épreuve proposée pour évaluer les capacités de planification. Trois billes de couleurs différentes sont placées sur trois tiges de tailles différentes. A partir d'une position initiale particulière, le patient doit déplacer les billes sur les tiges afin de reproduire plusieurs modèles. Il doit, de plus, respecter des consignes précises et multiples pour réaliser cette épreuve. Une seule bille peut être déplacée à la fois et les tiges ne peuvent recevoir respectivement qu'une, deux ou trois billes. Chaque problème doit être résolu en un nombre restreint de mouvements. Cela nécessite donc de planifier chaque mouvement pour déplacer les billes de manière efficace afin de reproduire le modèle attendu.
- **L'épreuve des blocs de Corsi** (Milner 1971, Corsi, 1972) est un test permettant d'évaluer les capacités mnésiques de l'enfant. Des cubes identiques disposés de manière aléatoire sur une planche sont présentés à l'enfant. On montre une série de cubes dans un ordre précis et le sujet doit reproduire cette séquence à l'endroit ou à l'envers selon les consignes. Cette épreuve permet de mesurer la mémoire de travail visuo-spatiale.
- **Le test du Laby 5-12** (Marquet-Doléac et al., 2010) évalue les capacités de planification et d'inhibition. Cette épreuve est constituée de différents labyrinthes que l'enfant doit résoudre en évitant de dépasser les limites du labyrinthe et d'emprunter les mauvais chemins. Il faut donc prendre le temps d'analyser et de planifier son tracé. Les persévérations du tracé dans les chemins erronés traduisent des difficultés d'inhibition motrice. La réalisation des

labyrinthes permet également d'évaluer l'aversion du délai lorsque la durée de passation du labyrinthe est réduite avec un contrôle de la trace faible.

- **Le Stroop** (Albaret, Migliore, 1999) est une épreuve mesurant les capacités d'inhibition et l'attention sélective. Une liste de mots (noms de couleur) est présentée au patient qui ne doit pas lire mais dénommer la couleur de l'encre du mot (qui est souvent différente). L'objectif est d'inhiber la lecture automatique qui parasite la dénomination de la couleur de l'encre.
- **Le Trail Making Test** (Reitan, 1958) est une épreuve où l'enfant doit relier des chiffres et des lettres en ordre croissant en alternant : 1/A/2/B...Il faut donc planifier parallèlement et de manière alternée, deux séquences. Il faut également éviter les interférences entre elles en inhibant la séquence temporairement inutile pour réaliser la séquence utile.
- **Le T2B** (Zazzo, 1951, 1960) mesure l'attention soutenue. Il s'agit de maintenir son attention pour une durée relativement longue. Dans un premier temps, une feuille contenant 1000 signes est présentée au sujet. Il doit repérer et barrer les signes identiques à un modèle précis. Dans un second temps, on présente au sujet une deuxième feuille. Il doit alors, durant 10 minutes, repérer et barrer deux signes correspondant à deux modèles distincts. Cette épreuve requiert de bonnes capacités attentionnelles afin d'être suffisamment rapide et précis. Elle permet également d'évaluer les capacités de l'enfant à maintenir son attention sur une longue durée.
- **La BRIEF** (Roy, Fournet, Legall, Roulin, 2013) est un questionnaire adressé aux parents et aux enseignants. Il a été développé pour appréhender le comportement du patient dans la vie quotidienne. Les domaines évalués sont relatifs aux fonctions exécutives. Les résultats permettent de guider les professionnels dans leur prise en charge et de proposer des aménagements à mettre en place pour aider les enfants. L'échelle de la BRIEF évalue huit domaines : inhibition, flexibilité, contrôle émotionnel, Initiation, mémoire de travail, planification/organisation, organisation du matériel et contrôle de la performance. L'analyse des résultats est réalisée par le biais de scores T obtenus dans chaque domaine. Les scores T supérieurs ou équivalents à 65 sont considérés comme ayant une signification clinique. De plus, on retrouve l'indice de régulation comportementale qui regroupe les domaines d'inhibition, de flexibilité et de contrôle émotionnel. L'indice de métacognition est

difficultés dans la manipulation des sons. De plus, les temps de lecture sont inférieurs à la moyenne ou pathologiques et les résultats sont faibles en orthographe.

L'orthophoniste décrit donc des difficultés au niveau du langage écrit qu'Arthur commence à compenser grâce à ses bonnes capacités cognitives et grâce aux soins mis en place précédemment. Arthur présente une dyslexie avec une lenteur importante, mais l'orthophoniste tient à nuancer les difficultés d'Arthur au vue du type de scolarisation (bilingue) dont il bénéficie et qui peut majorer ses difficultés.

### ***Le bilan psychologique***

- Le bilan psychométrique : Ce bilan, passé en 2012, permet d'observer les résultats suivant à l'échelle du WISC :

<i>Compréhension verbale</i>	<b>130</b>
<i>Raisonnement perceptif</i>	<b>88</b>
<i>Mémoire de travail</i>	<b>103</b>
<i>Vitesse de traitement</i>	<b>73</b>
<b>Total</b>	<b>101</b>

Les notes sont très hétérogènes et les écarts sont très importants.

Durant la passation du bilan, Arthur est décrit comme un enfant ayant de très bonnes capacités de raisonnement verbal mais restant très fatigable et ayant de grandes difficultés à maintenir son attention sur la durée. Les efforts sont difficiles et lui demandent beaucoup d'énergie. Ses difficultés au niveau de la vitesse de traitement le pénalisent. De plus, Arthur a rapidement eu des difficultés à inhiber une motricité et une verbalisation spontanée.

- Le test de personnalité : Dans le test de personnalité, sur le plan affectif, Arthur est décrit comme un enfant de contact agréable, sensible, ayant besoin de contrôler les situations et ne supportant pas la difficulté. C'est un enfant qui peut s'affirmer et être en recherche de limites. Il a également du mal à s'adapter aux situations nouvelles.

### *Le bilan psychomoteur*

Lors de la passation d'un premier bilan, une lenteur et des difficultés au niveau des fonctions exécutives ainsi qu'au niveau de la visuo-construction et du graphisme avaient été mises à jour. Désormais, Arthur, grâce à ses bonnes capacités intellectuelles, commence à compenser ses difficultés mais présente encore des capacités en dessous de la moyenne, notamment dans les épreuves évaluant l'attention, la planification et l'inhibition.

### *Le bilan psychomoteur spécifique*

Durant la passation du bilan, Arthur participe bien aux épreuves. Il est agréable et dynamique. Le chronométrage est source d'anxiété et il a besoin d'être rassuré sur ses compétences. Il porte un regard très critique sur ses capacités.

- **L'attention sélective :** Lors de la passation du test de Stroop la lecture est lente mais les résultats sont à relier aux difficultés orthophoniques d'Arthur, la situation d'interférence est dans la moyenne faible (-1,3 DS).
- **L'attention soutenue :** L'épreuve du T2B est la plus difficile pour Arthur qui dit « détester » cet exercice « c'est le pire », il dit « avoir tout raté ». Des signes de fatigue importants ainsi qu'un découragement sont observés durant la passation. Les résultats traduisent bien cette fatigabilité. On observe une lenteur avec la Vitesse 1 et la Vitesse 2 déficitaires (-2 DS). Le rendement est de moins bonne qualité en situation d'attention divisée (-2DS). Les quotients de rendement (-2 DS) et de vitesse (-1,9 DS) sont faibles, ce qui traduit un ralentissement et une perte d'efficacité sur le plan attentionnel.
- **La flexibilité :** Le Trail Making Test ne met pas en lumière de déficit majeur dans le domaine de la flexibilité mais les résultats d'Arthur sont en dessous de la moyenne. Le score d'Arthur est très déficitaire pour le Trail B (-3,5 DS).
- **La mémoire de travail visuo-spatiale :** Arthur est très concentré durant la présentation des blocs de Corsi. Il se montre agacé quand il n'arrive plus à se rappeler de la séquence à reproduire. Le score d'empan endroit est dans la moyenne et le score d'empan envers est

faible.

- **La planification et l'inhibition** : Arthur est soucieux du temps mis pour chaque labyrinthe du Laby 5-12. S'il ne trouve pas la solution il se décourage. La distance parcourue en plus est élevée, il manque de visualisation pour anticiper son chemin ce qui traduit des difficultés d'inhibition et de planification. L'indice d'inhibition est de -1,9 DS et l'indice général d'erreur est de -1,5 DS. L'indice d'aversion pour le délai est dans la moyenne.
- **La planification** : Arthur présente des difficultés de planification. Son score à la Tour de Londres est de -1,9 DS, il apprécie particulièrement cette épreuve mais se précipite et ne prend pas le temps de planifier ses actions.

<b>L'ATTENTION</b>			
<b>Le Stroop</b>			
<b>Epreuves</b>	<b>Score de réussite</b>		<b>Score d'erreur</b>
<b>Lecture 1</b>	-1,1 DS		-0,5 DS
<b>Lecture 2</b>	-1,9 DS		0 DS
<b>Dénomination 3</b>	-1,2 DS		-3,1 DS
<b>Interférence 4</b>	-1,3 DS		-1,1 DS
<b>Score d'Interférence</b>	-0,3 DS		
<b>Le T2B</b>			
V1	-2,1 ESIQ	V2	- 2 ESIQ
In1	0 ESIQ	In2	0,1 ESIQ
R1	-1,5 ESIQ	R2	-2 ESIQ
<b>QV</b>	<b>-1,9 ESIQ</b>	<b>QR</b>	<b>- 2 ESIQ</b>
<b>LA FLEXIBILITE</b>			
<b>Le Trail Making Test</b>			
<b>Trail A</b>	56 secondes	-2,2 DS	
<b>Trail B</b>	125 secondes	-3,5 DS	

<b>LA MEMOIRE DE TRAVAIL</b>	
<b>Les blocs de Corsi</b>	
<b>Empan endroit</b>	-0,8 DS
<b>Empan envers</b>	-1,3 DS
<b>LA PLANIFICATION ET L'INHIBITION</b>	
<b>Le Laby 5-12</b>	
<b>Indice général d'erreur</b>	- 1,5 DS
<b>Indice d'inhibition</b>	- 1,9 DS
<b>Indice d'aversion pour le délai</b>	- 0,6 DS
<b>La Tour de Londres</b>	
<b>Score K (note de réussite)</b>	-1,9 DS
<b>Score A (temps de résolution)</b>	- 0,9 DS

*Tableau I.1 : Tableau Récapitulatif des scores d'Arthur*

- **Les fonctions exécutives dans la vie quotidienne :** Les résultats à l'échelle de la BRIEF (forme enseignant) ne permettent pas de mettre à jour des difficultés réelles chez Arthur. Les scores significatifs étant supérieurs à 65, seul le score d'organisation du matériel est significatif (73) dans la forme enseignant. Les scores d'initiation et de planification (66) et de mémoire de travail (65) sont limites. Les résultats de cette échelle ne peuvent pas être pris en compte dans le cadre du bilan initial puisque le questionnaire fourni en décembre n'a été rempli et rendu qu'en mars et le protocole avait déjà débuté depuis plusieurs semaines. De plus le caractère subjectif d'un tel questionnaire peut permettre de nuancer ces résultats. Cependant, il permet d'apporter des informations sur le fonctionnement d'Arthur.

Arthur reste un enfant présentant des difficultés importantes au niveau de l'attention soutenue et divisée ainsi que dans la planification et l'inhibition. Il répond à un profil de TDA/H de type inattentif. Les tests standardisés ne mettent pas en lumière d'aversion du délai propre au type hyperactif.

Malgré les stratégies de compensation mises en place durant les années de prise en charge, il se décourage. Il ne voit pas ses propres progrès ou ne les juge pas assez importants. De plus, les observations au cours du bilan initial montrent qu'Arthur se laisse largement parasiter par une

anxiété de performance qui le freine et peut facilement se laisser aller à rêver, il décroche et se fatigue rapidement.

### c) *Type inattentif/ Type hyperactif*

Le Trouble du déficit de l'attention sans hyperactivité/impulsivité se distingue du type avec hyperactivité. Le diagnostic du sous type inattentif du TDA/H se fait lorsque le patient présente six des symptômes d'inattention présentés dans le DSM V et peu de symptômes d'hyperactivité (et inversement pour le sous type hyperactivité). Aujourd'hui, on a souvent l'image d'un enfant TDA/H perturbé ou perturbateur. Or il existe une forme purement de type inattention, où l'on retrouve des enfants sans manifestations comportementales, discrets mais en échec scolaire. Habib (2011) parle d'enfants qui « *restent souvent isolés et silencieux sur leur banc d'école et ont plutôt tendance à se faire oublier, de sorte qu'ils ne sont pas diagnostiqués ou avec retard* ». Il a été envisagé, un temps, de considérer le trouble du déficit de l'attention sans hyperactivité ou TDA non pas comme un sous type du TDA/H mais comme un trouble à part entière du fait de la présence de deux troubles indépendants selon les sous types: l'hyperactivité et l'inattention. Mais, dans la forme avec hyperactivité tout comme dans le TDA les difficultés relatives à l'attention restent bien présentes. Aussi, McBurnett, Pfiffner et Frick en 2001 ont préféré différencier le type de difficultés attentionnelles chez le TDA et chez le TDA/H. L'enfant TDA présenterait une lenteur d'exécution dans la réalisation de tâches comme le Trail Making Test. Alors que le patient présentant une hyperactivité/impulsivité ferait plutôt face à des difficultés d'inhibition dues à l'impulsivité et la distractibilité. De plus, les enfants au profil TDA auraient moins de difficultés au niveau de l'inhibition.

Un concept a été développé par Barkley en 2011 (in Clément, 2013) : le « *Sluggish Cognitive Tempo* » ou lenteur de traitement de l'information. Ce concept recouvre les difficultés rencontrées dans le cadre d'une lenteur d'exécution. Ainsi, les patients peuvent être décrits comme confus, « tête en l'air », rêveurs, désorganisés, apathiques, en manque de motivation ou lents. Ces observations renvoient aux difficultés rencontrées chez l'enfant présentant un TDA. Aussi, aujourd'hui, il existe un débat pour savoir si la lenteur de traitement de l'information est une entité diagnostique indépendante ou un symptôme du TDA. Or, la lenteur de traitement de l'information peut être observée chez des enfants présentant différents types de troubles des apprentissages, ce serait donc un symptôme non exclusif du TDA/H mais pouvant être observé dans ce type de

## *Le bilan psychomoteur spécifique*

Durant la passation des épreuves du bilan, Rémi fait preuve d'une bonne compréhension générale et se montre à l'aise dans l'interaction avec l'adulte. Au fil du bilan, Rémi révèle de plus en plus de difficultés à rester concentré et se laisse distraire par des pensées parasites. De plus il est nécessaire de poser un cadre de travail. Rémi exprime une certaine anxiété lorsqu'il sent qu'un exercice peut le mettre en difficulté.

- **L'attention sélective :** Lors de la passation du Stroop, une première vérification est effectuée pour vérifier la bonne perception des couleurs. La situation d'interférence met Rémi en difficulté (-2,2 DS). Il semble déstabilisé et dit qu'il trouve l'épreuve « difficile ».
- **L'attention soutenue :** Rémi se précipite lors de la présentation du test T2B, il veut commencer avant la fin des consignes. Durant l'épreuve, il discute beaucoup, chante, s'agite sur sa chaise, dit être fatigué, il survole les lignes et accélère en fin de barrage. Les résultats traduisent une vitesse importante (2,9 DS) avec un ralentissement lors du second barrage (0,7 DS). Il y a peu d'erreurs mais le quotient de rendement est déficitaire (-1,9 DS). Rémi est performant à cette épreuve (rapidité et peu d'erreurs) mais il ne parvient pas à garder la même vitesse. Cette baisse de rendement au cours du test traduit une certaine fatigabilité.
- **La flexibilité :** Le Trail Making Test traduit une lenteur et des difficultés de flexibilité avec des résultats déficitaires (Trail B -4,7 DS).
- **La mémoire de travail visuospatiale :** Le test des blocs de Corsi permet d'observer que la mémoire de travail est fragile au niveau de l'empan envers (-1,7 DS). Rémi est très inquiet de faire des erreurs. Il dit qu'il est fatigué avant même de commencer.
- **La planification et l'inhibition :** Le test du Laby 5-12 montre un indice général d'erreur (-1,5 DS) et un indice d'inhibition (-1,4 DS) dégradés. L'indice d'aversion pour le délai est dans la moyenne. Cependant, ces résultats sont à analyser en lien avec les observations cliniques. Rémi étant très perturbé par l'actualité lors de la passation du bilan (réalisé début janvier 2015). Ainsi, le temps total est long car Rémi est parasité en cours de labyrinthe. Face à une erreur ou lorsqu'il arrive face à un mur, il s'arrête, soupire, tape sur la table, se

cogne la tête avec le poing, dit être « fou de rage »,... Il lui est difficile de reprendre le labyrinthe. Lorsqu'il se recentre sur la tâche, le tracé est rapide avec un nombre de lignes coupées et de mauvaises directions relativement importants.

- **La planification** : Lors du test de la Tour de Londres, Rémi fait beaucoup d'erreurs et fait preuve de persévération dans ses stratégies quand il se trompe. Le score K est de -2,7 DS et le score A est de -1,9 DS. Il discute beaucoup durant la tâche.

<b>L'ATTENTION</b>			
<b>Le Stroop</b>			
<b>Epreuves</b>	<b>Score de réussite</b>		<b>Score d'erreur</b>
Lecture 1	-1 DS		0,8 DS
Lecture 2	-0,9 DS		-2,6 DS
Dénomination 3	-1 DS		-1,15 DS
Interférence 4	-2,2 DS		-0,1 DS
Score d'Interférence	-1,1 DS		
<b>T2B</b>			
V1	2,9 ESIQ	V2	0,7 ESIQ
In1	- 0,5 ESIQ	In2	- 0, 4 ESIQ
R1	2,4 ESIQ	R2	0,9 ESIQ
<b>QV</b>	<b>-1,5 ESIQ</b>	<b>QR</b>	<b>-1,9 ESIQ</b>
<b>LA FLEXIBILITE</b>			
<b>Trail Making Test</b>			
<b>Trail A</b>	98 secondes	- 4,8 DS	
<b>Trail B</b>	227 secondes	- 4,7 DS	
<b>LA MEMOIRE DE TRAVAIL</b>			
<b>Les blocs de Corsi</b>			
<b>Empan endroit</b>	-0,3 DS		
<b>Empan envers</b>	-1,7 DS		

<b>LA PLANIFICATION ET L'INHIBITION</b>	
<b>Laby 5-12</b>	
<b>Indice général d'erreur</b>	- 1,5 DS
<b>Indice d'inhibition</b>	- 1,4 DS
<b>Indice d'aversion pour le délai</b>	- 0,3 DS
<b>La Tour de Londres</b>	
<b>Score K</b> (note de réussite)	- 2,7 DS
<b>Score A</b> (temps de résolution)	- 1,9 DS

*Tableau I.2 : Tableau récapitulatif des score de Rémi*

- **Les fonctions exécutives dans la vie quotidienne :** A l'échelle de la BRIEF (forme enseignant), le score composite global obtenu par Rémi est de 74. Les difficultés de Rémi s'expriment particulièrement au niveau de l'initiation (81) de la mémoire de travail (81), de la planification (81) de l'organisation du matériel (84) et du contrôle (68). L'indice de métacognition représente les domaines les plus déficitaires chez Rémi (82). Les résultats de cette échelle permettent de voir que Rémi a des difficultés dans la mise en mémoire ainsi que pour initier, planifier, organiser et contrôler ses performances.

Rémi est un enfant vif et très facilement distrait. Ses difficultés s'expriment au niveau attentionnel avec une fatigabilité importante ainsi qu'au niveau de la planification, l'inhibition et la flexibilité. De plus, les observations cliniques montrent que Rémi reste un enfant anxieux et peut parfois cacher cette anxiété derrière une agitation et une certaine provocation, il teste les limites et le cadre.

## **II. PRESENTATION DU PROTOCOLE**

### **II.A. La gestion des émotions dans une prise en charge psychomotrice**

#### **1) L'intérêt de l'introduction des émotions dans la prise en charge psychomotrice**

Nous avons vu qu'une mauvaise régulation des émotions peut être source de perturbations importantes. Dans le cadre d'une rééducation en psychomotricité de patients présentant un TDA/H, la rééducation porte, de manière générale et principalement sur les difficultés d'attention, l'impulsivité et l'hyperactivité. L'objectif est de renforcer ces domaines déficitaires chez le patient. Or, si l'on considère que la gestion des émotions est un facteur du trouble, il convient alors d'intégrer la question de la régulation des émotions dans la prise en charge. L'objectif est alors d'aider le patient à ne pas se laisser parasiter par des émotions trop vives ou inadaptées. Une gestion plus efficace des émotions permettrait une meilleure expression des capacités cognitives de l'enfant.

De plus, il peut exister un décalage entre le cadre de la salle de psychomotricité et la réalité vécue par le patient. En effet, une séance de psychomotricité est une situation protectrice et bienveillante, avec de forts renforcements positifs pour l'enfant. Or, parfois, le milieu extérieur (école, pairs, famille,...) n'apportera pas les mêmes renforcements et les situations quotidiennes peuvent être source d'émotions difficiles à réguler. C'est également le cas pour la situation de bilan où le psychomotricien se doit de rester neutre durant la passation de certaines épreuves. Si les progrès sont effectifs en séance de psychomotricité, qu'en est-il de la généralisation et des compétences exprimées en milieu scolaire, dans sa vie quotidienne familiale ou en situation de bilan. Dans toutes ces situations, l'enfant TDA/H régulera difficilement des émotions perturbatrices telles que le stress, l'excitation, la frustration, ... L'objectif est alors d'introduire, dans une certaine mesure, ces perturbations dans la prise en charge psychomotrice des patients TDA/H, tout en gardant un cadre éthique, bienveillant et renforçateur, pour favoriser la généralisation des progrès réalisés.

Ainsi la régulation émotionnelle abordée dans la rééducation d'Arthur a deux objectifs. Cela permet d'appréhender dans quelle mesure la dérégulation émotionnelle joue un rôle dans le trouble mais cela pourrait également favoriser la généralisation de ses apprentissages dans les situations les

plus complexes pour lui, notamment la situation de bilan qui est particulièrement anxiogène pour Arthur. On peut penser que dans cette situation d'évaluation, il se laisse parasiter par ses émotions et n'exprime pas ses réelles compétences.

## 2) L'anxiété

Arthur est un enfant qui exprime beaucoup d'anxiété et de stress face à des demandes complexes pour lui. Il se sent rapidement « incapable » et se décourage. L'anxiété est souvent présente chez les patients présentant un TDA/H, il convient de distinguer s'il s'agit d'une anxiété pathologique (trouble anxieux) ou d'un état temporaire lié à un contexte stressant.

Lors de son développement, l'enfant est confronté à des émotions, de l'anxiété et de la peur et qu'il apprend à réguler en mettant en place diverses stratégies d'adaptation. Il intègre les différentes situations qui génèrent ces états émotionnels et parvient à les contrôler. L'anxiété est une réponse normale face à certaines situations et fait partie intégrante du développement. Cependant, elle peut prendre un caractère pathologique si son intensité est excessive, qu'elle persiste dans le temps et qu'elle interfère dans le fonctionnement du sujet.

L'anxiété pathologique ou non se compose de trois éléments :

- La composante cognitive correspond aux pensées du patient face à une situation anxiogène ou lorsqu'il anticipe cette confrontation. L'individu surestime les conséquences néfastes de l'événement à venir et le redoute d'autant plus.
- La composante physiologique se réfère aux manifestations somatiques désagréables générées par l'anxiété (palpitations, nausées, maux de tête, sudation,...)
- La composante comportementale est représentée par l'attitude qu'adopte l'individu anxieux : évitement, irritabilité, besoin de réassurance...

Lorsque l'anxiété est pathologique elle peut prendre la forme d'un trouble d'anxiété généralisé. Ce trouble est défini par le DSM V comme un trouble qui se caractérise par une inquiétude excessive qui domine la vie du sujet et qui concerne différents aspects de sa vie (travail, école, santé). La personne souffrant d'anxiété généralisée régule difficilement son inquiétude et présente au moins trois des six symptômes suivants : agitation, fatigue, difficultés de concentration, irritabilité, tension musculaire et troubles du sommeil. (voir annexe 3)

Arthur présente une anxiété importante en situation d'évaluation, elle ne persiste pas dans le temps quand la situation prend fin. Cependant elle interfère avec son fonctionnement puisqu'il ne peut pas exprimer la totalité de ses compétences lors des bilans.

Les observations cliniques des différents professionnels ainsi que les éléments rapportés par les parents et Arthur lui même n'évoquent pas un trouble dominant la vie d'Arthur et seuls les symptômes de fatigabilité et de difficultés de concentration apparaissent en situation de bilan. Son profil évoque plutôt qu'un trouble anxieux, une difficulté de régulation de son inquiétude. Or, cette anxiété situationnelle non pathologique génère des émotions négatives.

Les enfants TDA/H ont souvent une image de soi faible. De plus, l'anxiété est souvent exprimée par ces enfants. Les difficultés de régulation émotionnelle composant le trouble empêchent la régulation efficace de cet état perturbateur qui génère des émotions négatives (la peur notamment). La prise en charge d'Arthur a pour objectif d'améliorer ses compétences de régulation de cet état et des émotions qui en découlent.

## **II.B. La recherche des facteurs émotionnels**

Intégrer des facteurs émotionnels à la prise en charge psychomotrice d'Arthur implique une sélection d'éléments pertinents pouvant générer des émotions chez lui.

### **1) Réflexion initiale**

Le choix des facteurs générateurs d'émotions a été réalisé à partir des observations cliniques des comportements d'Arthur et par le biais de mises en situations avec les différents outils envisagés.

Arthur est très exigeant envers lui-même et peut difficilement accepter ses propres erreurs. Une situation d'évaluation de la performance avec des renforcements positifs ou négatifs est donc envisagée dans un premier temps. Une interrogation résidait dans la forme que devait prendre ces renforcements.

Dans un second temps, l'analyse des observations cliniques du bilan initial a montré qu'Arthur pouvait exprimer une certaine anxiété de performance majorée dans les épreuves évaluées avec le chronomètre. Il a donc été envisagé de proposer à Arthur différentes situations

« chronométrées » avec des outils divers. La question d'imposer une contrainte de temps s'est également posée dans ce cadre.

## 2) Mise en situation

### *a) Les renforcements*

Le renforcement est un concept fondateur de la théorie du conditionnement opérant initiée et développée par Skinner au milieu du XX<sup>ème</sup> siècle. Cette théorie est centrée sur l'apprentissage. L'apprentissage correspond à l'apparition d'un comportement qui génère des conséquences. Ces dernières vont influencer la reproduction ou non du comportement. Elles peuvent prendre la forme de renforcements ou de punitions. Les renforcements sont utilisés pour augmenter un comportement. Ils prennent deux formes : l'obtention d'une conséquence agréable (renforcement positif) ou l'évitement d'une conséquence désagréable (renforcement négatif). Le renforcement, correspond donc à la présentation ou le retrait d'un renforçateur après l'expression d'un comportement. Le renforcement positif est un élément central dans la majorité des apprentissages.

Divers facteurs influençant l'efficacité du renforcement positif ont pu être mis en évidence. Il faut identifier spécifiquement le comportement à augmenter. Il faut choisir des agents renforçateurs efficaces, l'accès aux renforçateurs doit être restreint, le renforçateur doit être adapté selon la difficulté de la tâche, il doit être immédiat et direct.

Les renforcements peuvent prendre une forme sociale (félicitations, sourires, encouragements,...) ou matérielle (jetons, jeux,...). J'ai proposé à Arthur des jeux associés à divers renforcements afin de déterminer si de telles situations peuvent déclencher chez lui des états émotionnels particuliers.

- **L'enjeu des gages**

Une première situation a été proposée à Arthur qui devait réaliser une activité en compétition contre moi. S'il gagnait il pouvait me donner un gage de son choix sous la forme d'une activité motrice (sauts, équilibre,...). S'il échouait, je lui proposais un gage du même type. Cela a été mis en place durant un jeu de « recherche et trouve ». Sur une image chargée de détails, l'objectif est de localiser un élément précis le plus rapidement possible. Au cours du jeu, Arthur, concentré dans sa recherche,

semble en oublier l'enjeu du gage. Il semble autant apprécier donner un gage qu'en recevoir. Cette situation ne semble pas pertinente pour travailler sur la gestion des émotions.

- **L'économie de jetons**

L'économie de jetons est un système de récompense. On donne à l'enfant un jeton à chaque production du comportement recherché. Si le comportement ne correspond pas à celui attendu le jeton sera perdu ou non attribué.

Les critères permettant l'obtention des jetons doivent être déterminés clairement et à l'avance. Ainsi nous avons essayé de mettre en place une situation proche de l'économie de jetons. A chaque jeu, Arthur gagne ou non des points qui lui permettent de cumuler des secondes de temps à additionner à son temps de rituel de début de séance.

***Le rituel de début de séance***

*Depuis le début de sa prise en charge, Arthur a mis en place un rituel de début de séance. Il apporte un objet qui lui appartient (livre, photo, objet, souvenir de vacances,...) et dispose de sept minutes au maximum (temps déterminé par la psychomotricienne) pour nous le présenter. Il est très attaché à ce rituel et est très fier de nous faire partager ses nouvelles trouvailles chaque semaine.*

Ainsi, les renforcements proposés prennent la forme de points. Un point équivaut à 15 secondes à additionner au temps de rituel. S'il ne gagne pas le jeu, Arthur ne perd pas de points. Il n'en gagne simplement pas. L'objectif étant de ne pas réduire le temps de rituel qui est important pour Arthur.

Un jeu de « comptage + parasite » est proposé à Arthur. Il doit compter des planètes dessinées sur une feuille (voir annexe 4) tout en répondant à des questions simple qui lui sont posées (attention sélective et divisée). Un premier essai est réalisé sans possibilité de gain de points (situation neutre). Arthur est performant et compte une seule planète en trop. Je lui propose ensuite le même jeu en précisant qu'il peut gagner ou non des points et donc du temps pour son rituel de début de séance s'il fait moins de cinq erreurs. Arthur est plus inquiet et sa tension musculaire semble augmenter. L'effet de l'enjeu est important, Arthur compte 10 planètes en trop. Lorsqu'il comprend qu'il n'a pas gagné il exprime sa frustration. Cette situation semble faire ressortir les difficultés de gestion émotionnelle d'Arthur.

## *b) Les contraintes de temps*

Une observation constante se retrouve dans les divers bilans d'Arthur. Le chronomètre est une source d'anxiété importante pour lui. J'ai donc pensé à lui proposer des jeux chronométrés afin de l'aider à réguler ses émotions dans de telles situations. Dans un premier temps, il a fallu déterminer quel était l'outil le plus pertinent pour travailler sur la gestion de la contrainte de temps.

- **Les sabliers**

Un jeu de planification, le Rush Hour (voir annexe 6), est proposé avec des sabliers. Cette contrainte de temps n'induit pas de résultats clairement dégradés chez Arthur. Il est quasiment aussi rapide pour trouver la solution et n'exprime pas de signes particuliers d'anxiété. Il en va de même avec l'utilisation de la fonction chronomètre d'une montre. Arthur peut dire que même s'il n'aime pas être chronométré « *ce n'est pas pareil, parce que la montre ce n'est pas vraiment un chronomètre* ».

- **Le chronomètre**

Des labyrinthes sont présentés à Arthur. Le premier est proposé sans chronomètre et Arthur parvient à le réaliser sans erreur de trajectoire et son attitude est calme et concentrée. Le second (un labyrinthe équivalent) est réalisé avec un chronomètre. Je précise à Arthur qu'il n'y a pas de temps minimum à réaliser, le chronomètre est utilisé uniquement pour déterminer le temps nécessaire pour réaliser le labyrinthe. Arthur est très perturbé, il dit qu'il « n'y arrivera pas », que « c'est trop dur ». Il emprunte plusieurs fois les mêmes trajets, oublie une partie des consignes. (voir annexe 5)

La présence du chronomètre est très perturbatrice pour Arthur (elle induit des émotions plus vives que les sabliers ou la montre). Cela induit une perte d'informations (oubli des consignes), un manque de planification, une persévération dans les stratégies erronées. Une meilleure gestion de son anxiété face aux situations chronométrées pourrait donc lui être bénéfique.

## **II.C. Description d'une séance type**

Après avoir déterminé et sélectionné des facteurs de stress pertinents, ces derniers sont intégrés aux séances d'Arthur pour une durée de sept semaines.

## 1) Pour Rémi

Les séances proposées à Rémi sont similaires à celles d'Arthur (décrites ci-dessous). Le matériel et les jeux utilisés sont les mêmes. Cependant, les facteurs de stress (chronomètre ou économie de jetons) ne sont pas présents. Il n'y a pas non plus de travail concernant les stratégies de régulation émotionnelle.

## 2) Pour Arthur

### *a) Les conduites à tenir*

- **Les renforcements positifs**

Les enfants TDA/H ont une faible sensibilité aux renforçateurs. Ces derniers doivent donc être émis de manière immédiate, directe et en masse (sur-renforcement). Ainsi les séances avec Arthur ont été accompagnées de renforcements très nombreux et directs sous forme d'encouragements et de félicitations. Les renforcements sont appliqués pour chaque jeu et permettent à Arthur de prendre conscience, peu à peu, de ses propres capacités.

- **Les faibles ressources attentionnelles**

Les difficultés attentionnelles doivent être prises en considération tout au long de la prise en charge. Ainsi, je me suis appliquée à proposer des consignes de jeux claires et répétées. L'objectif est que l'enfant puisse porter toute son attention dans l'écoute des consignes.

### *b) La structuration de la séance*

La structuration de la séance reste constante au cours des semaines. Chaque séance débute par le rituel d'Arthur qui nous présente un objet ou un livre. Arthur est attaché à ce rituel qui le rassure et lui permet d'entrer progressivement dans la séance. A ce temps de rituel, on ajoute les secondes accumulées par le biais des points gagnés lors de la séance précédente.

Chaque séance se compose de trois jeux qui sont annoncés en début de séance. Les jeux sont

de courte durée (moins de 10 minutes).

- **Le jeu du « Recherche et Trouve »** (Attention soutenue)

Ce jeu consiste en une tâche d'exploration d'une image composée de nombreux personnages et éléments divers. Arthur doit retrouver, sur l'image, un éléments particulier que je lui indique. Puis les rôles s'inversent, il doit m'indiquer un élément que je dois retrouver. Ce jeu est chronométré. Mais, on ne demande pas à Arthur de réaliser un temps particulier. Le travail est d'abord réalisé sur l'acceptation de la présence du chronomètre. L'objectif est d'apaiser les manifestations comportementales perturbatrices exprimées en présence du chronomètre.

- **« Salade de cafards »** (Inhibition)

Ce jeu de carte implique de bonnes capacités d'inhibition et la gestion de consignes multiples. Les joueurs posent à tour de rôle sur la table des cartes représentant des légumes et doivent annoncer le nom du légume présent sur la carte aussi vite qu'ils le peuvent. Cependant des règles spéciales obligent, dans certains cas, à annoncer un légume autre que celui représenté sur la carte (voir annexe 6). Il faut inhiber la réponse automatique induite par le canal visuel et donner une réponse verbale alternative. Durant le jeu, Arthur peut obtenir des points s'il fait un nombre d'erreur limité (1 point = moins de 5 erreurs). Dans un second temps, il gagne des points s'il remporte la partie.

- **« Trouve un nouveau parcours »** (Planification et Flexibilité)

J'ai pris en considération les bonnes capacités motrices d'Arthur pour lui proposer un jeu de parcours. Des consignes sont écrites sur un tableau, elles sont nombreuses et concernent l'organisation et l'emplacement réciproque des éléments du parcours. (Par exemple : le cerceau bleu est placé devant un élément jaune, la brique jaune est entre un objet vert et un cerceau, ...) Arthur doit trouver un parcours répondant aux contraintes posées par les consignes. Il lui est ensuite demandé de trouver d'autre parcours tout en respectant toujours les mêmes consignes (voir annexe 6). Le chronomètre est utilisé sans contrainte de temps pour les premières séances. Puis, dans un second temps, je demande à Arthur d'aller plus vite que son temps précédent.

### *c) La régulation des émotions*

Les facteurs émotionnels ne sont pas intégrés aux séances tout seuls. Des techniques de régulation émotionnelle sont proposées à Arthur.

- **L'expression de l'émotion**

A la fin de chaque jeu, je demande à Arthur ce qu'il a ressenti. L'expression d'une émotion négative peut permettre d'être revalorisé. De plus, ce partage social est également un outil pour la réévaluation cognitive. Les interlocuteurs proposent une manière différente d'appréhender les choses ou de considérer une situation. L'expression de l'émotion favorise donc la résolution de problème et le changement de point de vue. Par exemple, lorsque Arthur dit être stressé, je lui montre qu'il a très bien réussi, qu'il est donc capable de réaliser le jeu et qu'il ne devrait pas s'inquiéter.

- **L'évaluation de la situation et le changement cognitif**

L'évaluation de la situation consiste pour l'individu à ressentir positivement une situation perçue de manière négative. En s'efforçant de percevoir de manière positive la situation, l'enfant ne se laisse pas envahir par l'émotion négative. Ce n'est pas la situation qui déclenche l'émotion mais la perception qu'en a l'enfant, tout comme la perception qu'il a de ses propres ressources pour y faire face. L'émotion peut être régulée par le changement de cette perception. En effet, les émotions sont souvent issues de pensées irrationnelles. Concrètement, le changement de perception de la situation peut se faire par l'évaluation répétées des situations perçues négativement (a posteriori) ; plus l'enfant réalise qu'il a les ressources pour y faire face, moins la situation est perçue négativement à l'avenir.

Avec Arthur j'utilise la relativisation et les renforcements à priori pour effectuer ce changement de perception de la situation. Ainsi face à une activité qu'il redoute parce qu'il ne s'en sent pas capable, je l'encourage et lui rappelle qu'il a bien réussi ce jeu auparavant (lorsque c'est le cas). L'objectif est de lui faire abandonner petit à petit ses croyances erronées sur ses propres capacités.

De plus, la relativisation permet de nuancer les effets négatifs que peut avoir la réalisation de l'activité. Ainsi, pour un jeu chronométré, Arthur craint d'être lent et dit ne pas aimer être chronométré, parce qu'il faut « *aller vite* ». Lorsque je lui demande pourquoi, il répond « *parce que sinon on est nul* ». La relativisation consiste, ici, à lui expliquer que pour certaines activités, il peut être préférable de procéder lentement. De plus, malgré la présence du chronomètre, il n'y a pas de contrainte de temps minimum. Aussi sa « performance » durant le jeu n'entraîne pas de conséquences négatives.

L'objectif est d'automatiser ces pensées : « *Si j'ai déjà réussi cette activité (ou une similaire)* »

*auparavant, je suis capable de réussir. » « Si je ne réussis pas, quelles sont les conséquences réelles ? »*

- **La perception du temps**

La perception qu'a Arthur du temps qui passe est erronée. A la fin des jeux, je demande à Arthur d'essayer de déterminer le temps qu'il pense avoir réalisé. Ses réponses sont souvent éloignées de la réalité (il est bien au-delà des durées réelles). En effet, les enfants TDA/H ont une perception du temps altérée. Cette prise de conscience permet à Arthur de relativiser sa « lenteur ».

### 3) Evolution

#### *a) L'évolution d'Arthur*

Avec ou sans facteur émotionnel, Arthur est un enfant qui se déprécie beaucoup dans les jeux proposés. Il exprime fréquemment des pensées négatives sur lui-même « *Je suis nul* » « *Je n'y arriverai jamais* ». Au cours des séances, Arthur exprime de moins en moins ces pensées négatives et peut, petit à petit, commencer à dire que ce qu'il fait est « plutôt bien ». Pour certaines activités qui lui semblaient très compliquées en début de protocole, il peut dire, désormais, qu'il les trouve faciles. Il est plus serein et présente moins de tensions musculaires, de verbalisations ou de tentatives d'évitement, ... lorsqu'un jeu est associé à un facteur émotionnel. Sur les deux dernières séances il n'utilise pas l'intégralité de ses sept minutes de rituel et se dit prêt à commencer la séance avant. Cependant il reste toujours inquiet à l'idée de devoir repasser des épreuves de bilan.

#### *b) L'évolution de Rémi*

Rémi présente un comportement fluctuant durant les semaines de prise en charge. Il peut être agité et tester les limites ou être calme et concentré selon les séances. De manière générale, il exprime de la fatigue et une anxiété qui se traduisent par un évitement des activités coûteuses pour lui.

### **III. ANALYSES ET COMPARAISON DES RESULTATS**

A la fin des sept séances, les épreuves du bilan spécifique sont proposées une seconde fois à Rémi et Arthur pour évaluer leurs évolutions respectives. La passation des épreuves du re-test est annoncée plusieurs semaines auparavant aux enfants et notamment à Arthur qui est très anxieux vis à vis de la situation du bilan.

#### **III.A. Analyse qualitative comparée**

Au départ très réticent lorsqu'on lui annonce qu'il va devoir passer des épreuves de bilan, Arthur se montre finalement particulièrement motivé et participant le jour de la passation. Ainsi, lorsque je lui explique qu'il va devoir passer des épreuves, Arthur se montre anxieux et l'exprime tant verbalement que physiquement. Nous avons pris le temps de discuter de ces épreuves et de dédramatiser la situation. Le jour de l'épreuve Arthur se montre, très serein, il dit être motivé et passe les épreuves sans se déprécier, exprimer de pensées négatives ni se décourager. Il est très à l'aise et fait de l'humour. Il ne se laisse pas distraire et reste bien concentré. Il peut même demander à continuer l'épreuve qu'il disait le plus détester (T2B). Il y a un décalage notable entre l'anxiété exprimée auparavant et son attitude durant le re-test. En fin de séance, il avoue, toutefois, ne pas « *trop aimer les bilans* ».

Quant à Rémi, lors de la passation de ces épreuves, il exprime une grande agitation et une anxiété importante. Il dit trouver les épreuves complexes voire « impossibles ». Durant les épreuves, il raconte ses vacances, pousse de petits cris quand il fait une erreur, agite ses bras, demande à plusieurs reprises si l'épreuve est bientôt finie. Ses diverses expressions comportementales se traduisent par une agitation motrice ou des verbalisations inadaptées qui le parasitent. Il est en recherche constante de réassurance.

Les observations cliniques montrent un apaisement manifeste pour Arthur en situation d'évaluation. A l'inverse, Rémi se laisse toujours parasiter par une agitation et des verbalisations traduisant une certaine anxiété.

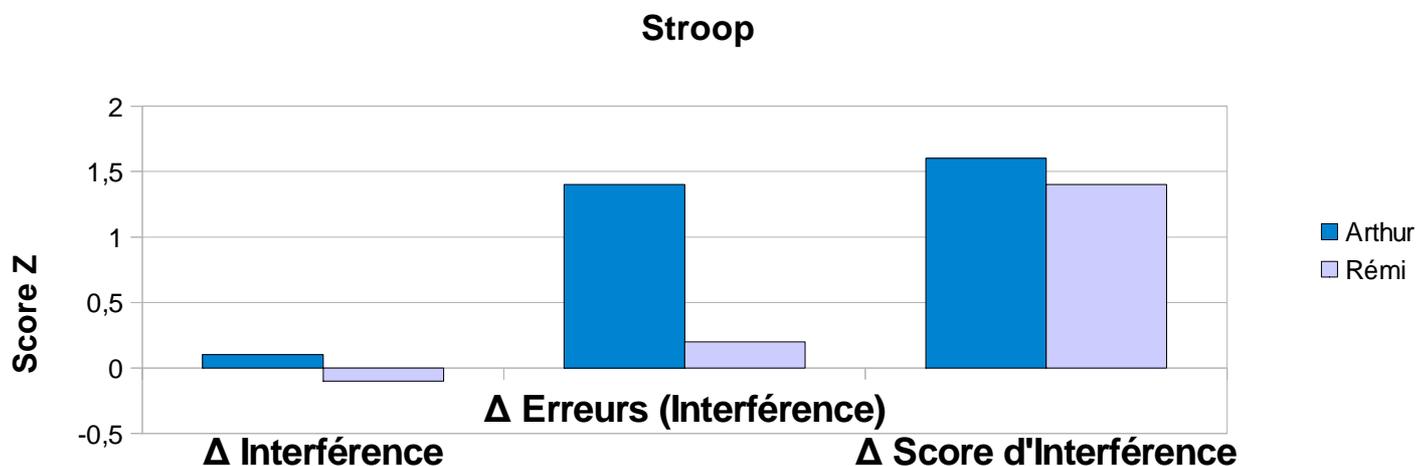
### III.B. Analyses quantitatives comparées

Afin d'appréhender l'effet de l'introduction de la régulation émotionnelle dans les séances de psychomotricité, les résultats des deux enfants sont comparés.

Les variations ( $\Delta$ ) des scores obtenus lors du test et du retest sont calculées de la manière suivante :

$$\text{Score retest} - \text{Score test} = \Delta \text{ score Z (nombre de déviations standards)}$$

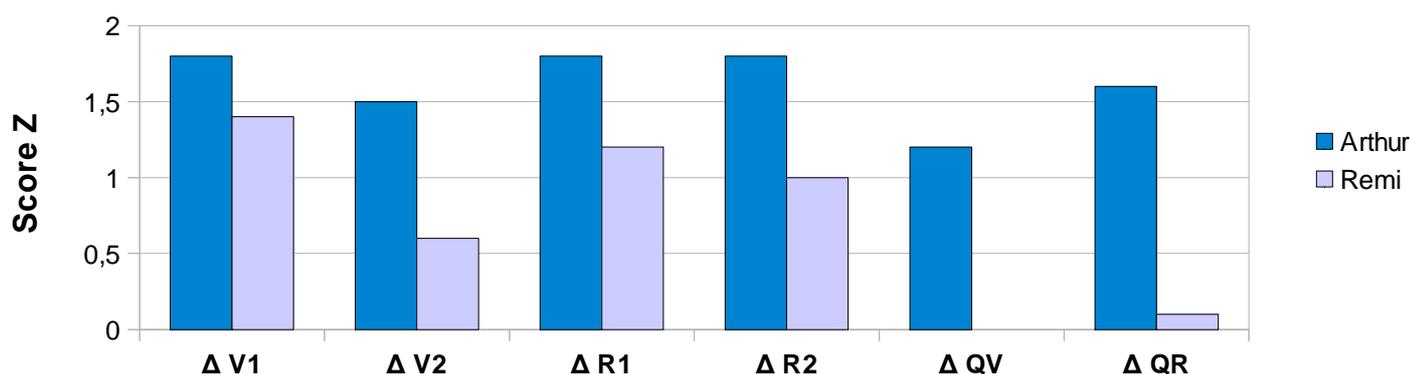
Ainsi les données des graphiques ci-dessous, représentent les évolutions respectives des deux enfants. Autrement dit, on observe comment l'écart par rapport à la moyenne augmente ou diminue entre le test et le retest.



- **L'attention sélective :** En condition de dénomination et d'interférence, Arthur conserve la même vitesse mais améliore de manière importante son score d'erreur et donc son efficacité. Rémi n'améliore pas son score d'erreur ni sa vitesse. Lorsqu'il fait des erreurs, il reprend sa lecture en début de ligne malgré les rappels des consignes (ne relire que le mot erroné). Les deux enfants obtiennent de meilleurs scores d'Interférence.

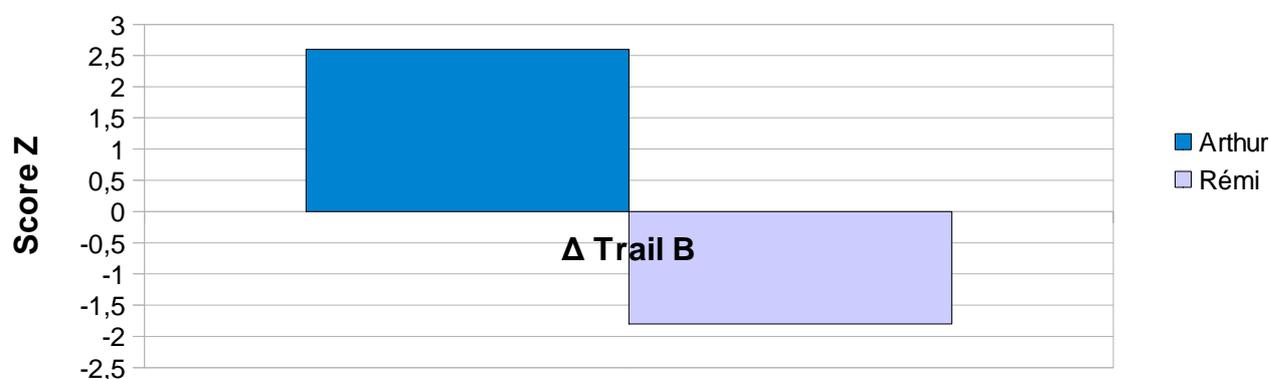
Ces résultats montrent un effet significatif de la prise en charge spécifique proposée à Arthur sur le nombre d'erreur en situation d'interférence en comparaison avec la prise en charge « classique » de Rémi.

## T2B



- L'attention soutenue** : Lors de la passation du T2B, la vitesse et le rendement d'Arthur augmentent de manière manifestement supérieure en comparaison à l'évolution de Rémi. Le quotient vitesse et le quotient rendement sont nettement améliorés pour Arthur ce qui n'est pas le cas pour Rémi (qui reste performant mais fatigable). Ce qui laisse penser que le travail sur la régulation émotionnelle peut avoir un effet manifeste sur les compétences dans le domaine de l'attention soutenue tant au niveau de la vitesse qu'au niveau du rendement.

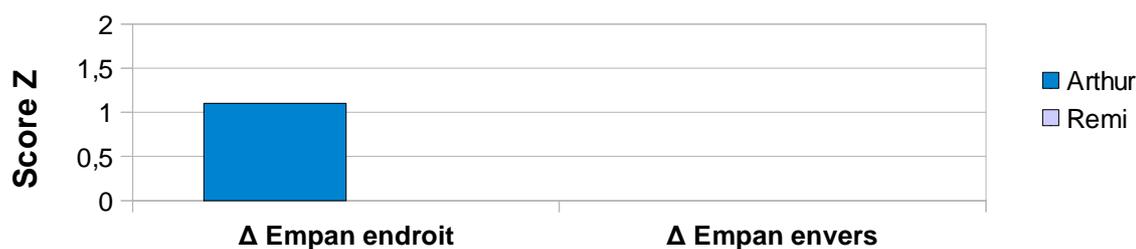
## Trail Making Test



- La flexibilité** : Le score qu'Arthur réalise au Trail Making Test est augmenté de 2,6 DS. Rémi, quant à lui, est désorganisé dans la réalisation de la tâche du Trail B et son score est inférieur à celui du test initial.

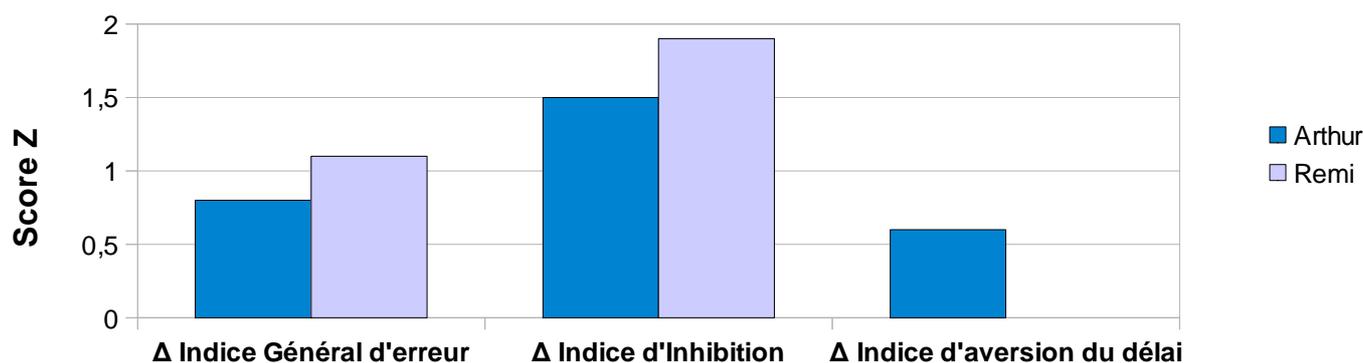
Aussi, la comparaison de ces résultats montre une amélioration importante de la flexibilité dans le cadre de la prise en charge associée aux facteurs émotionnels. A l'inverse de Rémi qui voit ses résultats se dégrader.

### Blocs de Corsi



- **La mémoire de travail visuospatiale :** Arthur reste concentré durant la passation des blocs de Corsi, son empan endroit augmente (0,3 DS), l'empan envers reste inchangé. Quant à Rémi, ses capacités au niveau de la mémoire de travail restent inchangées. Tous ces résultats semblent démontrer une meilleure amélioration de l'empan mnésique (endroit) dans le cadre de la prise en charge d'Arthur.

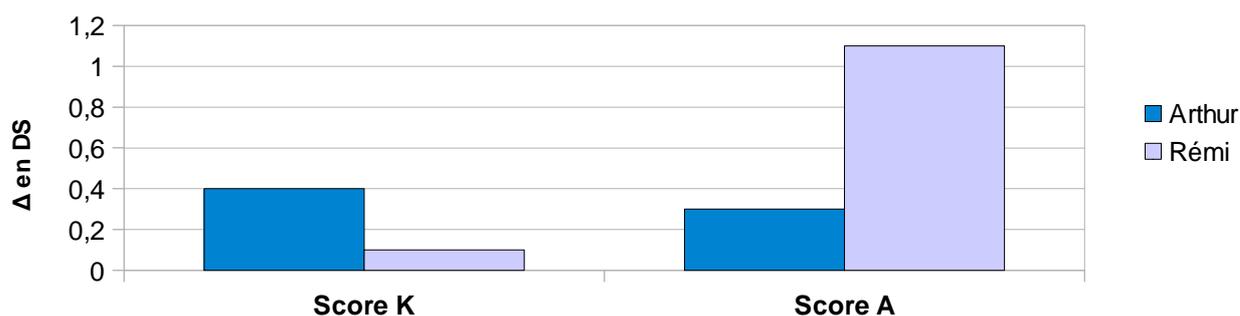
### Laby 5-12



- **La planification et l'inhibition :**

L'analyse des graphiques permet d'observer l'absence d'effet positif supplémentaire de la prise en charge spécifique (associée aux facteurs émotionnels) sur l'indice général d'erreur et l'indice d'inhibition. L'amélioration de l'indice d'aversion du délai est légèrement meilleure pour Arthur que pour Rémi. Mais la différence n'est pas réellement significative (0,6 DS). L'importante évolution de Rémi peut peut-être s'expliquer par son état très perturbé qui l'a pénalisé dans la passation initiale de cette épreuve. Durant le retest, Rémi est plus apaisé et peut exprimer ses compétences réelles.

## Tour de Londres



- La planification** : Arthur aime l'épreuve de la Tour de Londres et s'applique. Le nombre d'erreurs et les persévérations sont moins nombreux. On remarque une amélioration tant au niveau de la vitesse que des erreurs. Quant à Rémi, il est plus rapide (sans augmenter son nombre d'erreur). Il est donc également plus performant. La comparaison des résultats des deux enfants à l'épreuve de la Tour de Londres ne met pas en évidence d'effet clairement plus bénéfique des facteurs émotionnels sur les compétences au niveau de la planification. Avec la composante émotionnelle, Arthur évolue positivement dans la précision et la vitesse tandis qu'en l'absence de composante émotionnelle Rémi n'améliore que sa vitesse mais de façon plus importante.

### Tableaux des résultats comparés (résultats du premier bilan entre parenthèses)

- Arthur

L'ATTENTION		
Le Stroop		
Epreuves	Score de réussite	Score d'erreur
Lecture 1	-2,1 DS (-1,1 DS)	0,7 DS (-0,5 DS)
Lecture 2	-1,7 DS (-1,9 DS)	-0,1 DS (0 DS)
Dénomination 3	-1,9 DS (-1,2 DS)	1 DS (-3,1 DS)
Interférence 4	-1,2 DS (-1,3 DS)	0,3 DS (-1,1 DS)
Score d'Interférence	1,3 DS (-0,3 DS)	

<b>Le T2B</b>			
V1	-0,3 ESIQ (-2,1 ESIQ)	V2	-0,5 ESIQ (- 2 ESIQ)
In1	0,75 ESIQ (0 ESIQ)	In2	0,75 ESIQ (0,1 ESIQ)
R1	0,3 ESIQ (-1,5 ESIQ)	R2	-0,2 ESIQ (-2 ESIQ)
<b>QV</b>	<b>-0,7 ESIQ (-1,9 ESIQ)</b>	<b>QR</b>	<b>-0,4 ESIQ (- 2 ESIQ)</b>
<b>LA FLEXIBILITE</b>			
<b>Le Trail Making Test</b>			
<b>Trail A</b>	33 secondes (56 secondes)		-0,2 DS (-2,2 DS)
<b>Trail B</b>	73 secondes (125 secondes)		-0,9 DS (-3,5 DS)
<b>LA MEMOIRE VISUO-SPATIALE</b>			
<b>Les blocs de Corsi</b>			
<b>Empan endroit</b>			0,3 DS (-0,8 DS)
<b>Empan envers</b>			-1,3 DS (-1,3 DS)
<b>LA PLANIFICATION ET L'INHIBITION</b>			
<b>Le Laby 5-12</b>			
<b>Indice général d'erreur</b>			-0,7 DS (- 1,5 DS)
<b>Indice d'inhibition</b>			-0,4 DS (- 1,9 DS)
<b>Indice d'aversion pour le délai</b>			0 DS (- 0,6 DS)
<b>La Tour de Londres</b>			
<b>Score K</b> (note de réussite)			-1,5 DS (-1,9 DS)
<b>Score A</b> (temps de résolution)			-0,6 DS (- 0,9 DS)

- Rémi

<b>L'ATTENTION</b>		
<b>Le Stroop</b>		
<b>Epreuves</b>	<b>Score de réussite</b>	<b>Score d'erreur</b>
Lecture 1	-0,7 DS (-1 DS)	0 DS (0,8 DS)

Lecture 2	- 1,1 DS (-0,9 DS)	-0,3 DS (-2,6 DS)	
Dénomination 3	-1,7 DS (-1 DS)	0,9 DS (-1,15 DS)	
Interférence 4	-2,3 DS (-2,2 DS)	0,1 DS (-0,1 DS)	
Score d'Interférence	0,3 DS (-1,1 DS)		
<b>T2B</b>			
V1	4,3 ESIQ (2,9 ESIQ)	V2	1,3 ESIQ (0,7 ESIQ)
In1	-0,3 ESIQ (- 0,5 ESIQ)	In2	-0,1 ESIQ (- 0, 4 ESIQ)
R1	3,6 ESIQ (2,4 ESIQ)	R2	1,9 ESIQ (0,9 ESIQ)
<b>QV</b>	<b>-1,5 ESIQ (-1,5 ESIQ)</b>	<b>QR</b>	<b>-1,8 ESIQ (-1,9 ESIQ)</b>
<b>LA FLEXIBILITE</b>			
<b>Trail Making Test</b>			
<b>Trail A</b>	50 secondes (98 secondes)	-0,7 DS (-4,8 DS)	
<b>Trail B</b>	280 secondes (227 secondes)	- 6,5 DS (-4,7 DS)	
<b>LA MEMOIRE VISUO-SPATIALE</b>			
<b>Les blocs de Corsi</b>			
<b>Empan endroit</b>	-0,3 DS (-0,3 DS)		
<b>Empan envers</b>	-1,7 DS (-1,7 DS)		
<b>LA PLANIFICATION ET L'INHIBITION</b>			
<b>Laby 5-12</b>			
<b>Indice général d'erreur</b>	-0,4 DS (- 1,5 DS)		
<b>Indice d'inhibition</b>	0,5 DS (- 1,4 DS)		
<b>Indice d'aversion pour le délai</b>	-0,3 DS (- 0,3 DS)		
<b>La Tour de Londres</b>			
<b>Score K</b> (note de réussite)	-2,6 DS (- 2,7 DS)		
<b>Score A</b> (temps de résolution)	-0,8 DS (-1,9 DS)		

Tableau II.2 : Tableaux récapitulatifs des résultats du re-test

## **IV. DISCUSSION**

Le protocole a été mis en place au regard des approches récentes sur la régulation des émotions chez les patients TDA/H. La dérégulation émotionnelle est désormais considérée comme un facteur indépendant du trouble. Il est donc primordial d'aider l'enfant TDA/H à gérer ses émotions qui peuvent le perturber et parasiter ses facultés. L'objectif de ce protocole était d'évaluer l'intérêt de l'association d'une prise en charge psychomotrice à des facteurs émotionnels. La passation de tests standardisés en début et en fin de protocole nous permet d'appréhender l'évolution de patients ayant bénéficié ou non d'une telle prise en charge.

L'analyse qualitative des résultats permet d'observer des changements de comportements. L'enfant confronté aux facteurs émotionnels apparaît apaisé et plus sûr de lui. A l'inverse, l'enfant qui n'y a pas été confronté montre des difficultés à gérer les émotions négatives qui le perturbent et le désorganisent.

L'analyse quantitative montre un effet significatif de cette approche sur des compétences exécutives du patient telles que la gestion de la situation d'interférence, l'attention soutenue, la flexibilité et la mémoire de travail (empan endroit). Ainsi, l'introduction de facteurs émotionnels dans la prise en charge psychomotrice induit des résultats positifs et une amélioration plus importante en comparaison à une prise en charge « classique ». Les stratégies de gestion émotionnelle proposées au patient ont permis de discuter sur son ressenti, d'échanger et d'appréhender les situations de manière plus sereine. On observe un effet positif sur l'expression de l'anxiété en situation d'évaluation. La question de la régulation émotionnelle est donc un élément primordial à inclure dans l'approche des patients TDA/H.

Un second objectif était d'évaluer l'impact de ce protocole sur la généralisation en milieu extérieur. Cependant, les questionnaires de la BRIEF distribués en début de protocole n'ayant pas été remplis dans les délais, une analyse chiffrée de l'effet du protocole sur la scolarisation et la vie quotidienne n'a pas été possible.

Différentes interrogations découlent de ces observations. La première concernent l'effet réel des facteurs de stress. En effet, l'effet d'habituation peut être un biais aux résultats. L'enfant peut s'habituer à la condition de stress et anticiper la situation. Il peut être intéressant de proposer des facteurs émotionnels plus variés pour confirmer les résultats obtenus ici. Des facteurs proches à ceux de la vie quotidienne peuvent être proposés. Aussi, l'introduction de prise en charge de groupe

peut être envisagée dans l'objectif de se rapprocher d'une situation plus écologique. Dans la vie quotidienne, l'enfant est souvent en situation de groupe (le groupe classe notamment) et dans ces conditions, le jugement et l'image de soi peuvent susciter des émotions négatives difficile à gérer.

Les techniques de régulation peuvent être approfondies et prendre des formes plus variées. Ainsi, le corps étant un élément central du travail du psychomotricien, des stratégies impliquant une approche plus corporelle peuvent être envisagées telles que la relaxation ou la pose du super héros *Une étude récente de Cuddy (2012), démontre que prendre une pose de « super-héros » (posture droite et main sur les hanches) a un impact sur le taux de cortisol et la testostérone au niveau cérébral. Ces modifications augmentent la confiance en soi et la sensation de pouvoir (et donc diminuent l'anxiété de performance). Ce type d'approche peut être envisagée dans le travail sur la régulation émotionnelle avec les enfants.*

Enfin, le nombre d'enfants initialement prévu était de trois. En début de protocole, le départ d'un des trois enfants TDA/H a réduit cette étude à la comparaison de deux enfants. Le nombre d'enfant est donc assez restreint ; un protocole comparant un plus grand nombre de sujets permettrait d'affiner les résultats et de les rendre plus objectifs.

## **V. CONCLUSION**

La régulation émotionnelle est aujourd'hui considérée comme une composante indépendante du trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité. Les enfants sont, dans leur vie quotidienne, constamment confrontés à des situations génératrices d'émotions qu'ils régulent avec difficulté. Or, l'approche du trouble en psychomotricité se fait de manière « neutre » et n'inclut pas de facteur émotionnel, ce qui s'éloigne donc des situations écologiques et ne favorise pas la généralisation. Le domaine des émotions est un domaine de compétence du psychomotricien. En effet son intervention porte tant sur le mouvement et l'action que la communication et les émotions. Dans ce dernier domaine, il s'agit d'aider le patient à interagir de manière adaptée avec son environnement par le biais de ses émotions. Ainsi le psychomotricien est un acteur de santé légitime dans la prise en charge de la gestion des émotions. L'introduction de facteurs émotionnels est donc une approche pertinente de l'approche du patient TDA/H en psychomotricité. Cependant la question des modalités de la présentation de la composante émotionnelle dans la prise en charge psychomotrice reste à approfondir.

Dans quelle mesure, la rééducation des émotions, ou fonctions chaudes a-t-elle un effet sur la

généralisation dans la vie quotidienne ?

Quelles sont les stratégies de régulations les plus efficaces et les plus adaptées aux patients ?

De plus, la question de la régulation émotionnelle est-elle uniquement présente dans le TDA/H ?

Qu'en est-il des autres troubles des apprentissages et notamment du trouble d'acquisition des coordinations ?

## **VI. REMERCIEMENTS**

Je tiens à remercier en premier lieu Arthur et Rémi sans qui ce mémoire n'existerait pas.

Un énorme MERCI à ma maître de stage, (mon maître Jedi) Cindy Triché-Caussette pour tout ce qu'elle m'a appris. Je ne pouvais espérer mieux comme stage. Merci, merci, merci !

Je remercie Jérôme Marquet-Doléac pour son aide et ses conseils qui m'ont largement aidé dans la rédaction de ce mémoire.

Un grand merci à mes parents et Aurélie pour m'avoir toujours soutenu malgré mes doutes, ma longue errance sur les bancs de la fac de droit et mon changement d'orientation tardif .

Enfin, je remercie Hugo pour avoir supporté tout mon blabla de psychomotricité pendant ces trois années.

Et bien sûr, merci à mes amies « licornes ».

## **VII. BIBLIOGRAPHIE**

- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders, (DSM-5). American Psychiatric Pub.
- Barkley, R. A. (2010). Deficient emotional self-regulation: a core component of attention-deficit/hyperactivity disorder. *JADHD Relat Disord*, 1(2), 5-37.
- Barkley, R. A. (1997). *ADHD and the nature of self-control*. Guilford Press.
- Bonanno, G. A., Papa, A., Lalande, K., Westphal, M., & Coifman, K. (2004). The importance of being flexible the ability to both enhance and suppress emotional expression predicts long-term adjustment. *Psychological Science*, 15(7), 482-487.
- Castellanos, F. X., Sonuga-Barke, E. J., Milham, M. P., & Tannock, R. (2006). Characterizing cognition in ADHD: beyond executive dysfunction. *Trends in cognitive sciences*, 10(3), 117-123.
- Clément, C. (2013). *Le TDA/H chez l'enfant et l'adolescent*. De Boeck-Solal.
- Cuddy, A. J., Wilmuth, C. A., & Carney, D. R. (2012). The benefit of power posing before a high-stakes social evaluation.
- Davidson, R. J. (2004). What does the prefrontal cortex “do” in affect: perspectives on frontal EEG asymmetry research. *Biological psychology*, 67(1), 219-234.
- Faraone, S. V., Perlis, R. H., Doyle, A. E., Smoller, J. W., Goralnick, J. J., Holmgren, M. A., & Sklar, P. (2005). Molecular genetics of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biological psychiatry*, 57(11), 1313-1323.
- Fredrickson, B. L., & Branigan, C. (2005). Positive emotions broaden the scope of attention and thought-action repertoires. *Cognition & emotion*, 19(3), 313-332.
- Gonon, F., Guilé, J. M., & Cohen, D. (2010). Le trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité: données récentes des neurosciences et de l'expérience nord-américaine. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 58(5), 273-281.
- Gross, J. J., & Thompson, R. A. (2007). Emotion regulation: Conceptual foundations.
- Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: an integrative review. *Review of general psychology*, 2(3), 271.
- Habib, M. (2011). Le cerveau de l'hyperactif: entre cognition et comportement. *Développements*, (3), 26-40.

- Karatekin, C. (2004). A test of the integrity of the components of Baddeley's model of working memory in attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(5), 912-926.
- Leroy, T., Delelis, G., Nandrino, J. L., & Christophe, V. (2014). Régulations endogène et exogène des émotions: des processus complémentaires et indissociables. *Psychologie Française*, 59(3), 183-197.
- Luminet, O. (2002). *Psychologie des émotions: Confrontation et évitement p10. Brussels: De Boek Université.*
- Martel, M. M. (2009). Research Review: A new perspective on attention-deficit/hyperactivity disorder: emotion dysregulation and trait models. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50(9), 1042-1051.
- McBurnett, K., Pfiffner, L. J., & Frick, P. J. (2001). Symptom properties as a function of ADHD type: An argument for continued study of sluggish cognitive tempo. *Journal of abnormal child psychology*, 29(3), 207-213.
- Meulemans, T., Collette, F., & Van der Linden, M. (2004). *Neuropsychologie des fonctions exécutives*. Solal.
- Mikolajczak, M., Quoidbach, J., Kotsou, I., & Nelis, D. (2009). *Les compétences émotionnelles*. Dunod.
- Munafò, M. R., Brown, S. M., & Hariri, A. R. (2008). Serotonin transporter (5-HTTLPR) genotype and amygdala activation: a meta-analysis. *Biological psychiatry*, 63(9), 852-857.
- Noël, M. P. (2007). *Bilan neuropsychologique de l'enfant*. Editions Mardaga.
- Puech F. (2014). *Prise en charge des fonctions exécutives par la résolution de problème : Les interférences émotionnelles dans le processus de résolution. Mémoire de psychomotricité Toulouse*
- Purper-Ouakil, D., & Franc, N. (2011). Dysfonctionnements Émotionnels Dans le trouble déficit d'attention/hyperactivité (TDAH). *Archives de pédiatrie*, 18(6), 679-685.
- Sagvolden, T., Johansen, E. B., Aase, H., & Russell, V. A. (2005). A dynamic developmental theory of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) predominantly hyperactive/impulsive and combined subtypes. *Behavioral and Brain Sciences*, 28(3), 397-418.

- Sander, D., & Scherer, K. (2009). *Traité de psychologie des émotions*. Dunod.
- Sergeant, J. A., Geurts, H., & Oosterlaan, J. (2002). How specific is a deficit of executive functioning for attention-deficit/hyperactivity disorder?. *Behavioural brain research*, 130(1), 3-28.
- Serratrice, G. (2005). Émotion et émotions. *EMC-Neurologie*, 2(2), 148-156.
- Shaw, P., Lerch, J., Greenstein, D., Sharp, W., Clasen, L., Evans, A., ... & Rapoport, J. (2006). Longitudinal mapping of cortical thickness and clinical outcome in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Archives of General Psychiatry*, 63(5), 540-549.
- Sjöwall, D., Roth, L., Lindqvist, S., & Thorell, L. B. (2013). Multiple deficits in ADHD: executive dysfunction, delay aversion, reaction time variability, and emotional deficits. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(6), 619-627.
- Sonuga-Barke, E. J. (2003). The dual pathway model of AD/HD: an elaboration of neuro-developmental characteristics. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 27(7), 593-604.
- Tannock, R. (1998). Attention deficit hyperactivity disorder: advances in cognitive, neurobiological, and genetic research. *Journal of child psychology and psychiatry*, 39(1), 65-99.
- Thorell, L. B. (2007). Do delay aversion and executive function deficits make distinct contributions to the functional impact of ADHD symptoms? A study of early academic skill deficits. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48(11), 1061-1070.
- Villemonteix, T., Purper-Ouakil, D., & Romo, L. (2014). La dysrégulation émotionnelle est-elle une des composantes du trouble déficit d'attention/hyperactivité?. *L'Encéphale*.
- Walcott, C. M., & Landau, S. (2004). The relation between disinhibition and emotion regulation in boys with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 33(4), 772-782.
- Willcutt, E. G., Doyle, A. E., Nigg, J. T., Faraone, S. V., & Pennington, B. F. (2005). Validity of the executive function theory of attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review. *Biological psychiatry*, 57(11), 1336-1346.

- Wheeler Maedgen, J., & Carlson, C. L. (2000). Social functioning and emotional regulation in the attention deficit hyperactivity disorder subtypes. *Journal of clinical child psychology*, 29(1), 30-42.

## VIII. ANNEXES

### **ANNEXE 1**

### **DSM-5 : Les critères diagnostics du TDA/H**

A. Un mode persistant d'inattention et/ou d'hyperactivité-impulsivité qui interfère avec le fonctionnement ou le développement, caractérisé par (1) et/ou (2)

1. **Inattention** : Six des symptômes suivants (ou plus) ont persisté pendant au moins 6 mois, à un degré qui ne correspond pas au niveau de développement et qui a un retentissement négatif direct sur les activités sociales et scolaires/professionnelles
    - a. Souvent, ne parvient pas à prêter attention aux détails, ou fait des fautes d'étourderie dans les devoirs scolaires, le travail ou d'autres activités
    - b. A souvent du mal à soutenir son attention au travail ou dans les jeux
    - c. Semble souvent ne pas écouter quand on lui parle personnellement
    - d. Souvent, ne se conforme pas aux consignes et ne parvient pas à mener à terme ses devoirs scolaires, ses tâches domestiques ou ses obligations professionnelles
    - e. A souvent du mal à organiser ses travaux ou ses activités
    - f. Souvent, évite, a en aversion, ou fait à contre-cœur les tâches qui nécessitent un effort mental soutenu
    - g. Perd souvent les objets nécessaires à son travail ou à ses activités
    - h. Souvent, se laisse distraire par des stimuli externes (chez les grands adolescents et les adultes, il peut s'agir de pensées sans rapport)
    - i. A des oublis fréquents dans la vie quotidienne
  2. **Hyperactivité et impulsivité** : 6 des symptômes suivants (ou plus) ont persisté pendant au moins 6 mois, à un degré qui ne correspond pas au niveau de développement et qui a un retentissement négatif direct sur les activités sociales et scolaires/professionnelles.
    - a. Remue souvent les mains ou les pieds, ou se remue sur son siège
    - b. Se lève souvent en classe ou dans d'autres situations où il est supposé rester assis
    - c. Souvent, court ou grimpe partout, dans des situations où cela est inapproprié (Note : chez les adolescents ou les adultes cela peut se limiter à un sentiment d'impatience motrice)
    - d. Est souvent incapable de se tenir tranquille dans les jeux ou les activités de loisir
    - e. Est souvent « sur la brèche » ou agit souvent comme s'il était « monté sur ressorts »
    - f. Parle souvent trop
    - g. Laisse souvent échapper la réponse à une question qui n'est pas encore entièrement posée
    - h. A souvent du mal à attendre son tour
    - i. Interrompt souvent les autres ou impose sa présence
- B. Plusieurs symptômes d'inattention ou d'hyperactivité-impulsivité étaient présents avant l'âge de 12 ans.

- C. De nombreux symptômes hyperactifs/impulsifs ou inattentifs sont présents dans deux environnements différents ou plus
- D. Les symptômes interfèrent clairement, ou réduisent la qualité du fonctionnement social, académique ou professionnel.
- E. Les symptômes ne surviennent pas exclusivement au cours du trouble envahissant du développement, d'une schizophrénie, ou d'un autre trouble psychotique, et ils ne sont pas mieux expliqués par un autre trouble mental (trouble thymique, trouble anxieux, trouble dissociatif ou trouble de la personnalité).

**Présentation mixte ou combiné** : les critères A1 et A2 sont satisfaits pour les 6 derniers mois.

**Présentation inattention prédominante** : le critère A1 est satisfait pour les 6 derniers mois mais pas le critère A2.

**Présentation hyperactivité/impulsivité prédominante** : le critère A2 est satisfait pour les 6 derniers mois mais pas le critère A1.

« ***En rémission partielle*** » lorsque les critères complets ont été remplis auparavant, que ceux-ci ne le sont plus pour les 6 derniers mois, et que des symptômes continuent à entraîner une altération du fonctionnement social, scolaire ou professionnel.

#### **Sévérité actuelle**

**Léger** : peu de symptômes au-delà de ceux requis pour faire le diagnostic sont présents, sinon aucun, et ils n'entraînent qu'une gêne mineure du fonctionnement social ou professionnel.

**Modéré** : des symptômes ou une déficience fonctionnelle entre «légers» et «sévères» sont présents.

**Sévère** : beaucoup de symptômes en plus de ceux requis pour faire le diagnostic sont présents, ou plusieurs symptômes particulièrement sévères, ou les symptômes entraînent une altération marquée du fonctionnement social ou professionnel.

## Les comorbidités

- Trouble oppositionnel avec provocation : Au niveau affectif et émotionnel, on retrouve des comorbidités importantes avec le trouble oppositionnel avec provocation, qui est le trouble le plus fréquemment associé au TDA/H. Il s'exprime par un « comportement négativiste, hostile ou provocateur envers les figures d'autorité » (Villemonteix, 2014) et représente 54 à 67% des cas de comorbidités.
- Trouble des conduites : Le trouble des conduites est également très fréquent chez les patients TDA/H et correspond à un « *ensemble de conduites répétitives et persistantes qui bafouent les droit fondamentaux d'autrui, les normes ou les règles sociales* » (DSM IV). Ce type de comorbidité représente 20 à 50% des patients.
- Troubles des apprentissages : Les comorbidités avec les troubles des apprentissages sont également non négligeables. Ils se traduisent notamment par de faibles performances académiques et / ou un décrochage scolaire. 20 à 30 % des enfants TDA/H présentent un trouble des apprentissages associé concernant la lecture, l'écriture ou le calcul. Le trouble de l'acquisition des coordinations et les troubles perceptifs (perception visuelle, perception du temps,...) sont également rencontrés dans la liste des pathologies comorbides du TDA/H.
- Autres comorbidités : Les troubles anxieux (10-40%) ou dépressifs (20-30%) et le trouble bipolaire (10-20%) sont également des troubles que l'on retrouve fréquemment en association avec un tableau TDA/H. (Marquet-Doléac, Albaret, Soppelsa, in Céline Clément, 2013). Ces troubles ont une composante émotionnelle et affective évidente et que l'on peut relier à des difficultés de gestion émotionnelle.

### **ANNEXE 3 DSM 5 : Les critères diagnostics du Trouble Anxieux Généralisé**

A. Anxiété et soucis excessifs (attente avec appréhension) survenant la plupart du temps durant au moins 6 mois concernant un certains nombre d'événements ou d'activités (tel le travail ou les performances scolaires).

B. La personne éprouve de la difficulté à contrôler cette préoccupation.

C. L'anxiété et les soucis sont associés à trois (ou plus) des six symptômes suivants (dont au moins certains symptômes présents la plupart du temps durant les six derniers mois. Un seul item est requis chez l'enfant):

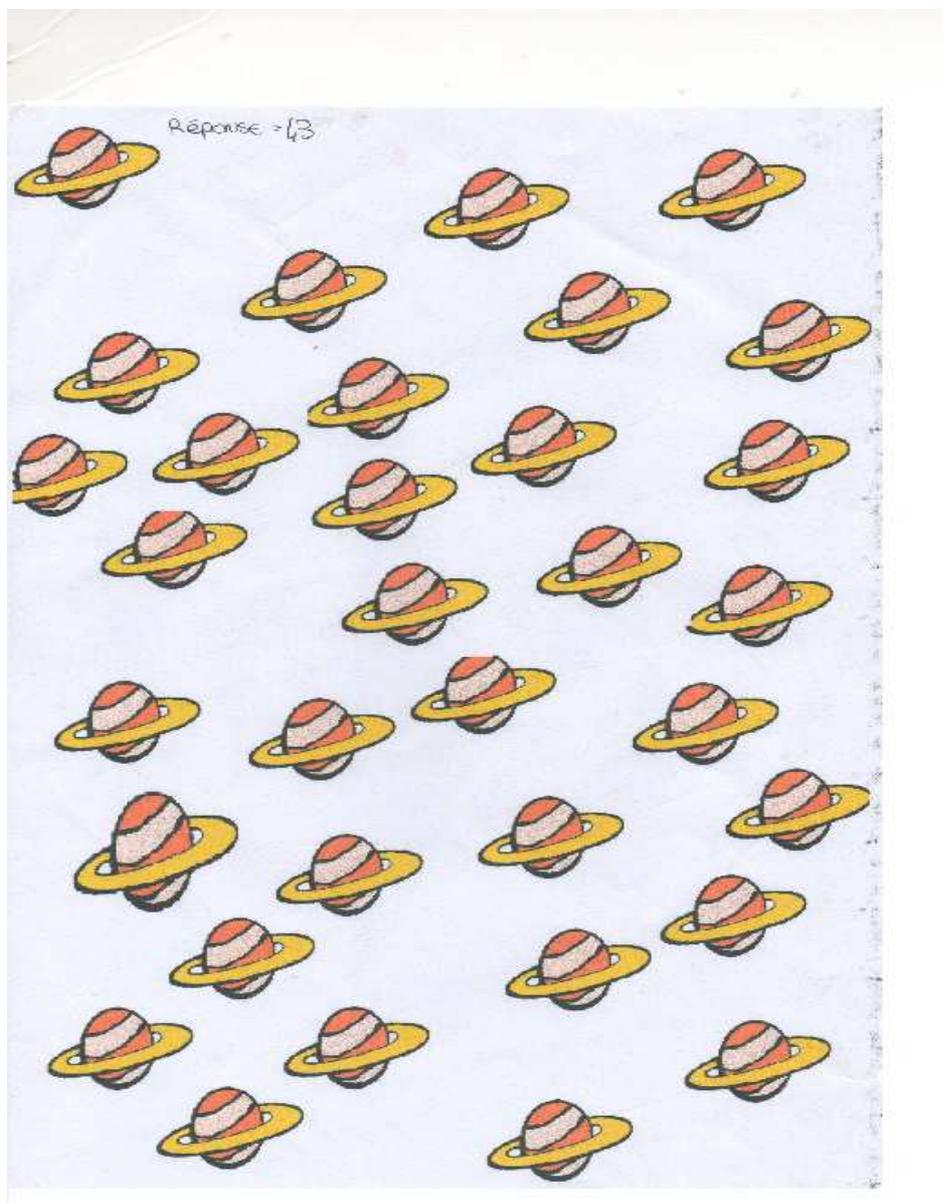
1. agitation ou sensation d'être survolté ou à bout.
2. fatigabilité
3. difficulté de concentration ou de mémoire
4. irritabilité
5. tension musculaire
6. perturbation du sommeil (difficultés d'endormissement ou sommeil interrompu ou sommeil agité et non satisfaisant).

D. L'anxiété, les soucis ou les symptômes physiques entraînent une souffrance cliniquement significative ou une altération du fonctionnement social, professionnel ou dans d'autres domaines importants.

F. La perturbation n'est pas due aux effets physiologiques directs d'une substance (p. ex., une substance donnant lieu à abus, un médicament) ou d'une affection médicale générale (p. ex., hyperthyroïdie) et ne survient pas exclusivement au cours d'un trouble de l'humeur, d'un trouble psychotique ou d'un trouble envahissant du développement.

#### **Annexe 4 Recherche de facteur émotionnel pertinent : Economie de jetons**

Le jeu des planètes consiste à compter les planètes représentées tout en répondant à des questions simples : « *Quel est ta couleur préférée ?* » « *Comment s'appelle ton frère/ta sœur ?* » « *Est ce que tu aimes les jeux vidéos ?* »



En situation neutre, sur une feuille où figurent 27 planètes, Arthur en compte 28. Avec l'ajout d'une possibilité de gain de points, Arthur compte 43 planètes sur cette feuille où il n'en figure que 33.



Le second labyrinthe est réalisé avec le chronomètre (sans consigne de durée). Arthur est désorganisé, on observe des erreurs dans le trajet et de très nombreux retours en arrière (Arthur a besoin que je lui rappelle les consignes car il oublie de « récupérer les os »).



Le Rush Hour



Ce jeu est composé de défis de niveau progressif. Selon la carte défi, les voitures sont installées selon une certaine disposition sur le plateau. L'objectif est de sortir la voiture rouge du plateau. Cette dernière est coincée dans « un embouteillage », il faut donc la faire sortir en faisant glisser (latéralement ou de haut en bas uniquement) les véhicules qui la bloquent.

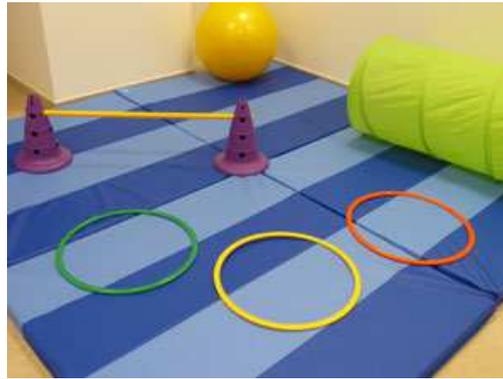
Salade de cafards



En posant leurs cartes à tour de rôle, les joueurs préparent à toute allure une salade composée. Ils doivent annoncer en même temps le nom du légume qu'ils ajoutent, aussi vite qu'ils le posent et sans se tromper. Il existe différentes contraintes.

- Le joueur qui retourne un légume doit toujours dire la vérité, sauf dans deux cas :
  - si son légume correspond à celui de la dernière carte posée, il est obligé de mentir en mentionnant un autre légume ;
  - Si son légume correspond à l'annonce du joueur précédent, il est également obligé de mentir.
- S'il retourne une Carte Taboue, le joueur doit toujours crier « cafard ! ».
- Si son légume correspond à une carte Légume Taboue visible, il est obligé de mentir en mentionnant un autre légume.

### « Trouve un parcours »



L'enfant dispose d'un certain nombre d'éléments (cerceaux de couleurs, dalles tactiles, briques,...) pour construire un parcours. Des consignes sont écrites sur un tableau.

Par exemple :

- Trois éléments bleus doivent être présents dans le parcours
- Le cerceau jaune est placé devant un élément vert
- Une brique rouge est placée derrière le cerceau jaune
- Deux dalles sont placées derrière un élément rouge
- Le parcours débute par un élément bleu

*Exemple de parcours : cerceau bleu – brique rouge -cerceau vert - cerceau jaune – dalle jaune – dalle bleue – cerceau rouge – brique bleue*

On demande de réaliser un autre parcours avec les mêmes consignes et un élément en moins.

*Exemple de parcours : brique bleue – cerceau vert -dalle jaune - cerceau bleue -dalle bleue - brique rouge – cerceau jaune*

**Ce mémoire a été supervisé par Jérôme Marquet-Doléac psychomotricien et formateur à l'Institut de Formation de Psychomotricité de Toulouse**

**Résumé :**

L'objectif de ce mémoire est d'évaluer l'effet de la dérégulation émotionnelle chez un enfant présentant un TDA/H. Il s'agit d'associer à une prise en charge psychomotrice un travail sur les stratégies de régulation des émotions. Une comparaison des évolutions de deux enfants bénéficiant d'une rééducation associée ou non à des facteurs émotionnels est présentée dans ce mémoire. Les résultats démontrent l'intérêt d'une approche du patient TDA/H centrée sur la régulation des émotions.

**Mots clés :** *Régulation émotionnelle, TDA/H, Émotion, Protocole de rééducation, Fonctions exécutives.*

---

**Abstract :**

The main purpose of this study is to assess the effect of emotional dysregulation in children with ADHD. A psychomotor rehabilitation is associated with emotion regulation strategies. A comparison of two children's development benefiting from rehabilitation with or without emotional factors is presented in this report. It proves the interest of an approach of ADHD centered on emotion regulation .

**Key words :** *Emotion regulation, ADHD, Emotion, Executive functions, rehabilitation protocol*