

Université Paul Sabatier
Faculté de Médecine de Toulouse Rangueil
Institut de Formation en Psychomotricité



Essai de rééducation d'enfants présentant un TDA/H par des techniques de contrôle

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

REMERCIEMENTS

Je remercie toutes les personnes ayant contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce mémoire.

Et tout particulièrement, Faustine DA CUNHA, un maître de stage en or, qui m'a soutenue, accompagnée et guidée tout au long de cette dernière année d'étude.

Merci également à mon maître de mémoire Jérôme MARQUET-DOLEAC.

Un grand merci à Claire & Seb, mais aussi Laura pour leur précieuse aide.

Merci à Emelyne, Gwen, Auré, Lisa, Béné, Carine & Karine sans qui ces années d'études n'auraient pas été les mêmes !

Merci à Steve, pour m'avoir soutenue, et surtout aimée, tout au long de ces années.

Et bien sûr, celle sans qui je n'aurais sûrement pas fait tout ce long chemin...ma maman !

SOMMAIRE

INTRODUCTION GENERALE	1
-----------------------------	---

PARTIE THEORIQUE	3
------------------------	---

I. <u>PRESENTATION DU TDA/H</u>	4
1.1 <i>Définition et généralités</i>.....	4
1.1.1 <i>Définition</i>	4
1.1.2 <i>Nosographie DSM IV et nouveautés DSM V</i>	4
1.1.3 <i>Diagnostic</i>	5
1.1.4 <i>Signes d'appels</i>	6
○ <i>Troubles externalisés</i>	6
○ <i>Troubles internalisés</i>	7
1.2 <i>Etiologie</i>.....	8
1.2.1 <i>Facteurs Génétiques</i>	9
1.2.2 <i>Facteurs environnementaux</i>	9
1.2.3 <i>Facteurs biochimiques</i>	9
1.3 <i>Comorbidités</i>	12
○ <i>Chez l'enfant</i>	12
○ <i>Chez l'adulte</i>	13
1.4 <i>Evolution et vie au quotidien</i>.....	14
1.4.1 <i>L'enfance</i>	14
○ <i>Vie familiale</i>	14
○ <i>Vie scolaire</i>	14
○ <i>Vie sociale</i>	15
○ <i>Estime de soi</i>	15
1.4.2 <i>Evolution à l'adolescence</i>	15
1.4.3 <i>A l'âge adulte</i>	15
1.5 <i>Prise de conscience</i>	16
II. <u>PRINCIPAUX MODELES ET EVOLUTION DES CONCEPTS</u>	18

2.1	<i>Modèle de l'aversion du délai, SONUGA-BARKE (1992)</i>	18
2.2	<i>Modèle de l'inhibition comportementale, BARKLEY (1997)</i>	20
2.3	<i>Modèle à deux voies, SONUGA-BARKE (2003)</i>	23
2.4	<i>La temporalité</i>	24
III. <u>THERAPEUTIQUES</u>		26
3.1	<i>Traitement non médicamenteux</i>	26
3.2	<i>Traitement médicamenteux : action et effets</i>	27
IV. <u>PRISE EN CHARGE</u>		29
4.1	<i>Méthodes de contrôle administrées</i>	29
4.1.1	<i>Le stop and go</i>	29
4.1.2	<i>Le soliloque</i>	29
4.1.3	<i>Les renforcements positifs</i>	30
4.1.4	<i>L'auto-évaluation</i>	30
V. <u>CONCLUSIONS</u>		31

PARTIE PRATIQUE	32
------------------------------	-----------

I. <u>HYPOTHESES DE TRAVAIL</u>		33
II. <u>FAISONS CONNAISSANCE AVEC</u>		34
2.1	<i>Cassandra</i>	34
2.1.1	<i>Anamnèse</i>	34
2.1.2	<i>Synthèse neuropédiatrique (décembre 2011)</i>	34
2.1.3	<i>Synthèse de la prise en charge psychomotrice antérieure</i>	34
2.2	<i>Hugo</i>	35
2.2.1	<i>Anamnèse</i>	35
2.2.2	<i>Synthèse de la prise en charge psychomotrice antérieure</i>	35
III. <u>EVALUATION PSYCHOMOTRICE</u>		36
3.1	<i>Le questionnaire, KENDALL & WILCOX (1979)</i>	36
3.2	<i>Les tests</i>	36

○ <i>Le D2</i>	36
○ <i>Le Laby 5-12</i>	37
○ <i>Les blocs de Corsi</i>	38
○ <i>La statue de la Nepsy</i>	38
3.3 Evaluation initiale	39
3.3.1 <i>Cassandra</i>	39
3.3.2 <i>Hugo</i>	42
IV. <u>LE PROGRAMME</u>	45
4.1 Description d'une séance type	45
4.2 Au fil des séances	46
4.2.1 <i>Cassandra</i>	46
4.2.2 <i>Hugo</i>	48
V. <u>RESULTATS</u>	50
5.1 Cassandra	50
5.1.1 <i>Conclusions Test / Re-Test Cassandra</i>	54
5.2 Hugo	57
5.2.1 <i>Conclusions Test / Re-Test Hugo</i>	61
VI. <u>DISCUSSION</u>	64

CONCLUSION GENERALE	68
----------------------------------	-----------

ANNEXES	69
----------------------	-----------

BIBLIOGRAPHIE	73
----------------------------	-----------

INTRODUCTION GENERALE

En 1902 un pédiatre anglais, Georges Still, fut le premier à décrire le Trouble Déficitaire de l'Attention avec ou sans Hyperactivité (TDA/H).

Ce trouble touche entre 3.5 à 5.6% des enfants d'âges scolaires en France (Dr M.Lecendreau, journée Ribot-Dugas) ce qui fait qu'environ un enfant par classe est touché. Il constitue un réel problème de santé publique. La prévalence est plus élevée chez les garçons que chez les filles (sex ratio : 3/1).

Cela engendre un retentissement social, scolaire mais aussi familial important.

C'est pourquoi il est essentiel d'avoir recours à une prise en charge multidisciplinaire, dont psychomotrice, ayant pour but de limiter l'impact du trouble sur la vie quotidienne de ces enfants.

Nombreuses sont les recherches portant sur l'étiologie du TDA/H, qui reste néanmoins floue. Ce trouble se caractérise par une triade symptomatique caractéristique : inattention, impulsivité et hyperactivité (Annexe I : DSM IV).

Parmi ces recherches, nous pouvons nommer le modèle hybride de Barkley (1997) qui relate d'un dérèglement du système d'inhibition comportementale. Malheureusement ce modèle ne prend pas suffisamment en compte le défaut d'attention, ce qui ne peut expliquer l'hétérogénéité du TDA/H. Sonuga-Barke (2003) couple son modèle d'aversion du délai au modèle de Barkley dans le but de recouvrir un maximum le spectre du TDA/H. Ce modèle à deux voies est à ce jour le plus abouti car il prend en compte les facteurs endogènes (système d'inhibition) mais également les facteurs exogènes (aversion du délai) du trouble.

Le but du psychomotricien est de travailler autant sur les symptômes externalisés (troubles comportementaux), internalisés (troubles cognitifs) mais également, dans la mesure du possible, avoir une action écologique sur l'environnement familial et scolaire.

C'est justement la rééducation de l'aversion du délai et de l'inhibition comportementale qui est au centre de ce mémoire. Si l'enfant hyperactif ne peut échapper à une attente, il recherche (inattention) ou crée (hyperactivité et impulsivité) des stimulations non temporelles (Sonuga-Barke 1993).

De plus, il est important de noter que ces enfants n'ont pas conscience de leurs troubles et des comportements qui en découlent. Ce phénomène demande un minimum de recul (donc d'inhibition), il faut donc les ralentir afin de leur donner du temps pour envisager une prise de conscience.

Nombreuses sont les techniques de rééducation du TDA/H basées sur des protocoles pour la plupart longs. Ce mémoire a pour but de voir l'impact de l'administration unique de quatre techniques de contrôle sur l'aversion du délai, l'inhibition comportementale et la prise de conscience des comportements. L'impact de cette rééducation sur la généralisation sera également observé.

Les techniques de contrôle sont les suivantes : Stop and Go, Renforcements positifs, Soliloque et Auto-évaluation.

- En administrant uniquement ces techniques de contrôle à un enfant TDA/H, pourra-t-il augmenter la conscience de ses cognitions et de ses comportements ? Pourra-t-il alors agir dessus par de l'autocontrôle. Et donc voir son impulsivité baisser (grâce à l'augmentation de l'inhibition comportementale) par une meilleure tolérance au délai ?
- L'enfant peut-il s'approprier ces techniques dans un but de généralisation ?

Ce mémoire tentera de répondre à ces questions. Dans un premier temps, nous aborderons le cadre théorique général du TDA/H ainsi que l'évolution des concepts de l'aversion du délai et de l'inhibition comportementale.

Ensuite, j'exposerai la démarche de la rééducation psychomotrice que j'ai mise en place auprès de deux patients en cabinet libéral.

Nous terminerons sur une discussion qui aura pour but d'infirmer ou de confirmer mes hypothèses de travail.

PARTIE THEORIQUE

I. PRESENTATION DU TDA/H

1.1 Définition et généralités

1.1.1 Définition

Il n'est pas toujours évident de faire la différence entre un enfant turbulent et un enfant TDA/H. Les enfants porteurs de ce trouble sont souvent appelés « enfants hyperactifs », ce qui est réducteur car faisant référence seulement à l'agitation. Cela peut fausser le diagnostic car cette pathologie ne se résume pas à ce symptôme. En effet les formes « hyperactives » pures ne concernent qu'un petit nombre d'enfants. Dans la plupart des cas cette hyperactivité s'accompagne d'autres troubles, en particulier l'inattention. Ces enfants sont souvent impulsifs et ont beaucoup de mal à se contrôler.

Ils n'ont pas de retard mental, et sont gênés dans leur vie quotidienne.

C'est un trouble d'ordre neurobiologique.

1.1.2 Nosographie DSM IV et nouveautés DSM V

La triade symptomatique caractéristique du TDA/H se compose de :

- L'inattention
- L'hyperactivité
- L'impulsivité

Il existe différentes formes de TDA/H :

- Inattention prédominante
- Impulsivité/ hyperactivité prédominante
- Mixte : associe à des degrés divers des troubles attentionnels, hyperactifs et impulsif.
- Non spécifiée : Tous les critères diagnostiques ne sont pas présents.

Le DSM IV (Diagnostic and Statistical Manual 4th Edition) répertorie en détail cette triade qui permet de poser le diagnostic. (cf : annexe 1). Il est important de noter que l'apparition des symptômes doit se faire **avant l'âge de 7 ans**, ils doivent être **présents dans deux contextes différents** et responsables d'une gêne significative.

Le DSM V a révisé quelques critères diagnostiques de ce trouble, dont voici les principales modifications :

- ✓ La triade symptomatique doit **être présente avant 12 ans** (au lieu de 7 ans).
- ✓ L'hyperactivité et l'impulsivité ne sont plus séparées lors des critères diagnostiques.
- ✓ Pour les **adolescents et les adultes** (âgés de 17 ans et plus), **seulement quatre symptômes d'inattention** sont nécessaires (contre six pour les enfants) et **quatre symptômes hyperactivité/impulsivité** (contre six pour les enfants). Les symptômes ne sont pas dus à un comportement oppositionnel, d'hostilité ou à une incapacité à comprendre les tâches ou les instructions.
- ✓ **Quatre critères ont été rajoutés dans impulsivité/hyperactivité.** Ils sont plus relatifs à l'adolescent et l'adulte :
 - A tendance à agir sans réfléchir : commence la tâche sans planification ; ne lis ou n'écoute pas les consignes. Peut parler sans penser aux conséquences ou bien faire des achats impulsifs ; quitter un emploi rapidement ; se séparer de son conjoint inopinément.
 - Souvent impatient face à l'attente, veut aller plus vite que les autres ; conduire trop vite.
 - Faire les choses lentement est inconfortable, précipitation dans les tâches à accomplir.
 - Difficulté à résister aux tentations et aux opportunités, même si cela comporte des risques (s'engager dans une relation après une connaissance brève, conclure un accord commercial sans y avoir réfléchi).

1.1.3 Diagnostic

C'est l'entourage familial ou bien l'école qui, bien souvent, demande la recherche d'un diagnostic pour ces enfants.

Comme vu précédemment, c'est la recherche de la triade qui sera effectuée. Elle peut occasionner des problèmes dans divers domaines pour l'enfant :

- Trouble de l'attention perturbant les apprentissages
- Hyperactivité motrice présentant un risque pour la santé de l'enfant
- Impulsivité pouvant causer une gêne au niveau social (exclusion)

Dans un premier temps il est donc important de faire l'anamnèse de l'enfant, suivi d'un examen clinique et somatique (recherche d'affection génétique ou neurologique, stigmates dus à des accidents). La présence de signes neurologiques doux comme des

syncinésies, un retard d'appuis unipodaux, peut aussi être recherchée, car cela signe souvent un retard de maturation neuronal, qui est présent chez les enfants TDA/H.

Enfin, il est important d'effectuer des tests neuropsychologiques afin d'évaluer la triade symptomatique du TDA/H. Ces tests peuvent être complétés par une évaluation du QI (WISC IV).

D'autres bilans (orthophonique, orthoptiste...) peuvent être effectués afin d'évaluer si d'autres troubles sont présents.

1.1.4 Signes d'appels

Dans le but d'avoir une vision globale du TDA/H il me semble judicieux d'aborder un peu plus dans le détail les troubles externalisés ainsi que les troubles internalisés.

○ Troubles externalisés

Ces troubles sont *visibles* (agitation...) et rendent difficiles tout apprentissage scolaire ou social. Il est donc très important de les minimiser afin que l'enfant s'adapte plus facilement à son environnement.

→ Défaut de compliance :

Ces enfants sont dans l'incapacité de répondre positivement à une demande effectuée par l'entourage. Ce n'est pas de la désobéissance car il n'y a pas de volonté d'opposition.

Ils « n'attendent pas parce qu'ils ne veulent pas mais parce qu'ils ne peuvent pas » (Sonuga-Barke, a dual pathway model of behaviour and cognition, 2002).

Ce phénomène est étroitement lié à la **motivation** qu'il faudra donc stimuler grâce à des processus comportementaux tels que les **renforcements positifs**.

→ Impulsivité :

Cette impulsivité est surtout mise en évidence lorsque l'enfant doit effectuer une tâche, ou bien attendre. En effet il donne l'impression d'agir sans réfléchir, de se précipiter. Cela peut lui causer souci socialement car il ne peut attendre aux tours de rôle, coupe la parole...

→ Hyperactivité :

Elle est de nature motrice mais aussi cognitive. Elle se traduit par une agitation constante, même diurne. Ces enfants sont tout le temps en mouvement (se tortillent sur leur chaise, tripotent les objets...).

→ Non achèvement de la tâche en cours :

Ils ont tendances à sauter d'une tâche à une autre sans terminer celle en cours d'élaboration. Cela est dû d'une part à un vécu de la tâche interminable, et d'autre part au fait que tous les stimuli extérieurs captent leur attention.

○ **Troubles internalisés**

Ces troubles sont beaucoup *moins visibles* que les troubles externalisés. Il s'agit de dysfonctionnements cognitifs altérants, là aussi, les apprentissages de diverses natures.

→ Inattention :

Celle-ci met en péril toute activité leurs demandant une concentration un minimum soutenue. La **motivation** est ici très importante pour capter leur attention et ainsi leur permettre de mener à bien une tâche.

→ Déficit de mémoire de travail :

La mémoire de travail permet de retenir une information pendant une courte durée dans le but de la manipuler. Elle permet à l'individu de s'adapter à son milieu car elle est impliquée dans beaucoup de tâches cognitives (apprentissage, compréhension, calcul).

D'après Barkley (ADHD and the nature of the self control, 1997) cette fonction exécutive est touchée (dysfonctionnement des structures cérébrales frontales) chez les enfants TDA/H pouvant créer chez eux de **l'impulsivité**.

→ Défaut d'inhibition de la réponse :

Ou défaut d'inhibition comportementale de Barkley. Cela met les enfants TDA/H en difficulté dans d'autres domaines des fonctions exécutives qui sont étroitement liés, comme la mémoire de travail, la planification de l'action et l'organisation intentionnelle.

→ Défaut de planification :

Ces enfants n'arrivent pas à séquencer la tâche, à l'organiser et donc à la planifier. Cela demande la mise en place de stratégies (qui nécessite également le fait de se poser pour y réfléchir).

→ Problème de gestion temporelle :

Cette mauvaise gestion temporelle serait un élément central du trouble. Elle est sûrement à mettre en lien avec l'impulsivité, qui est tout bonnement, une incapacité à gérer temporellement son comportement. Ces enfants ont du mal à estimer le temps, le percevoir et faire des liens chronologiques. Ce problème est sans doute celui qui est le plus difficile à mettre en évidence, mais il est aussi un des plus invalidant et persiste principalement à l'âge adulte.

► Un grand nombre de ces troubles peuvent voir leur fréquence diminuer grâce à différentes techniques comportementales.

En ce qui concerne les troubles externalisés, les **renforcements** sont les plus importants à utiliser. En effet, ils permettent, lorsqu'ils sont positifs, que le comportement renforcé réapparaisse plus facilement à l'avenir.

Le **stop and go** (stop, écoute, vas-y), peut être utilisé lorsque l'enfant a un comportement impulsif ou une agitation excessive. Cela lui permettra de stopper sa réponse en cours et donc d'apaiser le comportement inadéquat.

Le **soliloque** permet, quant à lui, l'achèvement de la tâche. Celui-ci agit comme un régulateur du comportement.

Ces différentes techniques seront explicitées plus en détail dans la suite de ce mémoire.

1.2 Etiologie

Défini comme un trouble spécifique en 1902, pendant longtemps les scientifiques ont pensé que le TDA/H était la résultante de dommages cérébraux. On ne connaît pas les causes exactes de ce trouble, mais beaucoup de progrès ont été accomplis dans ce domaine.

Le TDA/H est un trouble d'ordre neurobiologique. Néanmoins, son étiologie exacte reste méconnue. Elle est sûrement d'origine plurifactorielle. Voyons alors les différents aspects étiologiques :

1.2.1 Facteurs Génétiques

→ Héritabilité :

Un taux de concordance est plus élevé chez les jumeaux monozygotes (66%) que chez les jumeaux dizygotes (28%). Il y a donc un impact génétique, mais aussi du milieu.

→ Génétique :

L'implication de plusieurs gènes comme le DRD-4 (récepteurs dopaminergiques) et le DAT1 (transporteurs de dopamine), a été mis en évidence.

On peut donc dire que la vulnérabilité du TDA/H serait surtout d'ordre génétique. Néanmoins, l'interaction entre gène et environnement semblerait au centre de l'étiologie du TDA/H.

1.2.2 Facteurs environnementaux

→ Facteurs physico-chimique :

Beaucoup de théories ont vu le jour, notamment d'origines toxiques, mais ont été réfutées. Ce que l'on peut encore trouver actuellement sont les facteurs tels que la consommation de tabac ou d'alcool lors de la grossesse.

→ Facteurs psycho-sociaux :

M. Rutter définit plusieurs facteurs de risques tels que : désaccord familial important, famille nombreuse, criminalité paternelle, trouble mental maternel, niveau social bas, placement familial.

Attention, néanmoins, les risques augmentent proportionnellement à la sévérité et au nombre de facteurs de risques, mais ils ne sont pas spécifiques au TDA/H.

1.2.3 Facteurs biochimiques

→ Facteurs organiques :

Au niveau structurel, des études ont montré que le volume du cerveau des TDA/H est plus petit de 5 à 8%, notamment dans le **lobe préfrontal** (auto régulation, impulsivité, inattention...). Le noyau caudé ainsi que le globus pallidus seraient également réduits, ce qui

aurait un impact sur le fonctionnement exécutif. Le corps calleux et le cervelet seraient aussi touchés par cette réduction.

Au niveau fonctionnel, (Shaw et al.2007) : Une étude de la maturation du cerveau a constaté un retard de myélinisation d'environ trois ans.

Au niveau neurobiologique, plusieurs structures cérébrales sont concernées. Les principales sont les lobes frontaux, impliqués dans les **fonctions exécutives** (surtout déficitaires en ce qui concerne l'inhibition de la réponse, la planification, la flexibilité mentale). Cette région permet aussi, et surtout, **l'inhibition d'un acte**. Une anomalie dans cette région peut donc être responsable d'une impossibilité à arrêter un comportement. Cette partie du cerveau intervient également dans l'attention.

D'autres structures comme la région mésencéphalique du tronc cérébral, notamment plusieurs noyaux gris, sont concernés. Plusieurs systèmes de neurotransmissions sont responsables de ces anomalies :

- Le système dopaminergique (voie mésolimbique, voie mésocorticale et voie nigrostriatale). Son implication dans la motricité, l'attention et l'inhibition des comportements impulsifs place ce système au cœur du TDAH. Il intervient également dans les comportements de recherche de plaisir.
- Le système noradrénergique : maintien de l'état de vigilance et d'alerte.

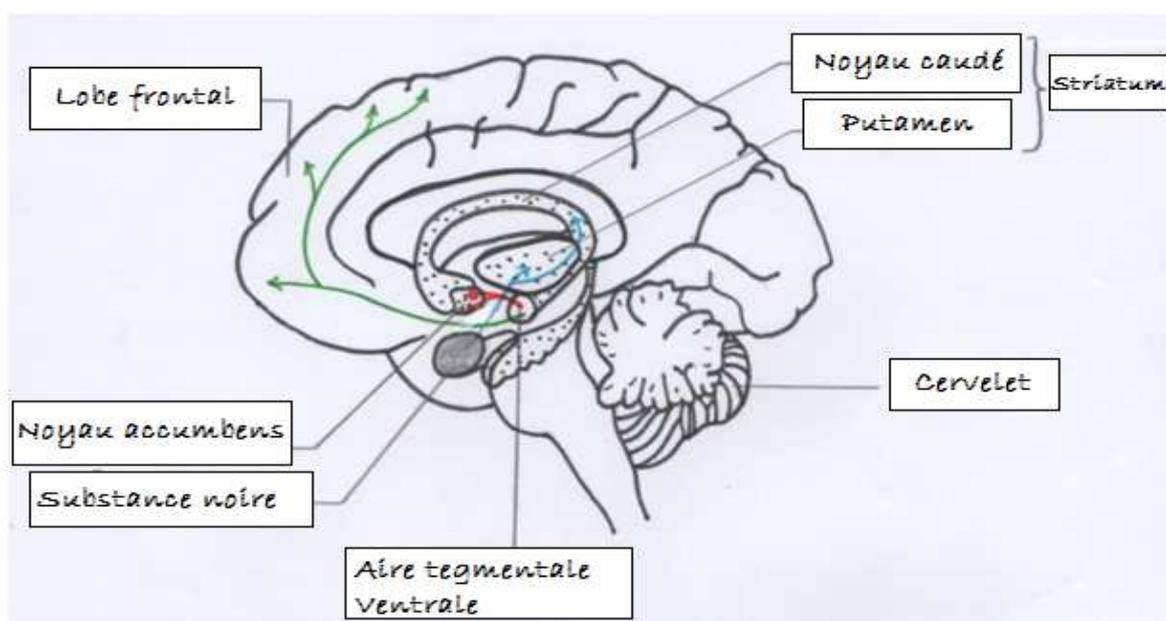


Schéma des trois boucles dopaminergiques

→ **Boucle Mésolimbique**

C'est cette boucle qui est essentiellement impliquée dans l'aversion du délai (Modèle à deux voies de Sonuga-Barke). Elle se projette de l'aire tegmentale ventrale jusqu'au noyau accumbens. C'est ce dernier qui est relié au système limbique.

Le but de cette boucle mésolimbique est de moduler l'activité du circuit de récompense. Son dysfonctionnement entraîne :

- un déficit d'attention soutenue
- un déficit d'inhibition de réponse

→ **Boucle Mésocorticale**

Cette boucle est impliquée essentiellement dans l'inhibition comportementale et cognitive (Modèle de Barkley). Elle se projette de l'aire tegmentale ventrale jusqu'au cortex frontal.

Son dysfonctionnement entraîne :

- un défaut d'attention
- une faible organisation des comportements

→ **Boucle Nigrostriatale**

Elle se projette de la substance noire vers le striatum. Cette boucle est impliquée dans la motricité, l'apprentissage d'habiletés non déclaratives et la mémoire.

La dopamine n'est pas le seul neurotransmetteur impliqué dans les dysfonctionnements biochimiques du TDA/H.

La noradrénaline joue aussi un rôle important dans le TDA/H. Cette substance nous permet de nous maintenir en état de vigilance et d'alerte. Elle est déficitaire chez les TDA/H ce qui entraîne un défaut d'attention.

D'autres systèmes comme le système sérotoninergique, cholinergique, noradrénergique...sont impliqués.

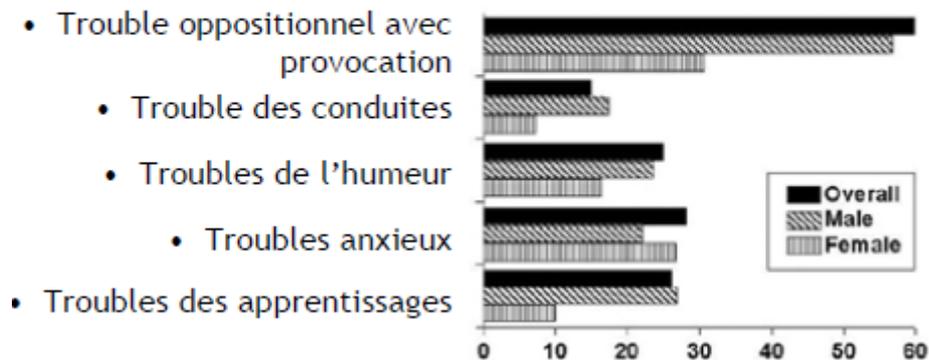
► Tous ces systèmes interagissent de façon complexe entre eux.

1.3 Comorbidités

○ Chez l'enfant

Les comorbidités sont courantes chez le TDA/H et aggravent souvent le diagnostic.

Les comorbidités - enfant



Les Comorbidités – enfant, traduit de Biederman, 2005

Le trouble oppositionnel avec provocation (TOP) est la comorbidité la plus fréquente chez les TDA/H. En effet elle concerne la moitié des enfants diagnostiqués.

Le trouble des conduites (TC), quant à lui, concerne ¼ des enfants avec TDA/H. La présence d'un TOP ou d'un TC en plus d'un TDA/H rend les relations sociales encore plus compliquées pour ces enfants. Les types mixte ou avec hyperactivité sont plus touchés par ces comorbidités que le type intentionnel seul.

Un quart des enfants TDA/H souffriraient d'un trouble anxieux. Cette comorbidité touche plus le type inattention.

En ce qui concerne le trouble des apprentissages, il touche 20 à 30% des TDA/H. Le plus relaté par la littérature est la dyslexie.

Ils souffrent également d'un retard dans les acquisitions des coordinations motrices en lien avec une atteinte neurodéveloppementale.

Les tics et le syndrome Gilles de la Tourette est une comorbidité importante dans cette population touchant 17 à 35% des enfants.

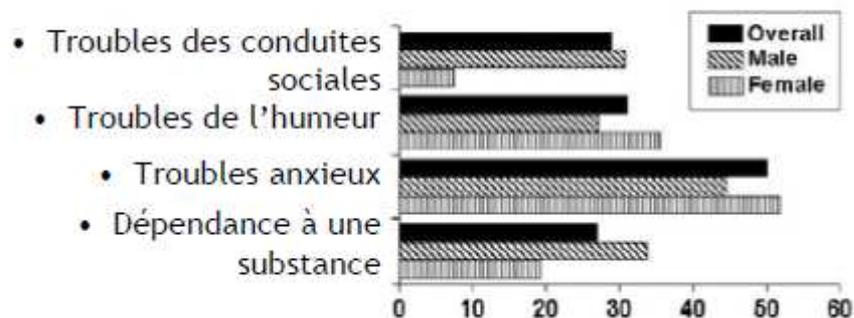
En conclusion, il est important de rechercher les comorbidités car celles-ci influenceront l'évolution du trouble mais surtout le devenir à moyen et long terme de ces enfants.

En effet il faut se poser la question de ce qu'il faut traiter en priorité (si cela est possible), se demander si la médication est possible (surtout pas en association avec les tics et GdT, car la méthylphénidate en augmente les phénomènes), savoir avec quels autres professionnels de la santé se mettre en contact en priorité (la présence de troubles anxieux peut nécessiter une psychothérapie associée).

La présence d'une comorbidité, quelle qu'elle soit, demande une adaptation de la prise en charge pluridisciplinaire et multimodale encore plus fine qu'une prise en charge d'un TDA/H seul.

○ Chez l'adulte

Les comorbidités - adulte



Comorbidités – adulte, traduit de Biederman, 2005

Des comorbidités sont toujours présentes à l'âge adulte. Cependant on peut constater que ce sont les troubles anxieux qui deviennent majoritaires. La notion de dépendance à une substance apparaît. Celle à la nicotine (stimulant du système nerveux central) est souvent

présente chez ces adultes. La prise d'alcool est une complication fréquente de 30 à 50% (Dr Lecendreux, *L'hyperactivité*).

1.4 Evolution et vie au quotidien

1.4.1 L'enfance

○ **Vie familiale**

Les parents de ces enfants se sentent souvent coupables et peuvent se remettre en question. Il est donc primordial de les impliquer dans le processus de soin.

De plus, ce sont des enfants souvent étiquetés comme « mal élevés » par manque d'information sur ce trouble ou par désinformation.

Leurs relations avec frères et sœurs sont souvent houleuses. Ils peuvent subir une pression de leur entourage (« arrête de bouger, sois attentif, termine ce que tu as commencé »...) se faire souvent punir, ce qui peut créer chez eux stress et anxiété. Ils peuvent alors se sentir frustrés car souvent incompris.

Tout cela peut être créateur de conflits parents/enfant, ce qui ne fait malheureusement qu'alimenter l'incompréhension des deux parties.

○ **Vie scolaire**

L'école peut être ressentie comme un lieu hostile par ces enfants. En effet, c'est un lieu où on leur demande de rester calmes et attentifs pendant de longues périodes. Or, cette demande est difficilement, voire totalement impossible à respecter pour les TDA/H. Beaucoup de distracteurs, sonores et/ou visuels, viennent les perturber et les empêchent de mener à bien les tâches demandées par l'enseignant. Leur rendement scolaire est donc insuffisant.

Ils perturbent la classe par leur hyperactivité (bruits, mouvement...) ou leur impulsivité (prises de paroles inadéquates).

Ces enfants perdent souvent leurs affaires par inattention et peuvent être punis à cause de cela.

○ *Vie sociale*

C'est souvent à l'école, pendant la récréation qu'on se fait des amis. Le problème est que pendant ce moment de « liberté » les enfants TDA/H lâchent leur trop plein d'énergie.

Ils sont catégorisés comme agressifs par leurs pairs à cause de leur impulsivité et de leur maladresse. Ils souffrent alors souvent de rejet.

○ *Estime de soi*

Manque de confiance et mauvaise estime sont souvent retrouvées chez ces enfants. En effet l'image d'eux qui leur est renvoyée par leur entourage est souvent négative. Ils culpabilisent donc de ne pas réussir à faire ce qui leur est demandé. Ce sont des enfants qui se dévalorisent très facilement.

1.4.2 Evolution à l'adolescence

Une grande majorité des enfants TDA/H aura encore des problèmes à l'adolescence à la hauteur de 50 à 80% des cas (Dr Lecendreau, *L'hyperactivité*). Il faut savoir que le trouble évolue et par conséquent il ne sera pas forcément présent dans son intégralité au fil du temps.

Avec l'âge, on constate que l'hyperactivité diminue mais les problèmes d'attention persistent. Parmi ces adolescents, 45% présenteraient des comportements antisociaux. La perte de l'estime de soi augmente ainsi que le taux d'échec scolaire.

1.4.3 A l'âge adulte

On constate une baisse notable de l'hyperactivité (motrice qui se transforme parfois en agitation cognitive) mais les troubles de l'attention et l'impulsivité persistent.

Pendant longtemps, on pensait que le TDA/H disparaissait à l'adolescence, et de ce fait, n'existait pas chez l'adulte. Or, 66% des adultes porteurs de ce trouble pendant l'enfance présentent au moins un symptôme du TDA/H.

A l'âge adulte c'est surtout les problèmes d'attention qui posent problème. Ils ont plus de mal à garder un travail car ils peuvent paraître désinvoltes dans leurs tâches ou face à leur supérieur. Leur vie professionnelle peut alors être déstructurée. Ils ont souvent un problème avec la toxicomanie et une personnalité antisociale.

Il est toujours difficile pour eux de planifier, de s'organiser, d'où une procrastination courante chez les adultes TDA/H.

Ces adultes ont des difficultés d'adaptation qui touchent tous les domaines de leur vie : personnelle, sociale, professionnelle...

Les plaintes les plus fréquemment relevées sont (WOLF et Watterstein,2001) : des difficultés pour trouver et garder un travail, une incapacité à se concentrer, un manque d'organisation, une incapacité à mettre en place et à maintenir une routine, un manque de discipline, une dépression, une estime de soi faible, des étourderies et une mémoire pauvre, une confusion et difficulté à avoir les idées claires.

Le TDA/H est un trouble chronique qui ne disparaît pas. Il persiste à l'adolescence et à l'âge adulte. Néanmoins la triade symptomatique évolue, elle se modifie voire se complexifie dans certains cas.

On ne dira jamais assez qu'un **dépistage précoce** est indispensable pour que le patient bénéficie d'une prise en charge multimodale adaptée le plus tôt possible dans le but de faciliter grandement sa vie actuelle, mais surtout future. Car bon nombre d'adultes TDA/H non diagnostiqués dans l'enfance souffrent d'être dans l'incompréhension de leurs difficultés quotidiennes, ce qui peut les amener à vivre dans un état dépressif.

1.5 Prise de conscience

Les enfants hyperactifs ont peu de recul face à leurs troubles. Ils en perçoivent les inconvénients car beaucoup de remarques sont faites face à leurs comportements, mais ils ont une forte tendance à reporter la responsabilité sur autrui : « c'est de la faute des autres ».

Le manque de prise de conscience des personnes porteuses de TDA/H est la résultante de l'accumulation de plusieurs défauts :

- des fonctions rétrospectives et prospectives
- de mémoire de travail
- de planification
- d'appréhension du décours temporel

Ces enfants ont énormément de difficultés à s'auto-analyser de par ces difficultés. C'est pourquoi le protocole de ce mémoire a pour but, grâce à des techniques de contrôle, que ces enfants porteurs de TDAH, puissent prendre conscience de leurs comportements afin de pouvoir travailler d'autres points comme, ici, l'aversion du délai.

Les quatre techniques utilisées ont un impact direct sur le comportement de ces enfants, dans le but qu'ils puissent se les approprier et les utiliser dans n'importe quel environnement.

II. PRINCIPAUX MODELES ET EVOLUTION DES CONCEPTS

Cette partie a pour but de mieux comprendre les modèles théoriques sur lesquels je me suis basée pour effectuer la rééducation des deux enfants.

2.1 *Modèle de l'aversion du délai, SONUGA-BARKE (1992)*

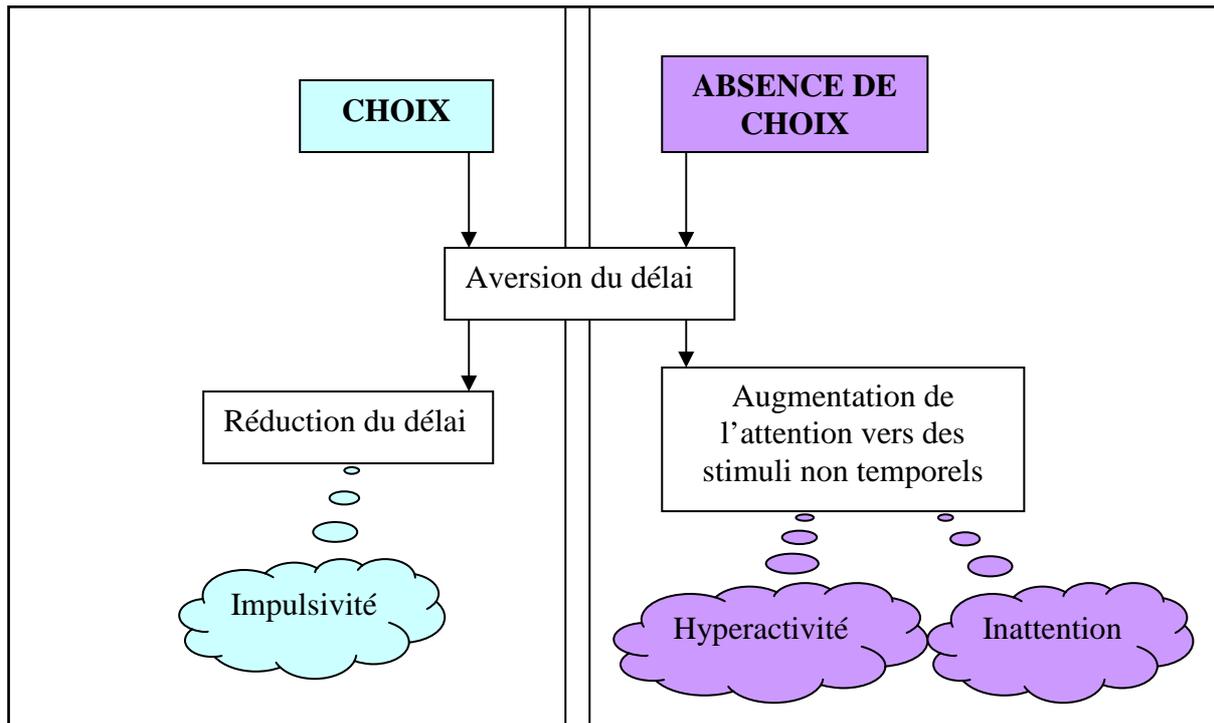


Schéma 2 : Aversion du délai Sonuga-Barke (1992)

Ce modèle permet d'expliquer les trois grands symptômes du TDA/H à savoir : l'impulsivité, l'inattention et l'hyperactivité. Il est important de noter qu'au niveau de la neurobiologie, plus précisément le circuit de récompense, (connexions nerveuses entre l'aire tegmentale ventrale et le noyau accumbens) est altéré chez ces sujets (Sonuga-Barke, 2008). L'enfant TDA/H préférera alors des petites récompenses immédiates à une grosse plus tard. (Sonuga-Barke 1992).

Dans ce modèle il y a 2 pans : l'enfant a le choix face à une attente contraignante, ou ne l'a pas.

- Si l'enfant a le choix de l'issue face au délai, il voudra y échapper en prenant une décision de manière **impulsive**. Ce qui, au final, réduit le délai entre le début de la tâche et sa fin.

- Si l'enfant n'a pas le choix face à l'attente qui pourrait le mener à l'issue de la tâche, il va augmenter son attention vers des stimuli non temporels de l'environnement. Cela lui donne une impression subjective d'action (regarder par la fenêtre, impression de ne pas écouter) et crée **l'inattention**. Cela leur donne une impression d'accélération du temps vu qu'ils sont occupés par quelque chose.
Il peut aussi avoir une action directe sur son environnement en créant eux-mêmes des stimulations non temporelles, ce qui augmente les niveaux d'activité motrice, et crée donc **l'hyperactivité**.

Tout cela engendre le fait que l'enfant TDA/H va de moins en moins se confronter à l'attente, et de ce fait, ne pas explorer des stratégies de compensation pour en venir à bout. Il est donc très important que ces enfants soient aidés face à l'aversion du délai car, en faisant émerger cette triade symptomatique, elle les met en échec puisqu'ils sont moins efficaces dans la tâche et n'en viennent souvent pas à bout.

2.2 Modèle de l'inhibition comportementale, BARKLEY (1997)

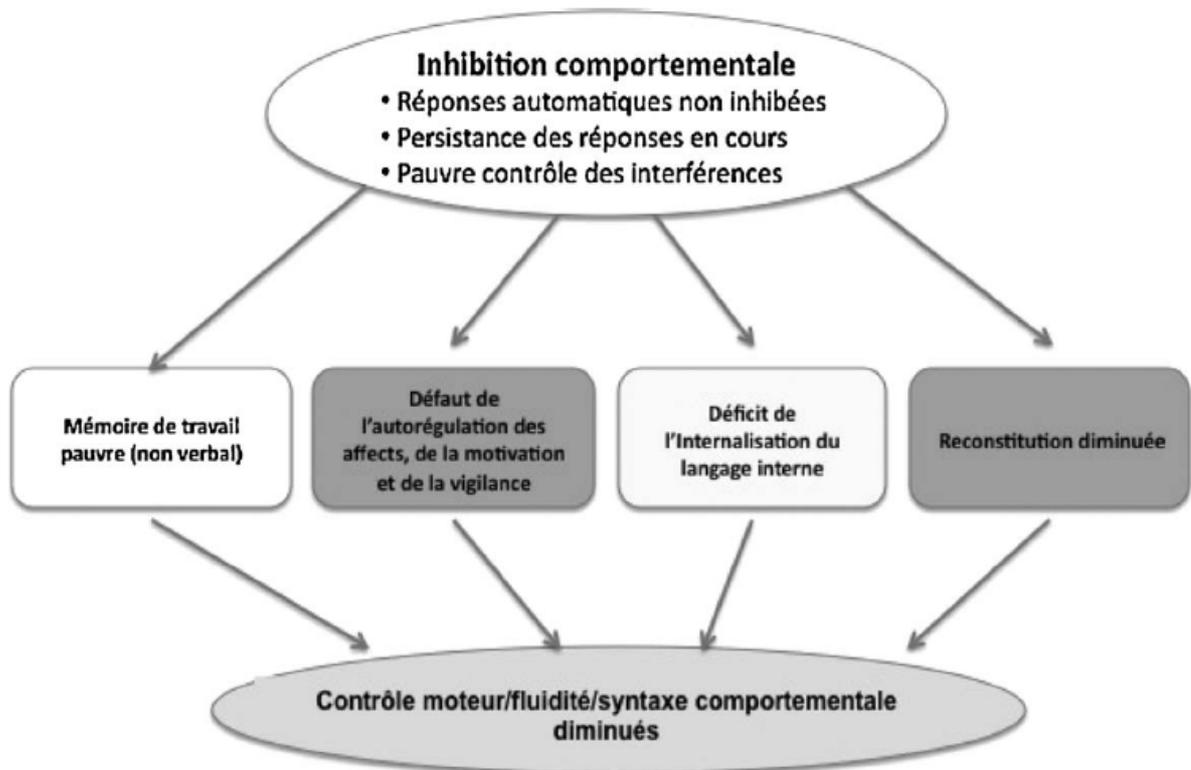


Schéma 3 : Schématisation du modèle hybride de Barkley (Clément 2010)

En 1997, Barkley crée un modèle dit « hybride », car il associe les modèles de Bronowski (différentes propriétés du langage), et ceux de Fuster (fonctions neuropsychologiques du cortex préfrontal). Cela aboutit au modèle de déficit d'inhibition comportementale.

Ce déficit affecte quatre fonctions exécutives et finalement, les comportements de l'enfant.

Voyons donc plus en détail en quoi consiste cette **inhibition comportementale** qui se compose de trois processus interdépendants :

- L'inhibition de la réponse immédiate ou automatique (1^{ère} réponse qui vient à l'esprit).
- L'arrêt de la réponse en cours permet au sujet un délai de réflexion supplémentaire dans le but de donner une réponse adaptée à la situation ou à la demande.
- Le contrôle des interférences face à des distracteurs internes et externes, pouvant intervenir pendant le délai de réponse. Ce processus est un protecteur de la mémoire de travail qui est sollicité pendant cette période de délai.

Ce déficit d'inhibition entraverait alors les quatre fonctions exécutives (mémoire de travail non verbale ; autorégulation des affects – motivation – vigilance ; internalisation du langage ; reconstitution).

L'interaction de ces fonctions exécutives et de l'inhibition comportementale permet les phénomènes d'autocontrôle et d'autorégulation. Ce qui permet secondairement, le support et la protection du contrôle moteur.

→ Mémoire de travail non verbale

La mémoire de travail permet de stocker et de manipuler des informations sur de courtes périodes et pendant la réalisation d'une activité. C'est elle qui est sollicitée pendant un délai de réponse.

Elle intervient dans diverses tâches telles que la planification, l'organisation temporelle, le calcul mental, la résolution de problèmes... Mais aussi dans l'imitation, qui nécessite de retenir mentalement un comportement, de se le représenter, pour le reproduire.

Une mémoire de travail verbale pauvre chez un sujet TDA/H induit :

- Une incapacité à garder des évènements en mémoire
- Une incapacité à manipuler ou à agir sur les évènements
- Une rétrospection, une préméditation et une anticipation pauvre
- Une conscience de soi limitée
- Un sens du temps déformé

► La mémoire de travail serait affectée par un faible contrôle des interférences, d'où l'apparition de la persévération.

→ Internalisation du langage

Aussi appelé soliloque interne, il nous permet de planifier une action, de guider un comportement, ou bien encore de mener une tâche à son terme. Le soliloque ne s'adresse qu'au locuteur lui-même et a une fonction d'autorégulation. L'internalisation du langage permet d'augmenter les capacités de réflexion, de s'auto questionner, mais aussi d'avoir une fonction inhibitrice sur le comportement car elle permet de lutter contre les interférences.

Ce phénomène tarde à se mettre en place chez les sujets TDA/H.

► Le déficit d'internalisation du langage affecte donc la planification et la régulation des comportements.

→ L'auto régulation des affects, de la motivation et du niveau d'éveil

Auto réguler ses affects (ou émotions) est un phénomène important pour aboutir à l'accomplissement d'une tâche, cela permet de ne pas se disperser outre mesure. Ainsi que la motivation et le niveau d'éveil, qui sont tout aussi importants dans la réalisation de la tâche. Ces trois éléments, s'ils sont efficaces, permettent de s'auto renforcer dans le but d'atteindre une finalité de la tâche.

Etant déficient chez le sujet TDA/H, ils ne peuvent mener à bien une tâche et ne persistent pas, ils n'arrivent pas à s'auto renforcer et donc à s'auto motiver.

► Ce déficit rend l'enfant tout particulièrement dépendant des récompenses extérieures surtout face à la difficulté d'une tâche.

→ La reconstitution

La reconstitution permet de s'appuyer sur des comportements déjà effectués dans le but de les adapter à une situation nouvelle. Elle contribue à la fluence verbale et motrice, mais aussi à la créativité et à la flexibilité.

► Ces capacités étant déficitaires chez l'enfant TDA/H, il lui est difficile de s'adapter à une situation, ou un environnement nouveau, ou plus simplement, de généraliser.

L'atteinte de ces quatre fonctions exécutives entrainerait alors un contrôle moteur, une fluidité et une syntaxe diminuée.

2.3 Modèle à deux voies, SONUGA-BARKE (2003)

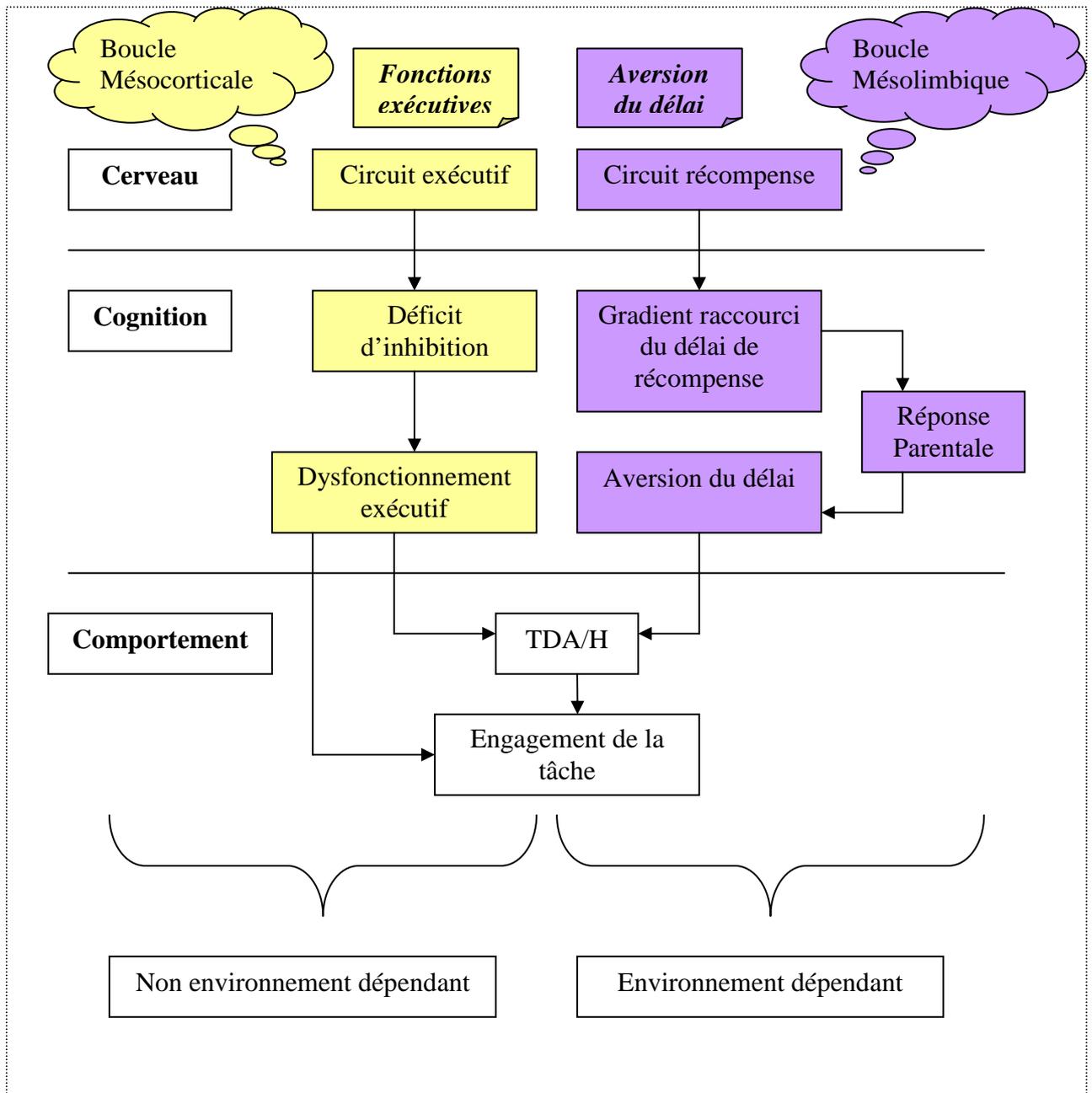


Schéma 4 : Modèle a deux voies de Sonuga-Barke

Sonuga-Barke a eu l'idée de fusionner les deux postulats théoriques développés précédemment, à savoir l'aversion du délai et l'inhibition comportementale. Cela permet d'avoir une vision d'ensemble du TDA/H de type mixte hyperactivité, impulsivité et inattention.

La première voie concerne l'inhibition comportementale ou trouble de la régulation de la pensée et de l'action (déficit exécutif). Elle est gérée par la boucle mésocorticale dopaminergique. Cette voie n'est pas dépendante du contexte environnemental.

La seconde voie concerne l'aversion du délai ou modèle motivationnel. C'est la voie mésolimbique dopaminergique qui est ici concernée. Cette voie est, quant à elle, dépendante du contexte environnemental.

Ces deux voies sont constituées de plusieurs niveaux (cerveau-cognition-comportement) qui mènent aux différents symptômes du TDA/H et au comportement face à l'engagement dans la tâche.

Cette théorie est la plus aboutie au jour d'aujourd'hui car elle rend compte de l'intégralité des symptômes du TDA/H.

2.4 La temporalité

Les enfants TDA/H ont une distorsion de la perception du temps. En effet ils ont l'impression que le temps s'écoule plus longuement qu'il n'est en réalité.

Les délais face à l'attente leurs semblent donc eux aussi plus longs, ils sont alors plus impatients et tentent de mettre fin au délai plus rapidement (aversion du délai).

Nombreuses sont les hypothèses qui tentent de résoudre le mystère de ce phénomène de distorsion du temps chez les TDA/H :

- Déficit de vigilance (mêlant aversion du délai et/ou difficultés motivationnelles). (Johnson et al. 2007)
- Déficit d'attention soutenue (Johnson et al. 2007)
- Altération de la mémoire de travail (liée à un défaut d'inhibition comportementale) (Barkley, 1997). La mémoire de travail permet de garder des informations en mémoire un court moment et de les manipuler entre elles. C'est cette manipulation qui donne une sensation de continuité temporelle.
- Altération de la mémoire à long terme. La remémoration des souvenirs permet une prise de conscience de leur chronologie mais aussi de leur durée.

Selon S.Droit-Volet, « *Les différentes facettes du temps* », les enfants qui ont des difficultés avec l'estimation du temps, se font happer par tous les stimuli qui les entourent (inattention). Ils ont alors l'impression que le temps est plus long car ils ont vu plus de choses durant leur inattention.

Cela se produit chez les enfants qui ont moins de 8 ans en général. Elle rajoute à cela le fait que l'enfant de moins de 5 ans remplit l'attente par de l'activité motrice par manque d'inhibition.

On pourrait alors supposer que l'enfant TDA/H a un retard au niveau de l'estimation temporelle. En effet, lors d'une situation d'attente ils se créent des activités motrices qui la remplissent (aversion du délai) par manque d'inhibition comportementale.

Cette hypothèse paraît logique quand on sait que le cortex frontal et le système dopaminergique interviennent dans la perception du temps.

► Les déficits que rencontrent les enfants TDA/H face à la temporalité s'imbriquent étroitement à l'aversion du délai. En effet, cette dernière s'appuie sur le temps et sur la façon dont ces enfants la gèrent.

III. THERAPEUTIQUES

La prise en charge de ces enfants TDA/H est multimodale et pluridisciplinaire. Elle est adaptée à chaque enfant en prenant compte de son environnement. Celle-ci s'inscrit dans une coordination de divers professionnels de santé tels que des pédiatres, psychomotriciens, psychologues...

Elle doit tenir compte de plusieurs facteurs comme l'anamnèse de l'enfant, ses différents troubles, la possible présence de comorbidité, les relations avec ses parents et ses pairs...

Cette prise en charge doit se faire sur différents tableaux : les rééducations à proprement parler, mais aussi l'accompagnement des familles et des interventions en milieu scolaire.

3.1 Traitement non médicamenteux

La prise en charge d'un enfant porteur de TDA/H se fait donc sur plusieurs axes :

► Des rééducations diverses, selon les besoins des enfants :

- Psychomotricité : dans le but d'améliorer l'impulsivité, l'inattention et l'hyperactivité mais aussi la motricité fine et globale. En effet, nombreux sont les enfants TDA/H qui sont décrits comme maladroits. Ils ont souvent du mal à coordonner leurs mouvements, et donc, à avoir une motricité harmonieuse et efficace.
- Orthoptie : dans le cadre de troubles visuo-attentionnels.
- Orthophonie : s'il y a présence de troubles du langage écrit ou oral.

► L'aide psychothérapique :

- Les thérapies cognitivocomportementales : leur but étant d'atténuer les symptômes en passant par l'identification des comportements, mais également des processus de pensée.
- Les thérapies familiales : dont le but est d'aider les parents à accepter le diagnostic et le comportement de leur enfant. Cela permet également de repositionner l'enfant dans ses interactions avec son environnement.

- L'aide éducative : permet de mettre en place une guidance familiale. Cette aide permet aux parents d'enfant TDA/H, d'avoir des conseils quant à la forme d'éducation la plus adéquate.

3.2 Traitement médicamenteux : action et effets

Lorsque les troubles sont suffisamment sévères pour entraver les apprentissages (scolaires, sociaux), et qu'ils entraînent une souffrance significative de l'enfant, alors les traitements médicamenteux sont fortement à envisager.

Les médicaments les plus utilisés pour aider les enfants porteurs de TDA/H en France sont les psychostimulants dont la molécule est le méthylphénidate. Elle existe sous 2 formes :

- La ritaline ® : forme à libération rapide et forme à libération prolongée
- Le concerta ® : forme à libération prolongée

Ces psychostimulants sont administrés aux enfants de plus de 6 ans uniquement après diagnostic avéré de TDA/H.

Le méthylphénidate est une molécule assimilée aux stupéfiants dans notre pays. Elle doit de ce fait être prescrite par un médecin spécialiste (pédiatre, psychiatre ou neurologue), puis, elle peut être renouvelée par tout médecin pendant un an. Une fois cette année écoulée, la prescription devra être effectuée à nouveau par un spécialiste.

Cette molécule agit en stimulant le système nerveux central, en inhibant la recapture de la dopamine et de la noradrénaline. Elle a aussi une activité inhibitrice de la monoamine oxydase, ce qui ralentit la dégradation de la dopamine. Tout cela permet un accroissement des capacités de vigilance et de concentration.

Selon la forme clinique du TDA/H, les modalités de prescription ne seront pas les mêmes. En effet, si l'enfant est un TDA sans hyperactivité ni impulsivité, alors l'administration sera recommandée uniquement pour les jours d'école (interruption pendant les jours de repos et les vacances). Dans les cas des autres TDA/H, l'administration peut se faire sans interruption. Mais cela dépend essentiellement de la demande parentale.

La durée du traitement est variable et dépend là aussi du contexte de l'enfant.

Les effets secondaires sont peu fréquents. Les plus observés sont la diminution d'appétit, l'insomnie, l'irritabilité et la perte de poids, parfois un retard staturo pondéral (lors d'administration non-stop). Le rapport bénéfice/risque doit être évalué en cas d'apparition de tics moteurs ou vocaux, et donc rechercher des antécédents de maladie de Gilles de la Tourette, car ce genre de molécule peut en augmenter considérablement les symptômes.

Une surveillance est recommandée à l'entourage de ces enfants sous traitements en ce qui concerne la distribution de ces médicaments.

Le traitement thérapeutique devrait idéalement associer différentes approches : les professionnels de santé cités plus haut, l'aide à l'environnement et les traitements médicamenteux. (European clinical guidelines for hyperkinetic disorder, 2004).

Cette association pourra permettre à ces enfants de reprendre confiance en eux car les améliorations qui seront notées leur permettront de sortir du cercle vicieux péjoratif dans lequel ils sont parfois enfermés.

Le but des différentes prises en charge sont de leur donner des stratégies diverses et variées, dans la dynamique que ces enfants puissent arrêter les psychostimulants et s'en sortent du mieux qu'ils peuvent dans les différents milieux (familiaux, scolaire, sociaux...) qui composent leurs vies.

IV. PRISE EN CHARGE

4.1 Méthodes de contrôle administrées

Je vais maintenant vous décrire les quatre méthodes de contrôle utilisées, dont un des buts est une prise de conscience des symptômes. **Cette prise de conscience devrait alors permettre d'influer positivement l'autocontrôle, entraînant une diminution de l'impulsivité par une meilleure tolérance au délai.**

4.1.1 Le stop and go

Cette technique de contrôle est dans un premier temps externe, car administrée par le psychomotricien. Le but est qu'elle devienne interne, c'est-à-dire que l'enfant se l'approprie dans l'objectif de la réutiliser seul. Elle permet d'arrêter la réponse en cours, et donc de gérer le délai. On applique cette technique lorsque l'enfant est impulsif ou présente une agitation excessive lors d'une situation donnée. Trois étapes sont alors appliquées :

- STOP : on l'arrête
- ECOUTE : on lui répète la consigne, et quand on est certain qu'il a compris la consigne (et qu'il l'a reformulée),
- VAS-Y : il recommence la tâche

Il est utile d'appliquer cette technique en la théâtralisant pour dédramatiser le fait que l'on stoppe un comportement en cours.

► Le stop and go a surtout un impact sur le phénomène d'inhibition comportementale décrit plus haut.

4.1.2 Le soliloque

Cette technique de contrôle est interne, l'enfant se parle à lui-même. Il permet de planifier une action, de guider un comportement et de terminer la tâche en cours. Il a donc une fonction d'autorégulation. On peut le qualifier de médiateur cognitif.

Chez les enfants porteurs de TDA/H il existe un retard d'internalisation du soliloque. En effet ils utilisent plus longuement le soliloque externe. De plus la quantité de verbalisation est plus élevée, mais la qualité est moindre. C'est-à-dire que ces enfants parlent beaucoup pendant la tâche mais plus dans un but de description que de planification.

► Le soliloque, utilisé à bon escient, intervient sur l'inhibition comportementale de par sa fonction autorégulatrice. Il permet de mener à bien une action. Il entre également en jeu dans le phénomène d'aversion du délai car il permet de structurer le temps.

4.1.3 Les renforcements positifs

Ils sont de nature externe, c'est le psychomotricien qui les administre. Les renforcements modifient la fréquence d'apparition d'un comportement. Un renforcement est dit positif si le comportement auquel il s'applique tend à augmenter en fréquence d'apparition.

L'émission du renforcement doit bien sûr suivre immédiatement le comportement attendu.

Ici, ce sont des renforcements positifs sociaux qui ont été administrés, par exemple, des félicitations...

► Ces enfants sont plus sensibles aux renforcements positifs, ils préfèrent des petites récompenses immédiates à de plus importantes plus tard (Barkley, 1992). En partant de cette théorie, les enfants TDAH s'approprient facilement un renforcement positif immédiat qui sera assimilé à une récompense. Ils auront alors envie de reproduire ce comportement en vue d'obtenir un autre renforcement positif.

4.1.4 L'auto-évaluation

L'auto-évaluation a pour but de permettre à l'enfant de prendre conscience de son comportement pendant la séance. Elle est faite en parallèle avec une évaluation du thérapeute. Le but étant que les deux évaluations soient les plus proches possibles afin que l'enfant prenne conscience de ce qui se passe dans la réalité.

► L'auto évaluation est un moyen de recherche d'objectivité de la perception de la prise de conscience.

V. CONCLUSIONS

La complexité du TDA/H retentit sur toute la vie de l'enfant qui en est porteur : sphère familiale, sociale, scolaire et psychologique.

Plusieurs modèles ont tenté d'expliquer la triade symptomatique dont souffrent ces enfants. Le plus abouti actuellement est le modèle à deux voies de Sonuga-Barke, qui prend en compte deux facteurs essentiels qui sont le défaut d'inhibition comportementale ainsi que l'aversion pour le délai.

Ce sont ces deux concepts que le programme mis en œuvre va tenter de réduire. Cette rééducation passera par un travail en amont sur la prise de conscience du sujet de ses comportements, dans le but que la prise en charge ait un impact plus fort sur l'automatisation des techniques comportementales administrées, et donc, sur la généralisation.

La partie pratique nous permettra de faire connaissance avec Cassandra et Hugo, de présenter le déroulement du programme et enfin d'exposer les résultats qui seront analysés et discutés.

PARTIE PRATIQUE

I. HYPOTHESES DE TRAVAIL

Au cours de mes divers stages, j'ai pu observer à plusieurs reprises des prises en charges d'enfants TDA/H.

Celles-ci sont diverses et variées. Je me suis aperçue que les techniques de contrôles enseignées en troisième année de psychomotricité sont souvent utilisées secondairement. De plus, elles sont administrées, pour la plupart du temps, sans que le psychomotricien en ait vraiment conscience.

Je me suis alors demandée si une rééducation uniquement basée sur l'administration de quatre techniques de contrôle était possible. Si, au final, ce n'est pas elles qui sont au cœur de la prise en charge de l'aversion du délai et de l'inhibition comportementale chez l'enfant TDA/H.

J'ai alors cherché à comprendre quel modèle pouvait prendre en compte ces deux concepts. C'est celui de Sonuga-Barke (2003) qui est le plus abouti dans ce domaine.

Dans ce mémoire, je pars donc de l'hypothèse que le défaut d'inhibition comportemental, l'aversion du délai et leur généralisation peuvent être améliorés par l'administration unique de quatre techniques de contrôle qui sont : le soliloque, le stop and go, les renforcements positifs et l'auto évaluation.

Je vais donc vous présenter les deux enfants avec qui ce travail a été élaboré puis je décrirai le programme de rééducation mis en place. Nous chercherons alors, grâce à l'analyse des résultats, à vérifier l'efficacité du protocole. Nous discuterons enfin de l'affirmation ou non des hypothèses de travail.

II. FAISONS CONNAISSANCE AVEC...

2.1 Cassandra

2.1.1 Anamnèse

Cassandra est née en Octobre 2004. Elle est la cadette d'une fratrie de trois enfants. Les acquisitions psychomotrices se sont faites dans les temps.

Cassandra est décrite par ses proches comme une enfant « brusque » même quand elle est sous traitement.

C'est une enfant sociable et souriante, toujours partante pour découvrir de nouvelles choses.

Au niveau scolaire, des problèmes de concentration et d'agitation sont signalés dès la maternelle. La mise sous concerta® l'a aidé à entrer dans les apprentissages. L'écriture était difficile au CP.

La situation familiale de Cassandra a été assez tumultueuse pendant toute la prise en charge que je lui ai administrée. Ces tensions parentales ont pu l'affecter lors de certaines séances, ce qui peut tout à fait se comprendre.

2.1.2 Synthèse neuropédiatrique (décembre 2011)

Lors de ce bilan, il a été constaté une évolution positive dans tous les domaines avec une entrée dans les apprentissages correcte.

Les prises en charges psychomotrices doivent cependant être continuées en ce qui concerne la gestion attentionnelle et l'impulsivité.

Sur le plan thérapeutique, Cassandra reste à 18 mg de concerta® par jour.

2.1.3 Synthèse de la prise en charge psychomotrice antérieure

Cassandra était suivie depuis juin 2011 avant que je ne la prenne en charge. Elle venait tous les mercredis en séance de psychomotricité et ne prenait son médicament qu'à la fin de la séance.

Cassandra était surtout gênée au niveau de son impulsivité motrice qui pouvait aller jusqu'à altérer la qualité et la précision de ses gestes. Elle avait tendance à facilement utiliser la digression sans rapport avec la tâche dans un but d'évitement de celle-ci quand l'attention lui demandait trop d'effort. On pouvait également noter des décrochages attentionnels.

L'organisation de son espace était difficile ainsi que la qualité de son écriture.

2.2 Hugo

2.2.1 Anamnèse

Hugo est né en Février 1999. Il est issu d'une grossesse gémellaire. La naissance a eu lieu prématurément (né à 30 semaines de gestation avec un poids de 800 grammes). L'alimentation s'est alors faite par sonde gastrique, ce qui a provoqué des complications intestinales (perforation opérée à 2 reprises). Il a eu plus tard, un traitement par hormone de croissance pendant 2 ans.

Le développement moteur a eu lieu dans les temps selon les dires des parents. Hugo est décrit par ses proches comme un enfant agité, ne tenant pas en place, tête en l'air et désorganisé. Les soucis de concentration sont importants. Il est décrit comme précipité et malhabile dans ses gestes. Hugo est un enfant qui peut être tenace lorsqu'il désire quelque chose. Ses parents vivent actuellement séparément.

A l'école, des problèmes de comportement et de bavardage ont été relevés à partir du CM2.

C'est un enfant sociable, qui se fait facilement des amis, mais qui peut également entrer en conflit.

Hugo est sportif et performant dans ce domaine (surf, tennis, judo), il est également musicien (guitare, batterie).

2.2.2 Synthèse de la prise en charge psychomotrice antérieure

Hugo était pris en charge depuis juillet 2010 lorsque je lui ai administré le programme de ce mémoire. Il ne prend pas de traitement pour son TDA/H.

Ses difficultés touchaient le domaine de l'attention soutenue mais aussi sélective. Il présentait une impulsivité motrice et cognitive marquée. Son impulsivité, ainsi que son inattention pouvaient porter préjudice à sa motricité globale.

III. EVALUATION PSYCHOMOTRICE

Nous allons maintenant voir les différents tests qui m'ont servi pour évaluer Cassandra et Hugo.

3.1 Le questionnaire, KENDALL & WILCOX (1979)

Un questionnaire (Kendall & Wilcox. 1979 In : *L'enfant agité et distrait*) a été remis aux parents d'Hugo et de Cassandra en début et fin de prise en charge : le premier début décembre, et le second fin avril.

C'est un questionnaire composé de 33 questions. Le calcul que j'ai effectué le découpe en deux parties composées de :

- Dix-sept questions dites « positives » (exemple : est-ce que votre enfant réfléchit avant d'agir)
- Seize questions dites « négatives » (exemple : votre enfant a-t-il une tendance aux accidents).

3.2 Les tests

Afin d'évaluer Cassandra et Hugo dans le cadre de ce mémoire, quatre tests ont été utilisés :

○ **Le D2**

C'est un test de barrage qui permet de mesurer les capacités de concentration et d'attention visuelle.

Dans le cadre de ce mémoire, le D2 a plus été utilisé dans un cadre clinique, avec en plus, des calculs permettant une analyse fine des capacités de productivité des enfants (découpage en trois tiers de l'exercice lors de la cotation).

Il s'agit d'un test développemental dont le but est de barrer les « d » entouré de 2 traits (deux au-dessus, deux en-dessous, un au-dessus et un en-dessous). Il y a des distracteurs qui sont des « d » avec plus ou moins 2 traits, mais aussi des « p ». La feuille de passation est

composée de 14 lignes, soit 47 signes à examiner. Toutes les 20 secondes, l'examineur dit à l'enfant d'aller à la ligne suivante.

Des indices sont alors obtenus :

- **Note brute GZ** : Indice de performance quantitative. C'est le nombre total de signes examinés par l'enfant.

- **Note F** : Indice d'erreur total. C'est le nombre total d'erreur de type omission et confusion.

- **Note GZ-F** : Indice de performance globale (nombre de réponses correctes)

- **Note SB** : Intervalle de variation qui permet d'évaluer le rythme de travail.

Le D2 est étalonné de 9 ans à 60 ans.

NB :

Cassandra n'ayant que 7 ans lors de la passation de ce test, les notes ci-dessus n'ont pas été appliquées pour elle.

Il a été vérifié qu'elle ne présentait pas de problème au niveau de la lecture ou bien de dyslexie. L'exemple réussi a clairement indiqué que Cassandra était en capacité de discriminer les diverses cibles

J'ai calculé le nombre de signes examinés par minute, mais également le nombre d'erreurs faites par minute. Cela dans le but d'avoir **un profil général de sa performance sur ce test**.

En temps normal, c'est le T2B qui aurait été administré, mais la psychomotricienne qui la suit l'a utilisé lors de son bilan de Mai 2011. Il y aurait alors eu trop d'effet d'apprentissage.

En ce qui concerne Hugo, les notes ci-dessus ont été calculées, ainsi que celle appliquées pour Cassandra.

○ **Le Laby 5-12**

C'est une épreuve de labyrinthes qui mesure la capacité à planifier une action motrice (tracer) et à en inhiber d'autres après analyse perceptive et cognitive de la tâche (ou est l'entrée du labyrinthe, la sortie, quel chemin prendre). Il tient compte de plusieurs facteurs comme la capacité à inhiber une réponse motrice erronée, la persistance dans l'erreur, la volonté de réduire le temps d'exposition à la tâche sans utiliser un temps d'analyse nécessaire à une réalisation correcte (aversion du délai).

Les variables mesurées sont :

- Le temps total
- Les mauvaises directions
- La distance parcourue en plus
- Les lignes coupées

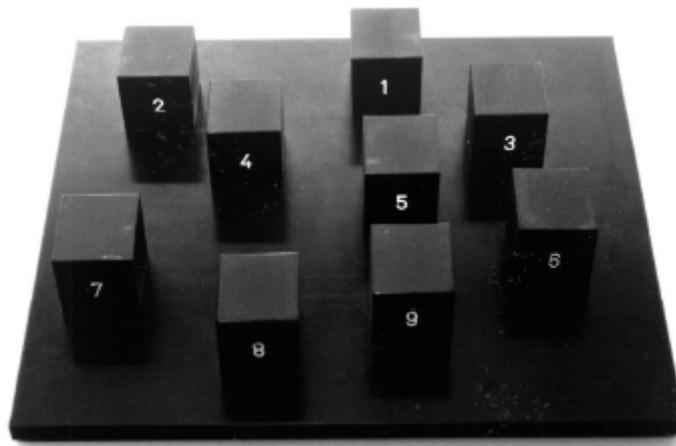
Plusieurs indices sont alors calculés :

- Indice général d'erreur
- Indice d'aversion du délai
- Indice d'inhibition

○ *Les blocs de Corsi*

Ce test permet de mesurer la mémoire de travail visuo spatiale.

L'examineur pointe avec son doigt une série de cubes. L'enfant doit reproduire cette séquence dans l'ordre immédiatement après chaque démonstration. Plus l'enfant va loin dans les séries, plus sa mémoire de travail est efficiente.



Les blocs de Corsi (face examinateur)

○ *La statue de la Nepsy*

Ce subtest de la Nepsy permet d'évaluer la persistance motrice et l'inhibition. On demande à l'enfant de rester debout dans une certaine position, les yeux fermés pendant 75 secondes. A plusieurs intervalles de temps on introduit des distracteurs sonores et l'enfant doit persister dans la tenue de sa posture et ne doit ni ouvrir les yeux, ni bouger, ni parler.

3.3 Evaluation initiale

3.3.1 Cassandra

Le test s'est déroulé sans médication, en une seule séance.

→ Le D2

Cassandra était effrayée par la quantité de signes à examiner. Je lui ai bien expliqué qu'elle ne pourrait pas tout faire et que cela était tout à fait normal, ce qui la rassuré.

Elle est rapidement dans l'évitement lors de cette épreuve en parlant d'autre chose et en arrêtant de chercher les « d » à barrer.

En temps normal, les renforcements ne doivent pas être effectués pendant un test, mais sans leurs administrations, Cassandra ne l'aurait pas terminé.

Elle verbalise la difficulté de l'épreuve et se sent fatiguée à la fin de celle-ci.

	Nombre de signes examinés par minute	Nombre d'erreurs par minute
Lignes 1 à 4	44.3	0.75
Lignes 5 à 10	34.5	2
Lignes 6 à 14	26.3	0

Analyse des signes examinés et des erreurs dans le temps

Cassandra a une baisse d'exploration décroissante passant de 44.3 signes par minutes à 26.3 signes par minutes, soit une perte de moitié.

Elle fait plus d'erreur en milieu de test, cela est sans doute à mettre en relation avec un comportement d'évitement, et donc, un manque d'attention à son travail.

→ **Laby 5-12**

Lorsque j'annonce à Cassandra qu'elle va devoir faire des labyrinthes elle exprime sa joie par de l'excitation motrice et verbale.

Elle ne prend pas le temps de planifier un chemin pour les labyrinthes. Cassandra siffle et chantonne durant ce test. Elle utilise un soliloque externe en lien avec ce qu'elle fait mais parle trop rapidement lors de celui-ci.

	Test	
Temps total	535	- 0.8 DS (norme)
Lignes coupées	37	+ 2.15 DS (trouble)
Mauvaises directions	12	- 0.6 DS (norme)
Distance parcourue	85	- 0.5 DS (norme)
Indice général d'erreur	6.4	+ 0.7 DS (norme)
Indice d'aversion du délai	4.1	+ 2.5 DS (trouble)
Indice d'inhibition	0.9	- 0.5 DS (norme)

Résultats du Laby 5-12 (donnés en Déviation Standard)

On peut constater de par les résultats chiffrés que Cassandra est en difficulté en ce qui concerne le nombre de lignes coupées (+2.1 DS) car elle ne regarde pas forcément ce qu'elle trace, mais aussi en ce qui concerne l'aversion du délai (+2.5 DS) par manque de planification et précipitation du tracé. Tout le reste est dans la norme.

→ **Blocs de Corsi**

Cassandra est à l'écoute lors des consignes.

	Test
Résultats	Empan de 5 soit +0.4 DS (norme)

Résultats des Blocs de Corsi

Sa mémoire de travail est tout à fait dans la norme attendue pour son âge.

→ **La statue de la Nepsy**

	Test
Résultats	24 soit -0.2 DS (norme)

Résultats de la statue de la Nepsy

Cassandra est tout à fait dans la norme en ce qui concerne ce test.

► **Conclusions :**

Cassandra se réfugie facilement dans l'évitement quand un exercice lui demande trop d'attention (D2).

De plus, elle présente un trouble de l'aversion du délai (+2.5 DS) associé à un manque de planification.

Enfin, sa mémoire de travail, ses capacités de persistance motrice et d'inhibition sont dans la norme chiffrée.

3.3.2 Hugo

→ **Le D2 :**

Hugo fait des additions dès la première ligne, à cause d'une vitesse de progression trop rapide au départ, dont il s'aperçoit de lui-même. Il sifflote et utilise le soliloque chuchoté. Sa progression est relativement fluide.

	Test
GZ	312 signes soit 38.2 RP
F %	4.3 soit 25-50 RP
GZ-F	298 soit 38.2 RP
SB	16 soit 25 RP (limite)

Résultats du D2 (donnés en Rangs percentiles)

Hugo est dans la norme en ce qui concerne tous les facteurs, néanmoins on note une fragilité en ce qui concerne le rythme de travail qui n'est pas suffisamment constant (25 RP).

	Nombre de signes examinés par minute	Nombre d'erreurs par minute
Lignes 1 à 4	73.5	4.5
Lignes 5 à 10	64.5	2.5
Lignes 6 à 14	62.25	2.25

Analyse des signes examinés et des erreurs dans le temps

L'exploration d'Hugo est décroissante dans le temps. Celle-ci est flagrante au milieu du test (perte de 9 signes examinés à la minute) et se stabilise dans le dernier tiers de celui-ci (perte de 2 signes examinés à la minute). La précision d'Hugo augmente quant à elle car il fait de moins en moins d'erreur dans le temps.

→ **Laby 5-12**

	Test	
Temps total	781	+ 3 DS (lenteur)
Lignes coupées	14	+ 0.5 DS (norme)
Mauvaises directions	6	- 0.7 DS (norme)
Distance parcourue	24	-0.8 DS (norme)
Indice général d'erreurs	1.7	- 0.9 DS (norme)
Indice d'aversion du délai	1	+ 0.1 DS (norme)
Indice d'inhibition	0.2	- 1.3 DS (norme forte)

Résultats du Laby 5-12

Au vu de ces résultats, on pourrait conclure qu'Hugo est lent pour la résolution totale des labyrinthes. Mais il est important de noter qu'il a mis 4 minutes 45 pour résoudre le dernier labyrinthe contre moins d'une minute à tous les autres. Il n'a pas pris le temps de planifier les labyrinthes. Ce test ne révèle donc quantitativement pas d'aversion du délai, mais cliniquement elle est présente.

→ **Blocs de Corsi**

	Test
Résultats	Empan de 6 soit + 0.5 DS (norme)

Résultats des Blocs de Corsi

Hugo a du mal à attendre son tour sur ce test. Il a tendance à toucher les blocs de bois avant même que j'ai terminé de lui montrer la suite qu'il doit reproduire. Il est néanmoins tout à fait dans la norme en ce qui concerne son empan mnésique. Il n'a pas de trouble de la mémoire de travail.

→ **Statue de la Nepsy**

	Test
Statue	29 soit +0.4 DS

Ce test ne révèle pas de problème de la persistance motrice ainsi que de l'inhibition. Hugo fait néanmoins beaucoup de sourires durant les 75 secondes.

A la fin de ce test, Hugo me dit qu'il avait compris le but de l'exercice, que cela devait sûrement servir à mesurer son impulsivité.

IV. LE PROGRAMME

Beaucoup de protocoles techniques sont mis en place pour réduire l'aversion du délai et l'inhibition comportementale chez les enfants TDA/H en psychomotricité.

Mon hypothèse est donc de voir si l'administration unique de quatre techniques de contrôle ne suffiraient-elles pas à faire diminuer l'aversion du délai et l'inhibition comportementale.

Le programme a duré 11 séances de prise en charge et à nécessité deux temps d'évaluation (avant/après).

Pour rappel, les techniques utilisées :

- stop and go
- soliloque
- renforcement positif
- auto évaluation

4.1 Description d'une séance type

C'était à l'enfant de choisir les deux jeux que l'on allait utiliser pendant la séance. Cela dans un but d'éviter des choix orientés par le psychomotricien d'activités qui auraient pour cible l'aversion du délai.

De plus, la prise en charge paraît plus ludique et pourra peut-être permettre plus facilement à l'enfant de faire du lien entre ce qu'il apprend en prise en charge et sa vie quotidienne.

Une fois les 2 jeux choisis, je leur disais sur quel jeu quel comportement allait être observé et compté pendant la séance, et en quoi ce comportement pouvait les gêner dans leurs progressions lors d'un exercice. Cela, toujours dans le but qu'ils voient le problème dans sa globalité.

L'autre jeu (sur lequel l'enfant ne compte pas le comportement) servait en fait de jeu témoin. Cela dans le but de vérifier cliniquement, si, dans un contexte de non évaluation, le comportement était présent à la même fréquence.

Le jeu « compté » et le jeu « non compté » n'étaient pas toujours administrés dans le même ordre. Cela dans le but que l'enfant ne prenne pas l'habitude de compter son comportement dans un ordre précis.

Au fil des séances, je me suis aperçue que Cassandra et Hugo choisissaient souvent les mêmes jeux. Je pense que cela faisait partie d'une technique d'évitement, dans le sens où ils maîtrisaient de mieux en mieux le jeu et donc, indirectement, leurs comportements face à celui-ci. J'ai donc rajouté la règle de ne pas utiliser plus de deux fois le même jeu sur tout le programme.

Pendant les jeux, les techniques de stop and go, soliloque et renforcement positif, étaient administrées.

Quand les deux jeux étaient terminés, on passait alors à l'auto évaluation. Je demandais à l'enfant s'il se souvenait du comportement à observer. Il notait ensuite sur sa feuille « auto évaluation » (cf : Annexe 2) le nombre de comportements qu'il avait observé. En parallèle je faisais la même chose pour que l'on compare nos résultats (feedback).

Une courbe a été réalisée en parallèle, sur laquelle on peut voir directement la différence entre son évaluation et la mienne au fil des séances. Cette courbe a pour but de matérialiser la progression de la prise de conscience de l'enfant sur son comportement tout au long du programme.

4.2 Au fil des séances

4.2.1 Cassandra

Cassandra ne prend son traitement qu'après la séance le mercredi. Elle n'est donc pas sous médication lors des séances de psychomotricité.

J'ai expliqué à Cassandra en quoi allait consisté la prise en charge avec moi et le but de celle-ci. Elle a volontiers accepté de se prêter au jeu et était surtout très heureuse d'apprendre que ce serait elle qui choisirait les jeux.

Lors des deux premières séances, Cassandra était assez excitée, en effet, elle parlait beaucoup, était impulsive dans ses gestes et elle pouvait avoir du mal à écouter les consignes que je lui donnais. Grâce aux techniques utilisées, ces comportements ont pu progressivement s'apaiser.

En ce qui concerne l'auto évaluation, Cassandra avait tendance à répondre impulsivement « zéro » sur les trois premières séances. Lors de la quatrième, elle avait répondu « zéro », comme à son habitude, et s'est autocorrigée grâce à un moment de « stop » qu'elle s'est appliquée toute seule. Elle a alors pu me donner le bon nombre de comportements.

A partir de la séance 5, elle a été en demande constante que je lui montre la courbe. Le comportement de Cassandra s'améliore significativement à partir de cette séance. En effet, on peut observer qu'elle fait preuve de beaucoup d'autocontrôle, arrive à respecter le tour de rôle, et utilise le soliloque externe à bon escient. D'ailleurs, à la fin de la séance, elle m'annonce avec une grande fierté qu'elle a gagnée des « étoiles » à l'école pour bon comportement. Cassandra semble donc généraliser petit à petit ce que l'on apprend ensemble.

Lors de la 6^{ème} séance, Cassandra continue de progresser. Elle compte le comportement à observer au fur et à mesure de la séance, ce qui lui permet de plus facilement le mémoriser. A un moment du jeu, Cassandra parlait de chose sans rapport avec la tâche, je lui ai donc appliqué un premier « stop and go ». Quelques minutes plus tard elle se l'est approprié, a pu inhiber son discours seule et donc se concentrer et terminer ce qu'elle était en train de faire.

Sur la 7^{ème} séance, sur le jeu non compté, et donc non contrôlé par Cassandra, j'observe qu'elle ne maîtrise pas du tout son comportement. En effet, je lui demande si elle a une idée du nombre de fois où elle a fait le comportement du jour et elle me répond 2 fois, alors qu'en réalité c'était une dizaine de fois. Cela montre que la prise de conscience des comportements ne se fait pas encore automatiquement. Elle demande encore un contrôle de sa part.

Sur la 8^{ème} séance, j'observe une réutilisation spontanée du phénomène du soliloque qu'elle arrive à internaliser lors de l'écriture de la date.

Lors de la 9^{ème} séance, Cassandra se montre plus excitée et impulsive que d'ordinaire. Elle a plus de difficultés à inhiber ses comportements. D'ailleurs, lors de l'auto évaluation, Cassandra m'avoue qu'elle ne se rappelait plus du comportement à observer, ce qui fait qu'elle n'a pas pu le compter. Je la questionne alors en fin de séance pour tenter de comprendre cette impulsivité, Cassandra me dit que sa maman rentre le soir même et que c'est cela qui l'excitait.

Les deux dernières séances se sont bien déroulées. Sur la 11^{ème} séance, Cassandra ose prendre des jeux qu'elle n'a jamais utilisés auparavant d'elle-même. Pendant un des jeux, elle verbalise le fait qu'il l'énerve, mais cela ne se répercute aucunement sur son comportement.

4.2.2 Hugo

Hugo ne prend aucun traitement pour son TDAH. Je lui ai expliqué le déroulement et le but de la prise en charge avec moi, et il a tout de suite accepté d'y participer. Comme Cassandra, ce qui lui a beaucoup plu était le fait que ce soit lui qui choisisse les jeux avec lesquels nous allions travailler.

Lors de la 1^{ère} séance, Hugo a eu besoin d'énormément de stop and go de ma part pour se réguler. En effet il était très impulsif dans ses cognitions et ses comportements d'où une aversion du délai augmentée.

Sur la 2^{ème} séance, Hugo se redirige sur les mêmes jeux que la semaine précédente. Il a fait beaucoup d'efforts d'inhibition comportementale lors de cette séance. Je lui ai donc administré un grand nombre de renforcements positifs, ce qu'Hugo s'approprie très bien. Cela l'a motivé à reproduire ces comportements tout au long de la séance.

Lors de la 3^{ème} séance, Hugo s'est redirigé vers les mêmes jeux que les deux séances précédentes. Je lui ai donc expliqué qu'il devait changer et pourquoi. Il a eu besoin de beaucoup de stop and go lors de cette séance, et a d'ailleurs eu sept « comportements

comptés ». Néanmoins, Hugo a pu identifier ces comportements et ne s'est pas trompé lors de l'auto évaluation.

Sur la 4^{ème} séance, Hugo nous a demandé de l'aider par rapport à un exercice de géométrie. Il n'y a donc pas eu de jeu effectué, mais comme c'était à l'enfant de choisir son activité, cela n'a pas posé de problème. Bien au contraire, cela a permis à Hugo de voir que les techniques appliquées pendant les séances pouvaient se transposer à la vie quotidienne. Hugo a répondu au hasard lors de l'auto évaluation sur cette séance.

Pendant la 5^{ème} séance, Hugo a fait preuve d'auto analyse quant à une mauvaise note reçue en cours. Cela fait preuve d'une évolution très positive de sa part, lui qui était incapable de faire ce genre de chose auparavant.

Lors des jeux, il arrive à se stopper seul et utilise le soliloque externe adapté.

Hugo répond pour la seconde fois au hasard à l'auto évaluation.

Dès le début de la 6^{ème} séance, je réexplique à Hugo pourquoi le fait de compter ses comportements est important pour lui, ce qu'il a l'air de tout à fait comprendre.

Pendant cette séance, Hugo arrive encore une fois à se stopper seul quand cela est nécessaire.

En ce qui concerne la 7^{ème} séance, pour la première fois, Hugo ne me parle pas de ses notes en arrivant. De plus il prend bien le temps de choisir les jeux de la séance, posément, et en sélectionne deux qu'il n'a jamais utilisés. Hugo s'autorise la nouveauté.

Sur la 8^{ème} et la 9^{ème} séance, Hugo s'approprie totalement les techniques proposées. Il utilise le soliloque à bon escient, et inhibe ses réponses motrices tout seul. Il verbalise quand il sent son comportement lui échapper « là, je me reconcentre ».

Les séances 10 et 11 sont des séances très positives. En effet, Hugo est plus calme, il s'aperçoit si des étapes intermédiaires sont présentes dans les jeux, je n'ai plus besoin de le stopper. Hugo est désormais capable d'attendre que j'ai terminé les consignes pour commencer la tâche. De plus, les auto-évaluations sur ces séances sont concluantes.

V. RESULTATS

Dans le but d'une lecture facilitée des Re-Test, ces signes seront appliqués :

- (+) Résultats en hausses
- (-) Résultats en baisses
- (=) Pas de changement significatif des résultats

5.1 Cassandra

Ce Test est effectué sans médication, tout comme l'évaluation initiale. Il s'est effectué en une séance. Cassandra était plus agitée qu'à son habitude car sa maman revenait chez elle l'après-midi même.

- **Le D2** :

→ *Les comportements* :

Cassandra est plus en confiance lorsqu'elle voit la feuille du D2 par rapport à la première passation.

Elle verbalise le fait que ça l'énerve, ce qu'elle ne faisait pas lors du « test ».

Elle va à la ligne dès que je le lui dis, elle ne chantonne pas et n'est plus dans l'évitement contrairement au test initial.

Cassandra a utilisé le soliloque à voix chuchotée sur cette évaluation, ce qu'elle n'avait pas fait la première fois. Cela lui a permis de s'autocontrôler.

Les renforcements positifs l'ont beaucoup plus aidée que lors de la passation initiale et lui ont permis de se remotiver.

a) Scores brutes

Voici, à titre indicatif, les scores bruts obtenus par Cassandra au D2.

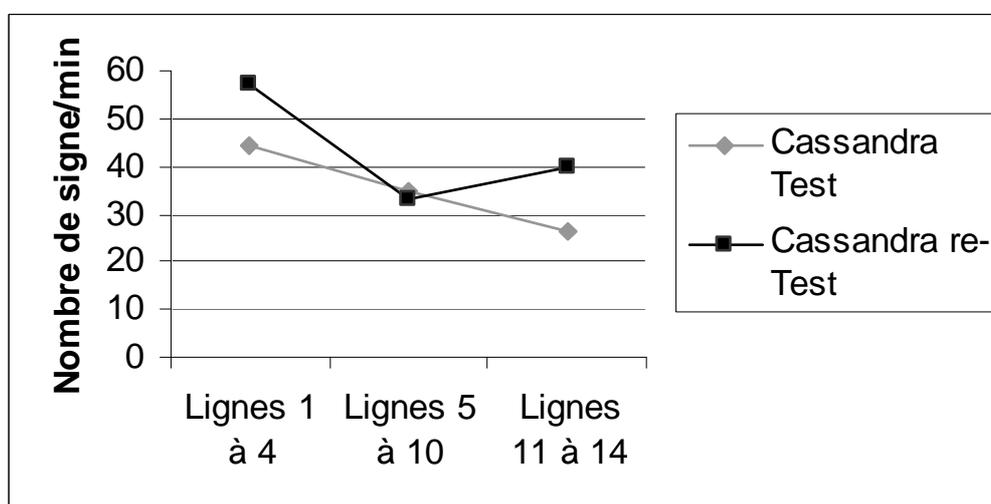
	Cassandra Test	Cassandra Re-Test
GZ	163	194 (+)
F %	3	0.5 (+)
GZ-F	158	162 (+)
SB	14	21 (-)

→ *Evolution par rapport à l'évaluation initiale :*

Cassandra s'est globalement améliorée. Elle observe plus de signes, fait moins d'erreurs, ce qui montre une meilleure productivité. L'augmentation du SB (variabilité durant le test), peut-être dû au fait que Cassandra arrive à gagner en vitesse durant le test.

b) Nombre de signes examinés à la minute :

	Cassandra Test	Cassandra re-Test
Lignes 1 à 4	44.3 signes / min	57 signes / min (+)
Lignes 5 à 10	34.5 signes / min	33 signes / min (=)
Lignes 11 à 14	26.3 signes / min	40 signes / min (+)



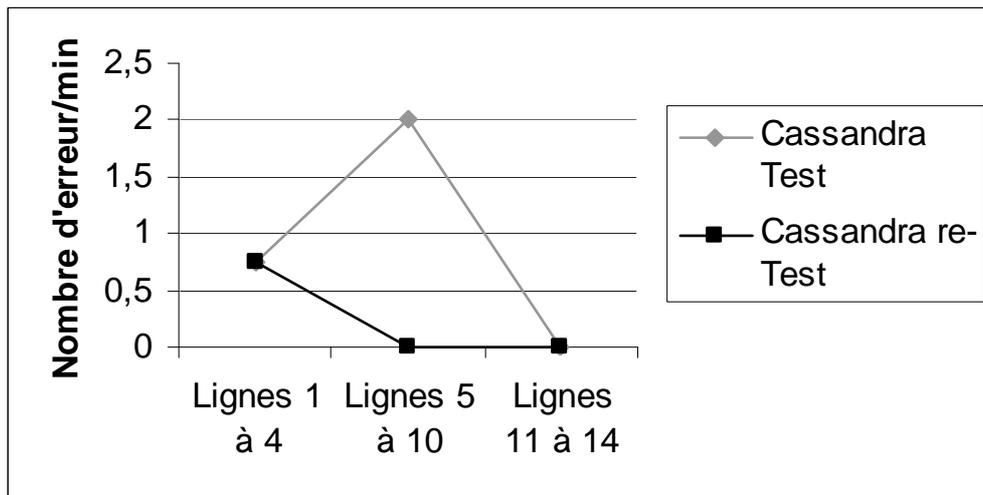
Courbes du nombre de signes examinés par minute (D2)

→ *Evolution par rapport au test initial :*

L'exploration de Cassandra est bien plus efficace dès le début du D2. On peut observer une baisse d'exploration à la moitié du test. L'administration des renforcements positifs permet à Cassandra une reprise efficace de l'exploration.

c) Nombre d'erreurs par minute

	Cassandra Test	Cassandra re-Test
Lignes 1 à 4	0.75	0.75 (=)
Lignes 5 à 10	2	0 (+)
Lignes 11 à 14	0	0 (=)



Courbes du nombre d'erreurs par minutes (D2)

→ Evolution par rapport au test initial :

Cassandra s'aperçoit de suite de ses erreurs lorsqu'elle en fait. On constate clairement qu'elle est plus à l'aise à ce Re-Test. Elle ne fait rapidement plus aucune erreur.

• Le Laby 5-12

→ Les comportements :

Au premier labyrinthe, Cassandra dit « trop fatch ! » car elle le pense très facile. Elle arrive néanmoins à s'autoréguler grâce au soliloque externe « je ne vais pas déborder », ce qu'elle ne faisait aucunement lors du test initial. En ce qui concerne les autres labyrinthes, elle est très concentrée et appliquée à éviter de toucher les murs, cela lui permet alors de se rendre compte de ses erreurs. Cassandra a tendance à planifier son parcours une fois ceux-ci commencés.

Cassandra a utilisé d'elle-même les stop and go couplés aux soliloques pour se calmer avant de commencer certains labyrinthes « Je m'arrête, je respire, j'y vais ».

A la fin du test, elle verbalise de la fatigue. Cela est compréhensible, car elle a fourni beaucoup d'efforts de contrôle comportemental lors de cette épreuve.

	Cassandra Test		Cassandra Re-Test	
Temps total (TT)	535 sec	- 0.8 DS norme	570 sec	-0.5DS norme (=)
Lignes coupées (LC)	37	+ 2.15 DS trouble	26	+1.15 déficit (+)
Mauvaises directions (MD)	12	- 0.6 DS norme	11	-0.7DS norme (=)
Distance parcourue (DP)	85	- 0.5 DS norme	46	-1 DS norme forte (+)
Indice général d'erreurs (IGE)	6.4	+ 0.7 DS norme	4.4	-0DS norme (+)
Indice d'aversion du délai (IAD)	4.1	+ 2.5 DS trouble	2.7	+1.3 déficit (+)
Indice d'inhibition (II)	0.9	- 0.5 DS norme	0.48	-1 DS norme forte (+)

→ *Evolution par rapport au test initial :*

Cassandra a évolué dans tous les domaines sauf celui des mauvaises directions dans lequel elle est stable.

Cette évolution globale est très positive.

Elle augmente d' 1DS en ce qui concerne les lignes coupées.

L'indice le plus flagrant est celui de l'aversion du délai. En effet, lors du test initial, elle avait un indice de +2.5DS, ce qui s'apparente à un trouble de l'aversion du délai. Sur le Re-Test, son indice passe à +1.3DS, soit une évolution positive de 1.2DS.

- **Blocs de Corsi**

	Cassandra Test	Cassandra Re-Test
Résultats	Empan de 5 soit +0.4 DS (norme)	Empan de 4 soit -0.9 DS (fragilité) (-)

→ *Evolution par rapport au test initial :*

Cassandra est plus en difficulté lors de ce Re-Test des blocs de Corsi. En effet elle perd 1.4DS à cette épreuve.

Au niveau clinique, aucun changement n'est à signaler.

- **La statue de la Nepsy**

	Cassandra Test	Cassandra retest
Statue	24 soit -0.2 DS (norme)	26 soit +0.1 DS (norme) (+)

→ *Evolution par rapport au test initial :*

Cassandra a mieux réussi à inhiber ses comportements lors de ce Re-Test (augmentation de pratiquement 1DS). Elle était très calme et très concentrée.

5.1.1 Conclusions Test / Re-Test Cassandra

□ **En ce qui concerne le D2**, Cassandra s'est appropriée les techniques de contrôle interne (soliloque et stop and go), ce qui lui a permis de moins être dans l'évitement de la tâche et donc de mener l'épreuve à terme plus facilement. L'application des renforcements positifs à eu un meilleur effet clinique sur le Re-Test.

Elle a une meilleure productivité sur le Re-Test car elle fait moins d'erreur, tout en examinant plus de signes.

□ **Sur le Laby 5.12**, elle utilise, là aussi, les techniques de contrôle interne. Cela lui demande encore des efforts et se ressent par de la fatigue à la fin de l'épreuve. Le Re-Test est meilleur dans tous les domaines, mais est surtout impressionnant en ce qui concerne l'indice

d'aversion du délai. En effet, Cassandra s'est améliorée de 1.2DS dans ce domaine en une dizaine de séances d'administration de techniques de contrôle.

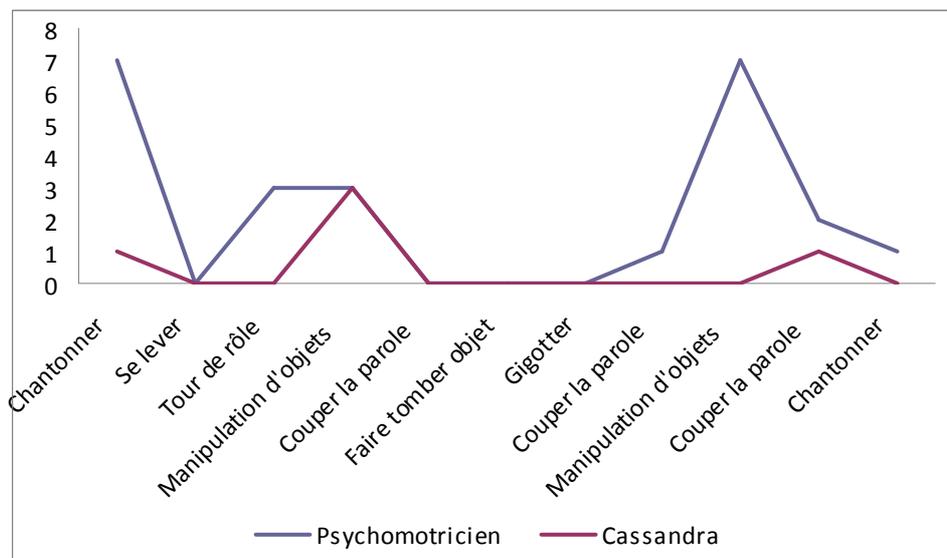
□ L'épreuve des blocs de Corsi est la seule dans laquelle Cassandra éprouve plus de difficultés au Re-Test. En effet elle perd 1.4 DS.

L'une des hypothèses que l'on peut émettre est le fait que n'ayant pas encore automatisé les techniques de contrôle interne, elle doit s'y concentrer, et donc perdre dans un autre domaine, tel que la mémoire de travail.

□ La statue de la Nepsy s'est améliorée quantitativement. Au niveau clinique, Cassandra a fait preuve de beaucoup de maîtrise comportementale sur cette épreuve.

□ La courbe de l'auto-évaluation

Celle-ci a donc été faite au fur et à mesure des séances dans un but de matérialisation de la prise de conscience. Cassandra était très en demande pour la voir à la fin de chaque séance.



Au début de la prise en charge, Cassandra avait une tendance à la sous-estimation de ses comportements.

A partir de la quatrième séance, nous étions toutes les deux en accord dans nos observations. La neuvième séance montre une grosse différence entre son évaluation et la mienne. Cette séance correspondant à un retour de vacances, et donc une interruption d'une semaine de la prise en charge. Cette différence peut être mise sur le compte de l'écart temporel et des difficultés à maintenir des comportements adaptés sans renforcements forts de la part d'autrui.

□ **Le questionnaire de Conners**

Seul le père de Cassandra a répondu à ce questionnaire. En effet la situation familiale conflictuelle de la petite fille n'a pas permis à la mère d'y répondre.

	Positif Test	Positif Re-Test	Négatif Test	Négatif Re-Test
Cassandra Père	70	68 (=)	82	65 (+)

Le calcul révèle une stabilité en ce qui concerne les réponses de type « positif » et une diminution des réponses « négatif ». Ces résultats sont encourageants car il semble que Cassandra ait généralisé une partie des acquis. Les meilleurs scores « négatif » obtenues semblent montrer qu'elle fait des progrès concernant des attitudes inadaptées.

Le père a également tenu à me signaler qu'il remarque chez sa fille une affirmation du caractère et des progrès. A son avis, la prise en charge porte ses fruits sur les capacités d'analyses de Cassandra et surtout sur ses capacités de maintien au calme.

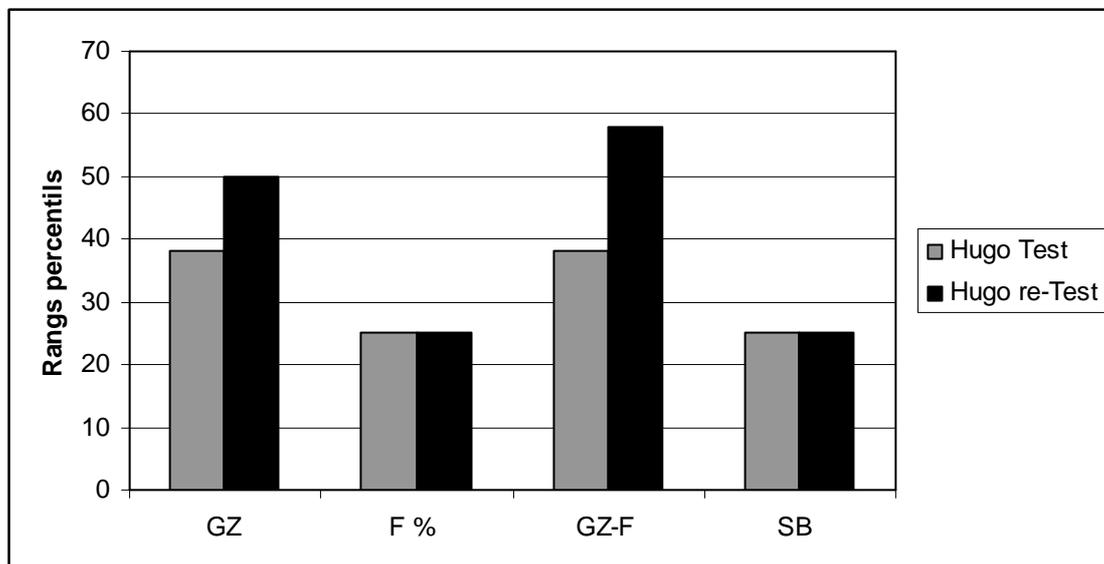
5.2 Hugo

• Le D2

→ *Les comportements :*

Hugo fait des erreurs dès le début du test et s'en aperçoit pour certaines d'entre elles. Il est concentré pendant la passation. Il n'émet aucun bruit audible. Il utilise le soliloque interne, on voit qu'il bouge les lèvres, lors de sa progression.

	Hugo Test	Hugo re-Test
GZ	312 signes soit 38.2 RP	387 signes soit 50 RP (+)
F %	4.3 soit 25-50 RP	4.4 soit 25 – 50 RP (=)
GZ-F	298 soit 38.2 RP	387 soit 57.9 RP (+)
SB	16 soit 25 RP (limite)	17 soit 25 RP (=)



Histogramme du D2 retest

→ *Evolution par rapport au test initial :*

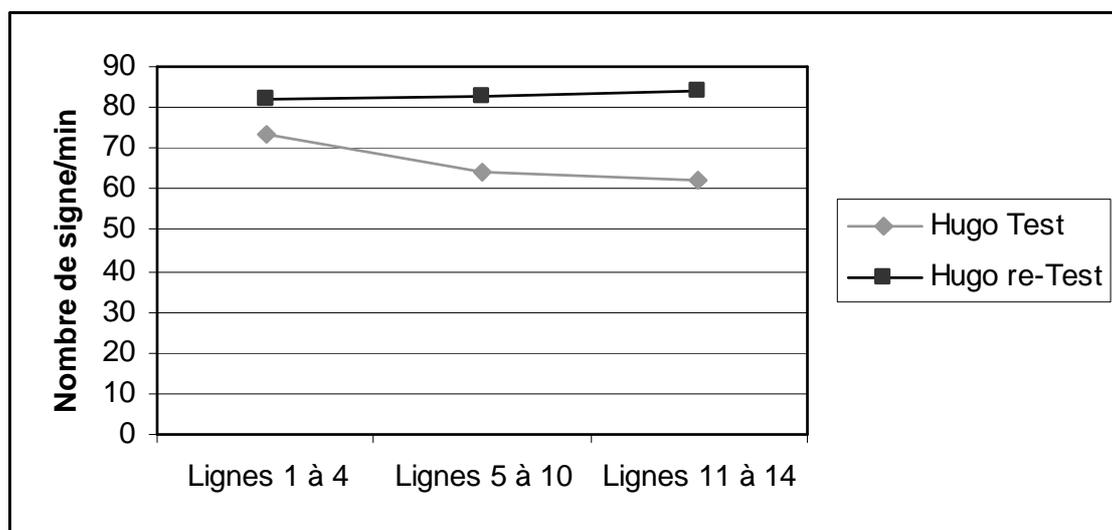
Hugo est plus performant au niveau du nombre de signes examinés (GZ), en effet il en examine 75 de plus lors de ce Re-Test.

Le nombre de bonnes réponses (GZ-F) est également plus élevé.

Hugo reste stable en ce qui concerne le pourcentage d'erreur (F%) ainsi que pour le rythme de travail (SB).

a. Nombre de signes examinés à la minute :

	Hugo Test	Hugo Re-Test
Lignes 1 à 4	73.5 / min	81.8 / min (+)
Lignes 5 à 10	64.5 / min	83 / min (+)
Lignes 11 à 14	62.25 / min	84 / min (+)



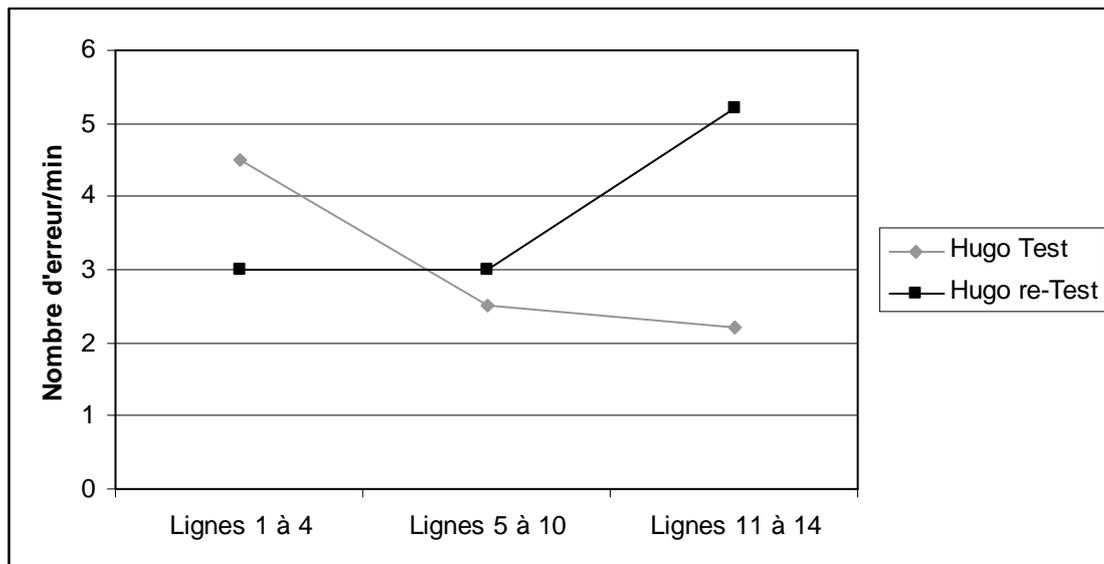
Courbes nombres de signes examinés à la minute

→ Evolution par rapport au test initial :

Hugo examine plus de signes à la minute lors de ce Re-Test. De plus, il fait preuve de constance dans son exploration, ce qui n'était pas présent lors du test initial.

b. Nombre d'erreurs à la minute

	Hugo Test	Hugo Re-Test
Lignes 1 à 4	4.5 / min	3 / min
Lignes 5 à 10	2.5 / min	3 / min
Lignes 11 à 14	2.25 / min	5.25 / min



Courbe du nombre d'erreur par minute

→ *Evolution par rapport au test initial*

Hugo explore plus de signes que lors du test initial. En ce qui concerne les erreurs au Re-Test, il présente un comportement appliqué dès le départ malgré une accélération par rapport à la première phase de test. Il est resté constant en vitesse avec une perte de précision sur la dernière portion. Hugo est plus performant car plus rapide et plus constant durant ce Re-Test.

• Le Laby 5-12

→ *Comportements :*

Hugo prend le temps de planifier avant de tracer lors de ce Re-Test. Il se dit « non » tout doucement s'il se trompe de chemin lors de l'exécution. Il est très concentré également. Quand les labyrinthes deviennent plus complexes, Hugo arrive à planifier pendant une trentaine de seconde avant de tracer.

A un peu plus de la moitié du test, Hugo commence à faire des bruitages sans rapport avec la tâche. Lors du test initial ces bruitages étaient présents dès le premier labyrinthe.

Sur le dernier labyrinthe, qu'Hugo avait mis plus de 5 minutes à résoudre lors du test initial, il fait une erreur lors de la trace, il s'en aperçoit, s'arrête, et reprend le temps de planifier son parcours.

	Hugo Test		Hugo Re-Test	
Temps total (TT)	781 sec	+ 3 DS lenteur	543 sec	+1 DS Fragilité (+)
Lignes coupées (LC)	14	+ 0.5 DS norme	11	+0.2 DS Norme (=)
Mauvaises directions (MD)	6	- 0.7 DS norme	8	-0.3 DS Norme (=)
Distance parcourue (DP)	24	-0.8 DS norme	34	-0.6 DS Norme (=)
Indice général d'erreurs (IGE)	1.7	- 0.9 DS norme	2.4	-0.6DS Norme (=)
Indice d'aversion du délai (IAD)	1	+ 0.1 DS norme	1.2	+0.1DS Norme (=)
Indice d'inhibition (II)	0.2	- 1.3 DS norme forte	0.4	-1 DS Norme forte (=)

→ *Evolution par rapport au test initial*

Hugo s'est amélioré au niveau du temps, il est plus rapide, ce qui lui permet d'augmenter de 2DS dans ce domaine.

Le reste du test montre qu'Hugo est stable.

• **Les Blocs de Corsi**

→ *Comportements*

Hugo a fait d'énormes progrès sur ce test. En effet, lors de l'évaluation initiale des Blocs de Corsi, il était incapable d'attendre la fin de la consigne pour toucher les cubes. Alors que sur le Re-Test, je n'ai pas eu à lui répéter la consigne une seule fois.

	Hugo Test	Hugo re-Test
Résultats	Empan de 6 soit +0.5 DS norme	Empan de 4 soit -2 DS Trouble (-)

→ *Evolution par rapport au test initial*

Sur ce test, Hugo passe de +0.5 DS à -2 DS (trouble).

● **La statue de la Nepsy**

	Test	Re-Test
Statue	29 soit +0.4 DS trouble	22 soit -0.4DS norme (-)

→ *Evolution par rapport au test initial :*

Hugo obtient une Déviation Standard de -0.4DS à ce Re-Test soit une perte de 1DS. Il reste néanmoins tout à fait dans la norme.

Lors de cette évaluation Hugo a beaucoup de comportements (ouvertures des yeux, sourires, rires, mouvements). Hugo a moins bien réussi à se réguler par rapport au test initial.

5.2.1 Conclusions Test / Re-Test Hugo

□ **Le D2** : Hugo utilise le soliloque à bon escient. On peut supposer que c'est grâce à cela qu'il examine plus de signes et cela, plus rapidement. Il est également plus constant dans le nombre de signes examinés. L'effondrement de la précision dans la seconde partie du Re-Test peut-être expliqué par le fait que les capacités de contrôle mise en place sont encore couteuses et difficiles à maintenir dans le temps.

□ **Le Laby 5.12** : On peut constater beaucoup de progrès au niveau clinique de la part d'Hugo sur ce Re-Test. En effet, il utilise une nouvelle fois le soliloque, et arrive à planifier les labyrinthes. Cela lui permet sans doute de gagner en vitesse (+2DS).

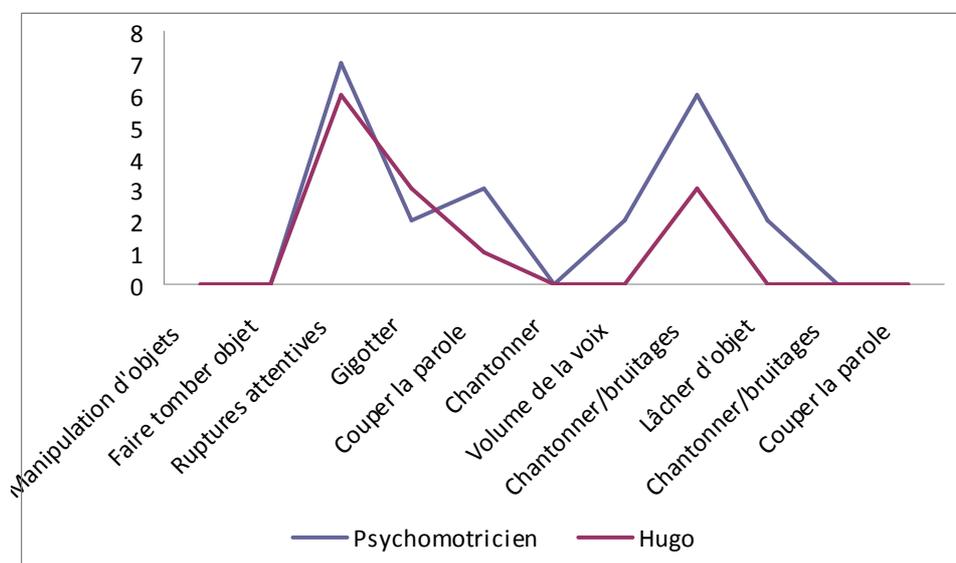
Les bruitages d'Hugo n'arrivent qu'en fin d'épreuve. Hugo est relativement stable en ce qui concerne tout le reste du test. On peut alors dire qu'il a une meilleure productivité au niveau du Laby 5.12.

□ **Les Blocs de Corsi** : Tout comme Cassandra, Hugo est moins performant sur ce test au niveau quantitatif. Au vue d'une clinique très différente du test initial, on peut supposer que lui aussi s'est tellement concentré sur son inhibition comportemental que la mémoire de travail est moins efficiente.

□ **La statue de la Nepsy** : Hugo est toujours dans la norme quant à sa persistance motrice et son inhibition comportementale. Il était toute fois plus difficile pour lui de se concentré sur ce Re-Test. Ce test de la statue de la Nepsy ayant été administré en dernier, on peut émettre l’hypothèse que, vu la concentration qu’Hugo a fournie pendant tout le Re-Test, il n’a plus réussi à se canaliser. Cela, malgré le fait qu’il avait compris le but du test.

□ **La courbe de l’auto évaluation**

Hugo n’était pas en demande de visualisation de sa courbe de comportement. Néanmoins il était fier de ce qu’il pouvait accomplir lorsque je lui montrais en fin de séance.



On peut constater qu’Hugo a une courbe assez proche de la mienne dans sa forme globale. Néanmoins, nos courbes ne sont confondues uniquement lorsqu’aucun comportement n’est effectué.

Il répondait souvent au hasard et avait du mal à se souvenir du comportement à observer. On peut alors supposer qu’Hugo a encore du mal à s’autoévaluer.

□ **Le questionnaire donné aux parents**

Hugo vit en garde alternée et passe donc une semaine chez sa mère, et l’autre chez son père. En ce qui concerne les questionnaires donnés en décembre, on peut constater une différence significative entre l’avis des deux parents. En effet, la mère d’Hugo est stable entre les « positif » et les « négatif ». Le père, quant à lui, constate plus de « négatif » lors de cette

évaluation. Notons que le père d'Hugo a tendance à mettre la barre haute quant à l'éducation de ses deux enfants.

	Positif Test	Positif Re-Test	Négatif Test	Négatif Re-Test
Hugo Mère	72	82 (+)	67	56 (+)
Hugo Père	60	80 (+)	76	68 (+)

Lors de la seconde évaluation, les résultats du père ont totalement étaient inversés (plus de positif et moins de négatif). Cela est encourageant, car Hugo semble appliquer les techniques de contrôle au domicile de son père.

La mère d'Hugo, qui était stable dans ses réponses lors de l'évaluation initiale, donne, au Re-Test plus de réponses positives que négatives. Il semblerait donc qu'Hugo réussisse à appliquer les méthodes de contrôles aux deux domiciles parentaux.

VI. DISCUSSION

Le but de cette dernière partie est de confirmer ou d'infirmier mes hypothèses de travail qui étaient les suivantes :

- Si j'administre des techniques de contrôle à un enfant TDA/H, il augmentera la conscience de ses cognitions et de ses comportements. Il pourra alors agir dessus par de l'autocontrôle. Cela aura comme conséquence une baisse de l'impulsivité (par augmentation de l'inhibition comportementale) par une meilleure tolérance au délai.

- L'enfant peut-il s'approprier ces techniques dans un but de généralisation ?

Mais également d'exposer les limites de ce programme de rééducation.

Dans un premier temps, l'impact réel de ce programme est difficilement quantifiable, du fait que les deux enfants suivis n'ont pas la même évolution. De plus les enfants n'ont pas du tout le même âge, 7 ans pour Cassandra et 13 pour Hugo.

En ce qui concerne la première hypothèse de travail :

Pour le test du D2, les enfants explorent plus de signes de part et d'autre. Cassandra, en plus d'en explorer d'avantage, fait rapidement moins de fautes. Elle est également très sensible aux renforcements positifs. Sa productivité s'en voit fortement augmentée.

Hugo, quant à lui, fait plus de fautes dans la dernière partie de ce test. On peut supposer qu'il n'arrive pas à maintenir ses stratégies de contrôle sur la durée. Ce phénomène est d'ailleurs retrouvé dans la majorité des tests.

Les résultats du test du Laby 5-12 sont significativement meilleurs pour Cassandra. En effet elle a augmenté dans tous les domaines, mais surtout en ce qui concerne l'indice d'aversion du délai, qui au départ, relevait du trouble. Aujourd'hui, elle reste fragile à ce niveau, mais ce résultat est fort encourageant.

Pour Hugo, les résultats sont globalement stables, à l'exception du temps, dans lequel il a gagné en vitesse. La clinique me permet de dire qu'Hugo a pris le temps de planifier son parcours grâce à l'observation d'un soliloque très légèrement audible. Néanmoins, vers la fin du test il n'a, comme lors du D2, pas réussi à maintenir ses stratégies de contrôle sur la durée. Peut-être faudrait-il d'autres tests pour compléter l'évaluation de l'aversion du délai et de l'inhibition comportementale. Comme mesurer les temps de réaction et de réflexion (tour de Londres, appariement d'image...), temps d'attente lors des tours de rôle... .

Les blocs de Corsi, montrent, autant pour Cassandra que pour Hugo, une baisse de l'empan mnésique. J'émetts alors l'hypothèse que ces enfants n'ont pas encore automatisé les techniques de contrôles administrées par mes soins. L'inhibition comportementale est aujourd'hui possible durant une période, autant pour Cassandra que pour Hugo. Mais ce phénomène leur demande encore de l'attention. De ce fait, je suppose que cette attention à une répercussion sur l'empan mnésique.

Le dernier test effectué est la Statue de la Nepsy. Ce test montre une différence dans les résultats des deux enfants. Cassandra a augmenté sa Déviation Standard, alors qu'Hugo l'a diminuée.

J'en viens encore à supposer qu'Hugo a plus de mal à maintenir son inhibition comportementale dans la durée. Ce test a été le dernier à être administré lors du bilan. Hugo a fait énormément d'efforts d'inhibition comportementale tout au long de l'évaluation, ce qui a alors pu le fatiguer.

Peut-être faudrait-il alors faire passer ce genre de test en début de bilan.

En ce qui concerne les auto-évaluations, les résultats divergent là encore entre les deux enfants.

A chaque fin de séance, chacun était heureux de remplir la case de « nombre de comportements observés ». Néanmoins, Hugo répondait souvent au hasard.

Pour ce qui est de la courbe, Cassandra était dans une demande permanente de la visualiser, Hugo, quant à lui, n'en éprouvait pas le besoin. Je pense qu'il n'a pas saisi le but de matérialisation de la prise de conscience de cette courbe d'évolution. Peut-être faudrait-il trouver un moyen de la rendre plus ludique, qu'on la construise au fur et à mesure avec l'enfant.

Pour répondre à la première hypothèse de travail, je dirais que les quatre techniques de contrôles appliquées ont un impact sur l'inhibition comportementale et l'aversion du délai. Ce qui est plus difficile à quantifier, c'est à quel degré.

Pour Cassandra cela a bien marché, elle s'est appropriée les techniques internes (stop and go et soliloque) assez rapidement (cinq séances). Cela lui a permis d'être moins impulsive, plus attentive, moins dans l'hyperactivité et donc de mieux gérer l'attente face au délai.

Pour Hugo, les conclusions sont plus difficiles. C'est un garçon qui entre dans l'adolescence et qui, je suppose, souffre d'une anxiété de performance. Il veut toujours tout faire vite et surtout bien. Mais il a tendance à confondre vitesse et précipitation, comme la grande majorité des enfants TDA/H. Certes, il s'est, lui aussi, approprié les techniques. Le problème actuel est qu'il n'arrive pas à les maintenir sur la durée. Du coup, le trépied symptomatique ressurgit vers la fin de la majorité des tests (et activités). Ce qui est positif néanmoins, c'est qu'il arrive désormais à effectuer plus de la moitié des activités en inhibant ses comportements inadaptés et en diminuant donc son aversion pour le délai.

Ce qui est difficile, c'est de savoir au bout de combien de temps les enfants TDA/H arriveraient à automatiser les techniques de contrôle. Cela est important à savoir car cette inhibition comportementale est coûteuse pour eux.

Passons maintenant à la seconde hypothèse de travail :

Celle-ci abordait le thème de la généralisation. Dans le but de la vérifier, j'ai donné aux parents des deux enfants un questionnaire en début et fin de prise en charge.

Pour Cassandra, les résultats chiffrés sont assez stables. Le père de celle-ci m'a tout de même indiqué qu'il voit des améliorations sur le plan clinique, surtout en ce qui concerne le maintien au calme de sa fille.

A l'école, elle arrive mieux à se réguler, ce qui lui vaut de gagner des « étoiles autocollantes » en récompense. Mais cela n'est pas encore assez constant selon les dires de la maîtresse.

La généralisation est plus aisée au domicile qu'à l'école pour Cassandra.

Malgré le fait qu'elle soit sous traitement pour son TDA/H, la généralisation semble commencer à se mettre en place.

Les résultats chiffrés des questionnaires d'Hugo sont en hausse, et cela, pour les deux parents. Il semblerait que la généralisation soit possible au domicile pour Hugo. Néanmoins, les retours que j'ai eus en ce qui concerne l'école sont plus négatifs. La maman a été convoquée récemment pour bavardage et gesticulation. La généralisation hors domicile est encore assez difficile pour Hugo.

CONCLUSION GENERALE

Le but de ce mémoire était de réfléchir sur une rééducation psychomotrice de l'enfant TDA/H. Le modèle sur lequel je me suis le plus appuyée pour établir ma réflexion est le modèle à deux voies de Sonuga-Barke. C'est actuellement le plus abouti, car il prend en compte d'une part l'aversion du délai, et de l'autre les phénomènes d'inhibition comportementale. Ces deux voies, en complémentarité, mènent au trépied symptomatique du TDA/H.

Mon essai de rééducation de l'aversion du délai et de l'inhibition comportementale s'est uniquement appuyé sur l'administration de quatre techniques de contrôle qui sont le soliloque, les renforcements positifs, le stop and go et l'auto évaluation.

Il semblerait que ce programme améliore la résistance au délai, mais l'échantillon utilisé trop réduit ne me permet pas de l'affirmer. La clinique semble également montrer que le défaut d'inhibition comportementale tend à s'amoinrir. C'est pourquoi l'ensemble de ces observations mériteraient d'être vérifiées auprès d'une population plus élevée d'enfants TDA/H, afin d'observer la part de ces quatre techniques de contrôle dans leurs rééducations. Pour cela, nous pourrions utiliser un groupe témoin d'enfants TDA/H bénéficiant d'une rééducation « type » à laquelle s'ajouteraient les quatre techniques de contrôle. Ainsi qu'un groupe test, avec des enfants TDA/H qui auraient uniquement les quatre techniques de contrôle.

La généralisation semble elle aussi être réalisable par ces deux enfants, mais plus facilement à leur domicile qu'à l'école. Peut-être cela est-il dû au fait de l'explication de l'intérêt des renforcements positifs aux parents. Je pense alors, au vue de ces résultats, qu'il serait intéressant que l'école puisse appliquer certaines de ces techniques de contrôle. Afin que ces enfants puissent plus facilement généraliser.

Il serait également intéressant d'approfondir la question du temps qui passe avec ces enfants aversifs au délai. En effet, il semblerait que leur perception du temps soit erronée. On peut alors se poser la question d'une interrelation entre l'aversion du délai et la temporalité. Peut-être qu'une perception temporelle plus juste pourrait leur permettre de mieux gérer l'attente et les comportements qui en découlent.

ANNEXES

Annexe 1 : Critères diagnostiques du TDA/H selon le DSM-IV

Annexe 2 : Feuilles d'auto-évaluation et d'évaluation

Annexe 3 : Le questionnaire (Kendall & Wilcox)

SYMPTOMES

❖ *Inattention*

- 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.
- A souvent du mal à soutenir son attention dans les activités ou les jeux.
- Semble souvent ne pas écouter quand on lui parle.
- Souvent ne suit pas les consignes et ne parvient pas à mener à terme ses devoirs scolaires, tâches domestiques ou obligations professionnelles, sans qu'il s'agisse d'un comportement oppositionnel ou d'une incapacité à comprendre.
- A souvent du mal à organiser son travail ou ses activités.
- Evite souvent, a en aversion, ou fait à contre cœur les tâches nécessitant un effort mental soutenu (travail scolaire, devoir à la maison...).
- Perd fréquemment les objets nécessaires à son travail ou à ses activités (cahier, livre)
- Souvent se laisse facilement distraire par des stimuli extérieurs.
- Les oublis dans la vie quotidienne sont fréquents.

❖ *Hyperactivité/Impulsivité*

- Remue souvent les mains ou les pieds, ou se tortille sur sa chaise.
- Se lève fréquemment en classe ou dans d'autres situations où il est supposé rester assis.
- Souvent court, grimpe partout dans des situations inappropriées. A noter que ce signe peut souvent se limiter chez les adolescents et adultes à un sentiment d'impatience motrice.
- A souvent du mal à se tenir tranquille dans les jeux ou activités de loisir.
- Agit fréquemment comme s'il était monté sur ressorts ou est souvent sur la brèche.
- Parle souvent trop.
- Laisse souvent échapper une réponse à une question qui n'est pas entièrement posée.
- A souvent du mal à attendre son tour.
- Interrompt fréquemment les autres ou impose sa présence.

CRITERES DIAGNOSTIQUES

- ✓ Présence de 6/9 symptômes de type inattention ou hyperactivité/impulsivité.
- ✓ Symptôme provoquant une gêne fonctionnelle avant 7 ans.
- ✓ Symptômes présents dans au moins deux types d'environnements différents.
- ✓ Altération cliniquement significative du fonctionnement social, scolaire ou professionnel.
- ✓ Diagnostic différentiel avec trouble envahissant du développement (TED), schizophrénie et autres troubles mentaux (thymique, anxieux, trouble dissociatif, trouble de la personnalité).

TYPES CLINIQUES

- Le type I : TDA/H mixte
- Le type II : TDA/H type inattention prédominante
- Le type III : TDA/H type hyperactivité/impulsivité prédominante

Annexe 2 : Feuilles d'auto-évaluation et d'évaluation

❖ Feuille d'auto évaluation

Voici la feuille que l'enfant devait cocher à la fin de chaque séance.

Auto - évaluation de

Date

Objectif

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

❖ Feuille d'évaluation

Et enfin, voici la feuille que je cochais en parallèle à couvert.

Evaluation de

Date

Objectif

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

Une comparaison des résultats était immédiatement effectuée.

Annexe 3 : Le questionnaire (Kendall & Wilcox)

Merci de répondre à ce questionnaire en notant **chaque réponse de 1 à 7 en sachant que 1 est le minimum (pas du tout), 4 la note intermédiaire, et 7 le maximum (oui certainement).**

Vous pouvez utiliser toutes les notes 1-2-3-4-5-6 ou 7.

Merci pour votre participation.

1. Quand votre enfant promet de faire quelque chose, peut-on compter sur lui ?
2. Est-ce que votre enfant se mêle à des jeux ou à des activités auxquels il n'a pas été invité ?
3. Est-ce que votre enfant peut se calmer spontanément, quand il est excité ou énervé ?
4. La qualité du travail de votre enfant demeure-t-elle constante ou varie-t-elle beaucoup ?
5. Votre enfant peut-il travailler pour des buts éloignés ?
6. Quand votre enfant pose une question, est ce qu'il attend la réponse sans passer à autre chose ?.....
7. Lors de conversations, votre enfant attend-il son tour pour répondre ?
8. Est-ce que votre enfant s'accroche à ce qu'il est en train de faire jusqu'à ce qu'il ait fini ?
9. Est-ce que votre enfant suit les consignes données par un adulte ?
10. Est-ce que votre enfant veut faire tout, tout de suite ?
11. Votre enfant arrive-t-il à attendre son tour sans montrer son impatience ?
12. Votre enfant peut-il se tenir tranquille?
13. Lors d'activité de groupe, votre enfant insiste-t-il pour imposer ses idées ?
14. A-t-on besoin de rappeler plusieurs fois à votre enfant ce qu'il doit faire avant qu'il s'exécute ?
15. Quand on réprimande votre enfant, répond-il improprement ?
16. Votre enfant a-t-il une tendance aux accidents ?
17. Votre enfant néglige-t-il ou oublie-t-il les tâches scolaire, domestique ?
18. Y a-t-il des jours où votre enfant paraît incapable de se mettre au travail ?
19. Si le choix lui était donné, est-il vraisemblable que votre enfant préférerait un modeste jouet aujourd'hui plutôt qu'un plus important demain ?
20. Est-ce que votre enfant s'empare des choses qui appartiennent aux autres ?
21. Est-ce que votre enfant ennueie les autres quand ils essaient de faire quelque chose ?
22. Votre enfant enfreint-il les règles élémentaires ?
23. Est-ce que votre enfant observe ce qu'il est en train de faire ?
24. Quand on lui pose des questions, votre enfant est-il cohérent dans ses réponses ?
25. Est-ce que votre enfant est facilement distrait de son travail ou des activités quotidiennes ?
26. Diriez-vous de votre enfant qu'il s'applique dans ce qu'il entreprend?
27. Est-ce que votre enfant joue correctement avec ses camarades (suit-il les règles, coopère-t-il, attend-il son tour) ?
28. Est-ce que votre enfant arrive à faire une activité a la fois ?
29. Si une chose devient d'emblée difficile, demande-t-il de l'aide ?
30. Est-ce que votre enfant perturbe les jeux ?
31. Est-ce que votre enfant réfléchit avant d'agir ?
32. Si votre enfant accordait plus d'attention à son travail, pensez-vous qu'il pourrait faire mieux que ce qu'il fait ?
33. Est-ce que votre enfant fait plusieurs choses à la fois?

BIBLIOGRAPHIE

◆ Ouvrages

Corraze J. *Les troubles psychomoteurs*. Solar Edition. Marseille. 1999. 177p. ISBN 2-905580-80-1

Lecendreux M., Konofal E., Touzin M. *L'hyperactivité T.D.A.H.* Solar Edition. Paris. 2003. 351p. ISBN 978-2-263-04341-3

Revol O., Brun V. *Trouble déficit de l'Attention avec ou sans Hyperactivité*. Issy-les-Moulineaux : Elsevier Masson ; 2010, 83 p. ISBN 978-2-294-71115-2

◆ Articles

Clément C. (2006). Les troubles du comportement chez l'enfant et l'adolescent : vers une cohérence des pratiques pluridisciplinaires, *Pratiques psychologiques*, n°12 (2006), 413-416

Clément C. (2010). Hypothèses et modèles théoriques du TDA/H : vers une approche holistique du trouble, *Journal de la thérapie comportementale et cognitive*, n°20 (2010), 79-86

Corraze J. Trouble Déficitaire de l'attention/Hyperactivité. In : *Les troubles psychomoteurs*. Edition Solar. 75-89

Donahoe J., Burgos J. & Palmer C. (1993). A selectionist approach to reinforcement, *Journal of the experimental analysis of behavior*, 60, 17-40

Droit-Volet S. (2001). Les différentes facettes du temps, *Enfance & Psy*, n°13, 26-40

Habib M. (2011). Le cerveau de l'hyperactif : entre cognition et comportement, *Développements*, 27-41

Marquet-Doléac J., Soppelsa R., Albaret J.M. (2006). Validation d'un protocole d'apprentissage de l'inhibition sur une population d'enfants avec Trouble de l'Attention/Hyperactivité, *Entretiens de psychomotricité 2006*, 90-99

Marquet-Doléac J., Soppelsa R., Albaret J.M. (2005). La rééducation du Trouble Déficit de l'Attention/Hyperactivité : approche psychomotrice, *Neuropsych News*, 4, 3, 94-101

Monette S., Bigras M. (2008). La mesure des fonctions exécutives chez des enfants d'âge préscolaire, *Canadian Psychology*, Vol.49, N°4, 323-341

Sonuga-Barke E. J. S. (2002). Psychological heterogeneity in AD/HD – a dual pathway model of behavior and cognition, *Behavioural Brain Research* 130, 29-36

Sonuga-Barke E.J.S., Taylor E., Sembi S. & Smith J. (1992). Hyperactivity and Delay Aversion I. The effect of Delay on Choice, *Association for Child Psychology and Psychiatry*, Vol.33, N°2, 387-398

Sonuga-Barke E.J.S., Taylor E. & Heptinstall E. (1992). Hyperactivity and Delay Aversion II. The Effect of Self versus Externally Imposed Stimulus Presentation Periods on Memory, *Association for Child Psychology and Psychiatry*, Vol.33, N°2, 399-409

Sonuga-Barke E.J.S., Williams E., Hall M. (et al.). (1996). Hyperactivity and Delay Aversion III. The Effect on Cognitive Style of Imposing Delay After Errors, *Association for Child Psychology and Psychiatry*, Vol.37, N°2, 189-194

Soppelsa R., Marquet-Doléac J., Albaret J.M. (2006). Gestion du temps et contexte d'apprentissage chez l'enfant agité et distrait, *Entretiens de psychomotricité 2006*, 29-36

Taylor E., Dopfner M., Sergeant J. (& al.). (2004). European clinical guidelines for hyperkinetic disorder – first upgrade, *European Child & Adolescent Psychiatry*, vol 13, Supplément 1

◇ Mémoires

Antonin E., *Réflexion sur les liens entre trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité et troubles moteurs : vers une rééducation motrice spécifique*. Psychomotricité. Université Paul Sabatier III, 2008

Bourdin S. & Perez E., *Programme d'entraînement aux processus temporels chez des enfants présentant un trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité*. Psychomotricité. Université Paul Sabatier III, 2010

Chéné J., *Essai de rééducation de l'aversion du délai chez l'enfant présentant un trouble déficitaire de l'attention/hyperactivité : quel impact sur la motricité*. Psychomotricité. Université Paul Sabatier III, 2011

Escande S., *Le modèle de Sonuga-Barke en psychomotricité : prise en charge d'un enfant TDA/H*. Psychomotricité. Université Paul Sabatier III, 2010

Faquet P. & Bourrachot P., *Evolution des concepts concernant le TDA/H depuis Barkley (1997), implications dans la conception d'un nouveau test : le laby 16*. Psychomotricité. Université Paul Sabatier III, 2009

Julien A., *Rôle du soliloque dans la prise en charge psychomotrice d'adolescent présentant un TDA/H*. Psychomotricité. Université Paul Sabatier III, 2008

◇ Sites internet

<http://www.tdah-france.fr/Traitement-du-TDAH.html>

