



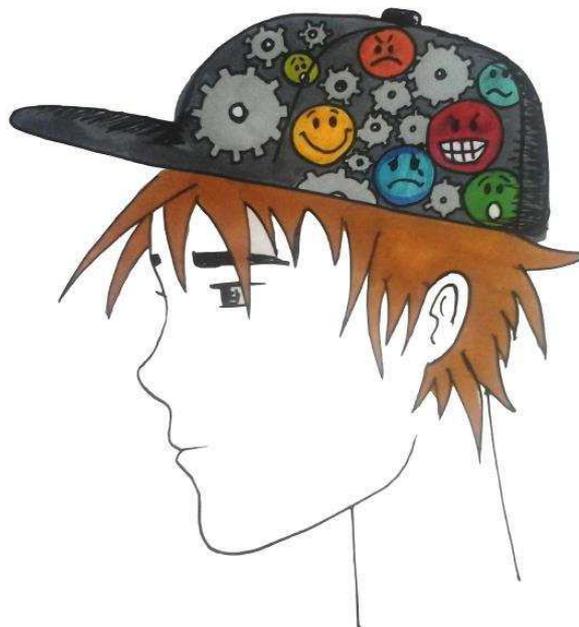
UNIVERSITÉ
TOULOUSE III
PAUL SABATIER



UNIVERSITE PAUL SABATIER TOULOUSE III
FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE RANGUEIL
INSTITUT DE FORMATION EN PSYCHOMOTRICITE

Autogestion des émotions

Protocole basé sur une rééducation des fonctions exécutives réalisée auprès de préadolescents d'ITEP.



Mémoire en vue de l'obtention du diplôme d'état de psychomotricien

Juin 2016

Claire LE LIDEC

Trouble oppositionnel avec provocation _____	28
La régulation émotionnelle _____	29
Introduction _____	29
Qu'est-ce qu'une émotion ? _____	30
Distinction entre émotions et autres termes _____	31
Emotion, pensées, volontés, attentes et affects ou sentiments _____	31
Emotion et motivation _____	32
Les bases neurobiologiques des émotions _____	32
L'amygdale : lieu de l'activation des émotions _____	32
Le cortex préfrontal : responsable de la modulation des émotions _____	34
L'axe hypothalamo-hypophysaire-surrénalien(HHS) _____	35
La régulation émotionnelle _____	35
Définition _____	35
Utilisation de la régulation émotionnelle _____	35
En quoi les fonctions exécutives sont-elles sous-jacentes à la régulation émotionnelle ? _____	36
Développement d'une émotion de base avec l'exemple de la colère chez les enfants et jeunes ados _____	36
Définition de la colère _____	36
Distinction entre la colère et la rage _____	37
Le développement de la colère et l'apparition de l'agressivité _____	37
L'agressivité et la violence _____	37
Conclusion de la partie théorique _____	39
<i>PARTIE PRATIQUE</i> _____	42
Introduction de la partie pratique _____	42
Présentation de la structure et de la population _____	42
L'ITEP _____	42
Les jeunes d'ITEP et la gestion de comportements _____	43
En quoi la présence du groupe influe sur le comportement des adolescents _____	43
Présentation des enfants _____	44
Yacine (♂) _____	44

Présentation générale _____	44
Anamnèse _____	44
Bilan pédagogique/scolaire _____	44
Bilan éducatif _____	45
Bilan psychologique _____	45
Bilan orthophonique _____	46
Bilan psychomoteur _____	46
Conclusion générale des bilans de Yacine _____	48
Norah (♀) _____	49
Présentation générale _____	49
Bilan pédagogique / scolaire _____	50
Bilan éducatif _____	50
Bilan psychologique _____	51
Bilan psychomoteur _____	51
Conclusion générale des bilans de Norah _____	54
Présentation du protocole _____	54
Considérations théoriques. _____	54
Considérations pratiques _____	55
Etablissement de la ligne de base _____	56
BRIEF _____	56
Grille d'observations de l'enfant en groupe / en individuel (<u>Annexe 9</u>) _____	58
Hypothèses de base et mise en place du protocole _____	59
Speed _____	59
UNO _____	60
Rush-Hour _____	60
Dessin à décalquer _____	60
Déroulé du protocole à court moyen et long termes avec les objectifs _____	62
Prises en charge _____	64
Yacine _____	64
Norah _____	65

Réévaluation	67
Re-test BRIEF + Questionnaire observation comportements	67
Comparaisons des résultats	67
Yacine	67
Norah	71
Interprétations	75
<i>DISCUSSION</i>	76
<i>CONCLUSION</i>	79
<i>RESUME / ABSTRACT</i>	80
<i>BIBLIOGRAPHIE</i>	81
<i>ANNEXES</i>	87

INTRODUCTION GENERALE

Dans le cadre de la troisième année d'étude pour devenir psychomotricien, il nous est demandé de réaliser un stage en vue d'apprendre à faire face aux réalités du métier en étant en responsabilité thérapeutique auprès de patients ayant de réels troubles.

J'ai ainsi passé mes débuts de semaines en ITEP (Institut Thérapeutique Educatif et Pédagogique). C'est une structure qui accueille en grand nombre des jeunes avec des troubles comportementaux. Cependant, même si j'étais avertie, la violence et l'agressivité présentes au quotidien m'ont frappées que ce soit par les cris, les coups ou les insultes proférées par les enfants et jeunes adolescents. Au fur-et-à-mesure, en assistant aux réunions sur les enfants et en discutant avec ma maître de stage ou les différents professionnels de la structure (enseignants, psychologues, éducateurs), j'ai remarqué que l'agressivité n'était pas le seul trouble de ces jeunes. En effet, un bon nombre d'entre eux semblaient présentés de l'impulsivité ou encore des difficultés à faire du lien entre une action et sa conséquence. De plus, ces comportements « explosifs » étaient souvent implicitement liés au ressenti d'une émotion (souvent la colère). J'ai ainsi pu être confrontée à plusieurs exemples dont un assez prégnant : une jeune fille a fermé brutalement la porte sur les doigts d'une camarade sur le coup de la colère mais a ouvert des yeux ronds une fois que la camarade en question était à l'infirmierie la main en sang.

Je tenais à ce que le sujet de mon mémoire soit en phase avec les troubles rencontrés par les jeunes dans leur quotidien. Dès lors, lorsqu'il a fallu faire un choix, mes pensées se sont rapidement tournées vers la gestion des comportements (agressifs notamment) et à plus grande échelle la gestion des émotions. J'ai abordé cette question à travers le regard des fonctions exécutives qui semblaient déficitaires chez ces enfants.

PARTIE THEORIQUE

PARTIE THEORIQUE

INTRODUCTION DE LA PARTIE THEORIQUE

Concernant ma partie théorique, je décrirai dans un premier temps les fonctions exécutives en mettant l'accent sur leur développement et leur utilisation au quotidien. Je ferai ensuite un lien entre les fonctions exécutives et la résolution de problèmes. Je terminerai cette démarche par une description du TDA/H en tant que trouble dysexécutif. Il se trouve qu'il y a peu de documentations et de théorisations récentes sur les troubles de comportement tels que le trouble oppositionnel avec provocation ou encore le trouble des conduites et les fonctions exécutives. Etant donné que la symptomatologie des jeunes que je rencontre en ITEP se rapproche de celle d'individus TDA/H (vis-à-vis des comorbidités notamment), je me suis permise de développer ce trouble en particulier afin d'avoir de plus amples informations théoriques sur lesquelles je peux baser ma réflexion. Je conclurai cette partie en détaillant les processus intervenant dans la régulation émotionnelle en terminant enfin avec l'exemple du développement d'une émotion : la colère.

LES FONCTIONS EXECUTIVES

Eclater de rire lors d'un enterrement, faire la bise à son directeur que l'on rencontre pour la première fois, traverser un passage piéton alors que le petit bonhomme est rouge... Toutes ces situations sont inadaptées. Et il se trouve que l'adaptation de l'individu dans son environnement est permise en grande partie par les fonctions exécutives.

Je commencerai cette partie par un aperçu historique de la notion de fonctions exécutives avant de les définir et de parler de leur utilisation au quotidien.

Historique et naissance de la notion de fonctions exécutives

Historique : le cas de Phineas Gage

La découverte de l'existence de ces fonctions et du questionnement neuropsychologique qu'elles sous-tendent ont eu lieu suite à un incident ayant eu lieu fin du XIXe siècle. Il s'agit de l'accident du « célèbre » Phineas Gage. Cet homme de 25 ans travaillait dans les chemins de fer. Un beau jour suite à un malheureux accident, une barre métallique lui a traversé la tête et lui a sectionné au passage une partie du lobe frontal.

Phineas a survécu sans dommages physiques ou langagiers. Néanmoins, lui qui était un jeune homme au comportement exemplaire, est devenu quelqu'un « d'humeur changeante, irrévérencieux, proférant parfois de grossiers jurons, ne manifestant que peu de respect pour ses amis, impulsif (...) » (Damasio, 1994).

Après sa mort son corps a été exhumé et étudié. Damasio et al. (1994) ont ainsi conclu que Phineas Gage avait subi une lésion bilatérale ventro-médiane des lobes frontaux et préfrontaux sans dommage sur les régions motrices et prémotrices.

Début des considérations neuro-anatomiques sur le lobe frontal : l'approche de Luria

Luria était un psychologue des années 60. Au début de sa carrière, il a observé de nombreux malades porteurs de lésions frontales et a noté certaines de leurs difficultés. Il a ainsi mis en avant que les individus souffrants de lésions frontales avaient des difficultés de planification, de compréhension du discours et de résolution de problèmes (Luria, 1964, 1966).

Dans son approche Luria (1981) divise le lobe frontal en trois régions : dorso-latérale, prémotrice et médio-basale.

La région dorso-latérale (cortex préfrontal) permet de confronter les informations internes et externes. Cette confrontation permet d'organiser, de planifier et de contrôler une réponse adaptée en élaborant les programmes d'action. La région prémotrice (cortex pré-moteur des faces interne et externe) sert à organiser l'activité dans l'action en élaborant des sous-programmes. Enfin, la région médio-basale (région cingulaire) sert à maintenir le tonus mais également à analyser puis synthétiser les informations internes.

D'un point de vue plus général pour Luria, des lésions de ces trois régions entraîneraient un déficit de l'inhibition, une sélection des informations non-pertinente et sans-doute des anomalies émotionnelles (troubles des conduites sociales, violence fulgurante...)

L'approche de Fuster : la structuration temporelle des conduites

Fuster (1997) a mené de nombreux travaux sur les primates. Ces recherches ont mis en avant que le cortex préfrontal permet de contrôler et de guider l'action en cours de tâche (à l'instar de Luria).

Ce contrôle et cette action sont permis par la mémoire de travail qui conserve et analyse temporairement les différentes informations passées. Fuster considère ainsi que pour qu'il y ait production d'une action définie, il faut dans un premier lieu une intégration temporelle. Cette intégration est permise par trois fonctions : la mémoire à court terme (qui se base sur des séquences passées), la préparation à l'action (qui génère des programmes moteurs, planifie le comportement et anticipe les événements) et l'inhibition (liée à l'attention puisqu'elle supprime les interférences).

Goldman-Rakic (1987) dans son modèle a contredit Fuster à propos de la mémoire de travail et de sa localisation anatomique. Ce modèle issu d'expériences animales et ne tenant pas compte des pathologie humains permet néanmoins d'émettre quelques hypothèses. Ainsi, les troubles comportementaux observés lors d'une lésion frontale pourraient être causés par un déficit des mécanismes permettant la mémoire de travail et l'actualisation des informations. Cette approche considère ainsi que les difficultés observées lors d'un exercice de flexibilité mentale seraient causées par une impossibilité à faire un lien entre la consigne qui varie et les événements qui précèdent chaque variation.

Le modèle de Baddeley

Actuellement, le modèle le plus influent concernant la mémoire de travail est sans doute le modèle de Baddeley (1988). Ce modèle suppose que les composants phonologiques et le stockage à court terme de la mémoire de travail jouent un rôle important dans la compréhension du discours (au niveau de son sens).

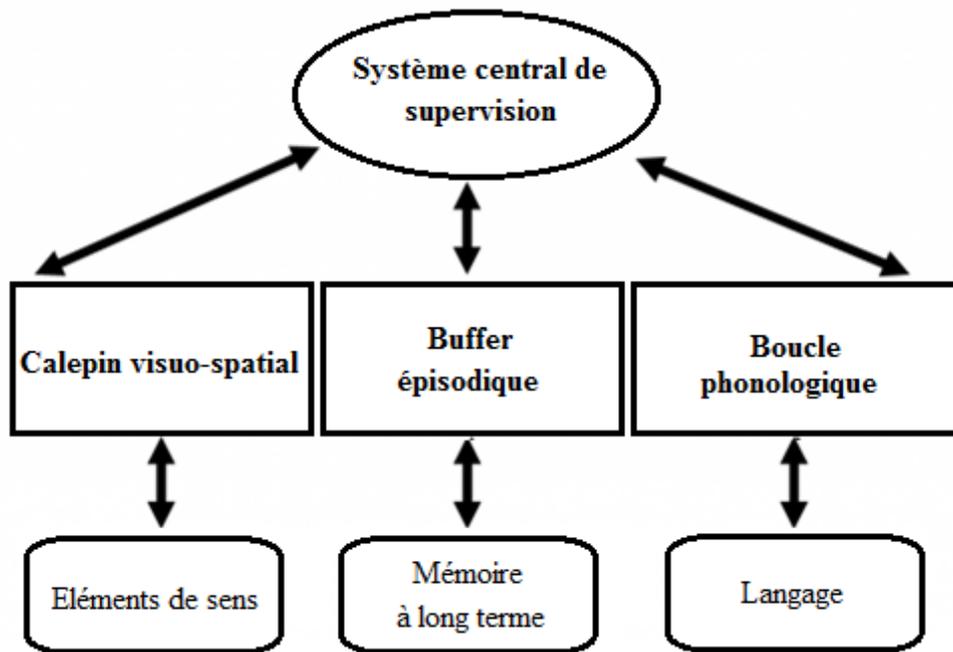


Figure 1 : Les composants de la mémoire de travail d'après Baddeley (2000)

Baddeley divise la mémoire de travail en trois parties : le système central de supervision (ou administrateur) qui gère les systèmes esclaves et le buffer épisodique.

L'administrateur central inhibe les réponses automatiques et les informations non-pertinentes et active les informations dans la mémoire à long terme. Ce système d'inhibition/ activation permet de planifier l'action.

Les systèmes esclaves correspondent à la boucle phonologique et au calepin visuo-spatial. Ils permettent de stocker temporairement les informations verbales, visuelles et spatiales.

Le buffer épisodique permet de combiner les différentes informations (conceptuelles, sémantiques, visuo-spatiales) provenant des systèmes esclaves afin de générer une représentation générale qui peut évoluer en permanence.

Le modèle de Shallice : vers une hiérarchisation du traitement de l'information

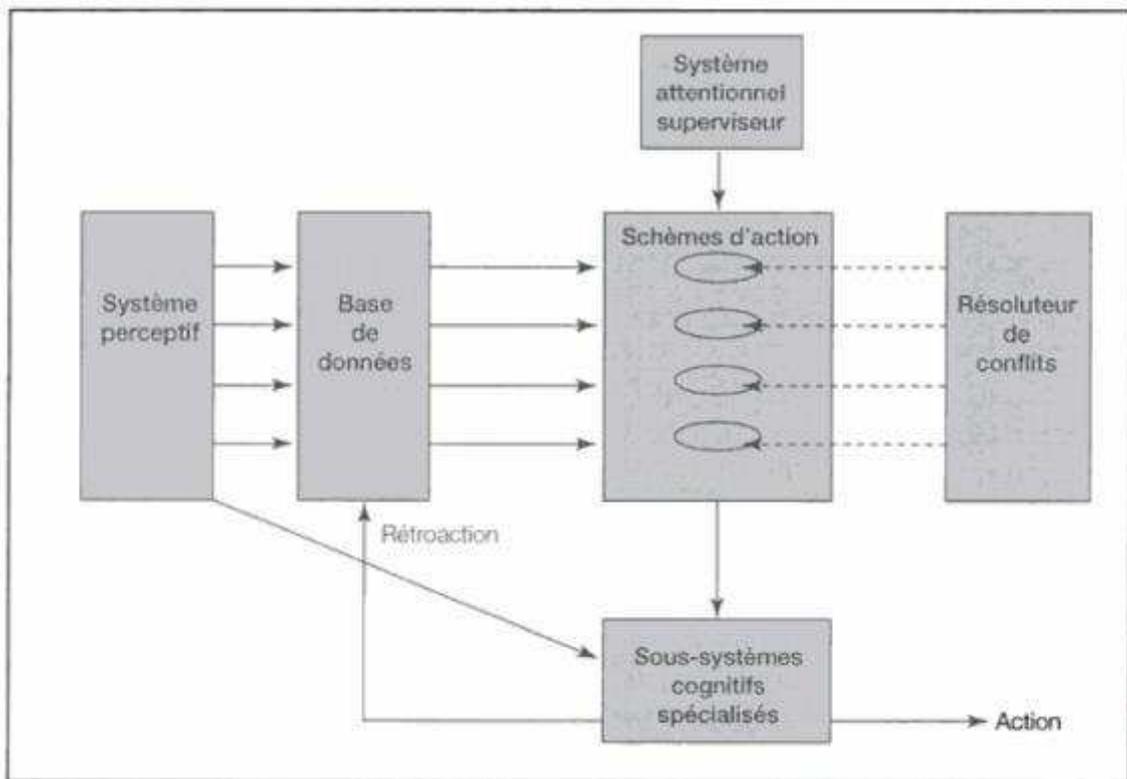


Figure 2 : Modèle de Norman et Shallice (1986)

Norman & Shallice (1986) ont mis au point un modèle qui concerne le processus de traitement de l'information.

Dans ce modèle, la supervision attentionnelle sous-tend la capacité à agir dans notre environnement. Il se divise en quatre niveaux de traitement :

- Les unités cognitives : ce sont les capacités de base (mémoire, langage...)
- Les schémas d'action : ils ont déjà été appris, ce qui rend leur déclenchement « automatique » dans les activités de routine.
- Le système permettant la résolution de conflits : il intervient lors des tâches complexes semi-routinières. La sélection des schémas se fait en fonction de la tâche demandée de manière à rendre la réponse la plus adaptée possible.
- Le système attentionnel superviseur (SAS) entre en jeu lorsque les systèmes précédents échouent principalement lors d'actions nouvelles. Il permet d'inhiber les réponses automatiques des schémas d'action.

Au fur et à mesure des modèles, on remarque que pour générer une réponse adaptée face à une tâche nouvelle, on a besoin de trois mécanismes sous-jacents : le recueil des informations environnementales, le tri de ces dernières et enfin leur analyse qui se déroule toujours en temps réel. Ce sont des mécanismes actifs qui s'actualisent en permanence. Ces trois concepts permettent ainsi d'optimiser l'adaptation du sujet dans différentes tâches quotidiennes mais surtout lorsque l'individu est confronté à de nouvelles situations.

Les processus nécessaires à cette adaptation correspondent aux fonctions exécutives. Ces mécanismes impliquent ainsi différentes notions telles que : l'inhibition (Luria, 1964,1966 ; Fuster 1997), la mémoire de travail (Baddeley, 1988,2000 ; Fuster, 1997) ou encore les processus attentionnels et de mémoire de travail (Norman & Shallice, 1986).

Définition des fonctions exécutives

Actuellement, le terme de fonctions exécutives recouvre les « fonctions élaborées impliquées dans le contrôle cognitif intervenant dans les situations nécessitant une articulation des actions ou des pensées dirigée vers un but finalisé » (Godefroy et al., 2008).

Les fonctions exécutives correspondent ainsi aux différents mécanismes mentaux mis en place par l'individu pour s'autocontrôler et pour générer des comportements adaptés à la situation en étant orientés vers un but.

Ces mécanismes mentaux impliquent néanmoins des notions variées telles que l'inhibition, la supervision attentionnelle, la flexibilité mentale, la planification, la mémoire de travail, la résolution de problème, la génération d'hypothèses, le raisonnement abstrait, l'initiation d'un comportement ou encore le contrôle.

Pour définir au mieux ces fonctions et préciser leur champ d'action, Rabbitt (1997) (in Andrés et Van der Linden, 2000) propose huit points nécessitant un recours aux fonctions exécutives (en vérité, ces huit points s'assimilent plutôt à un listing des fonctions exécutives) :

- Intervenir lors d'une situation nouvelle
- Rechercher activement et planifier des informations (grâce à la mémoire à long terme)

- Faire preuve de supervision attentionnelle (modifier son comportement en fonction de l'environnement)
- Inhiber les réponses inappropriées
- Coordonner deux tâches simultanément
- Détecter et corriger les erreurs en cours de tâche (en modifiant le schéma initial)
- Faire preuve d'attention soutenue (afin de remarquer toutes les erreurs)
- Etre accessible à la conscience.

Pour conclure, Diamond (2013) propose quatre fonctions exécutives fondamentales. A l'instar de Miyake et al., 2000, et de Letho et al. (2003), elle inclue les trois fonctions suivantes : l'inhibition, la mémoire de travail et la flexibilité cognitive. Elle ajoute une dernière fonction : l'intelligence fluide. Elle la décrit comme étant la composante de raisonnement et de la résolution des problèmes. C'est en effet une fonction qui permet de faire des liens entre les informations.

Développement anatomique de ces fonctions

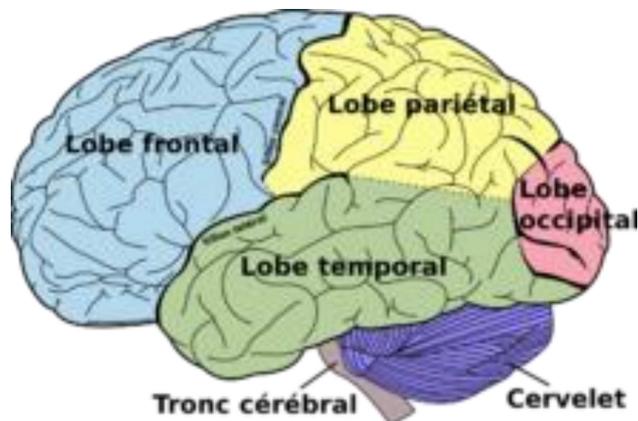


Figure 3 : les différents lobes du cerveau

D'un point de vue anatomique, les fonctions exécutives sont gérées par le lobe frontal - comme l'approche historique a pu le mettre en avant - et plus précisément par le cortex préfrontal.

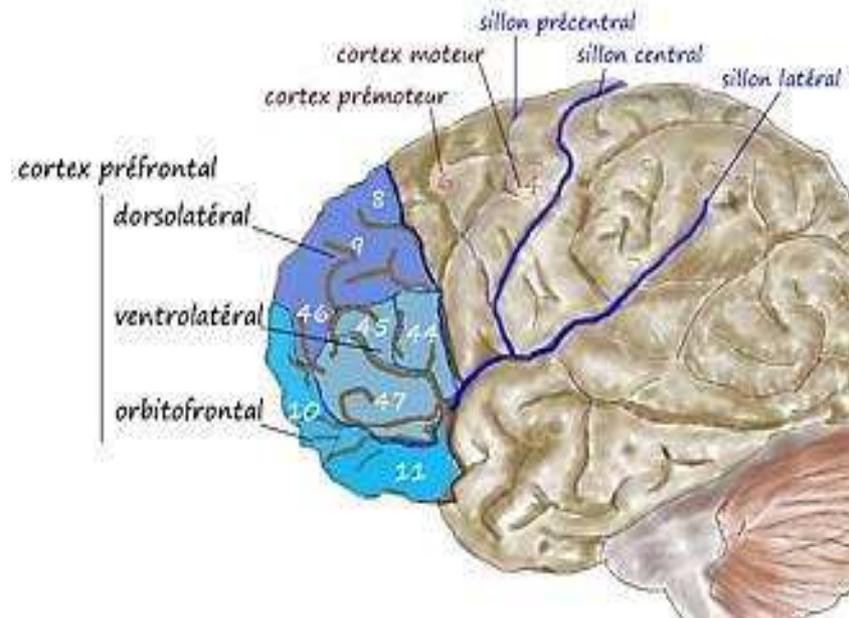


Figure 4 : Vue latérale du cortex préfrontal

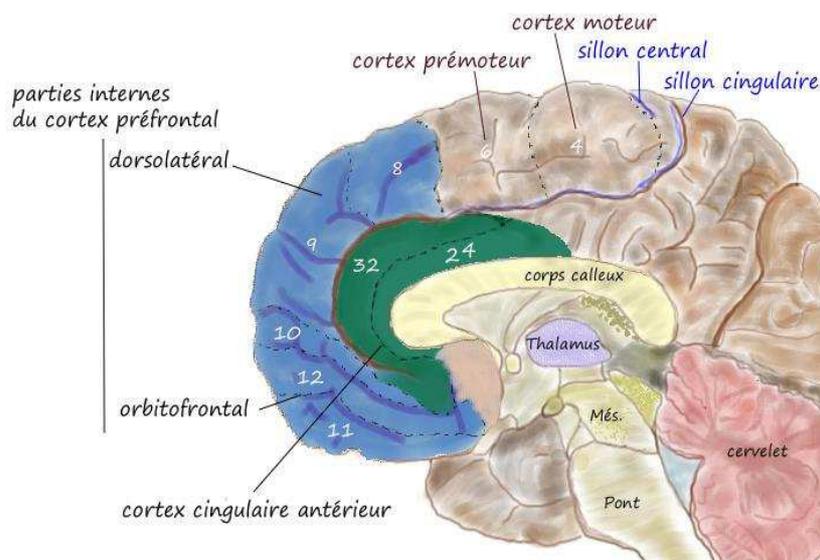


Figure 5 : Vue médiale du cortex préfrontal

Le rôle du cortex préfrontal dépend des différentes régions de ce dernier. On remarque qu'il est divisé en quatre parties : les régions dorso-latérale, ventro-latérale et orbito-frontale et le cortex cingulaire antérieur (Luria, 1966 ; Kringelbach et al. 2004) . .

C'est la région dorso-latérale qui intervient dans l'élaboration de processus cognitifs et qui joue un rôle prépondérant dans la majorité des fonctions exécutives (la planification, le raisonnement déductif). La région orbito-frontale quant à elle est impliquée dans les

processus affectifs et motivationnels et permet ainsi de contextualiser les comportements sur les plans affectif et social. Elle est liée au contrôle du système limbique et permet l'inhibition, l'initiation et le contrôle de l'humeur et du comportement social. Enfin, le cortex cingulaire antérieur est impliqué dans l'auto-génération de comportements, la détection et la génération de conflits affectifs ou cognitifs. Il permet l'inhibition, l'intention et le traitement de conflit ou de l'erreur.

Il faut noter que les avis divergent quant au développement des lobes frontaux et par conséquent par rapport à l'évolution des fonctions exécutives. Levin et al.(1991) supposaient que les lobes arrivent à maturation vers 12-13 ans puisque peu de changements étant observés au-delà. A contrario, Houdé (2000) avance l'hypothèse que ces fonctions peuvent être présentes dès les premiers mois de vie.

Le point de vue abordé ici demeure très localisationniste. Il faut noter cependant que les mécanismes cognitifs responsables des fonctions exécutives font sans doute appel à différents réseaux neuronaux.

Pour classifier les fonctions exécutives, une des études les plus récentes réalisée par Lehto & al. (2003) met en avant que les fonctions exécutives sont permises par trois facteurs différents mais inter-corrélés : la mémoire de travail, l'inhibition et la flexibilité. Ce point de vue rejoint celui de Miyake et al. (2000) qui mettait en avant le rôle de l'inhibition et de la flexibilité mentale.

Les différentes fonctions existantes

Comme nous avons pu l'observer, il existe de nombreuses fonctions exécutives. J'en ai sélectionné sept (cf Questionnaire de la BRIEF, p.56) qui sont récurrentes selon les différents modèles : l'inhibition, la flexibilité mentale, la mémoire de travail, l'organisation du matériel, la planification, l'organisation, l'initiation et le contrôle. Il est important également de préciser que certes les fonctions exécutives forment un tout (en regroupant différents mécanismes) mais demeurent indépendantes. Elles contribuent différemment à la performance sur les tâches exécutives complexes (Miyake et al., 2010)

Cependant, je n'en détaillerai que quatre à savoir l'inhibition, la flexibilité mentale et la planification (qui est induite par la mémoire de travail). Ces dernières fonctions, sont les

fonctions les plus décrites dans les modèles qui mettent en avant qu'elles semblent sous-jacentes aux autres.

L'inhibition

L'inhibition est définie comme un processus interne qui est supposé empêcher ou freiner l'apparition d'une réponse automatique. Elle correspond ainsi à la capacité à résister activement, à ne pas agir sous le coup de l'impulsion. Comme le cite Christophe Boujon (2002) « L'inhibition n'était plus une simple absence d'excitation mais bien un processus actif de suppression d'une action excitatrice ». Il faut bien garder à l'esprit que c'est un processus actif.

L'inhibition permet à chaque individu de réguler son propre comportement en arrêtant ses gestes ou ses paroles. Barkley (1990) l'a d'ailleurs bien décrite dans son modèle d'interprétation du TDA/H que nous étudierons ultérieurement. Pour lui, l'inhibition et le délai permettent de générer un laps de temps durant lequel une rétrospection et une recherche d'informations ultérieures sont possibles. Ce mécanisme permet ainsi de s'adapter à la situation nouvellement présentée. L'inhibition permet donc d'anticiper ce qui va se passer et de s'adapter en conséquence.

Elle est considérée comme une composante indispensable au développement cognitif. En neuropsychologie, l'inhibition est divisée en deux parties : l'inhibition motrice et l'inhibition cognitive. L'inhibition motrice revient à contrôler ses actions motrices automatiques, et l'inhibition cognitive à contrôler les informations traitées en supprimant celles qui sont inutiles et sélectionnant celles qui sont pertinentes. Cependant, il faut noter que la distinction entre les deux est parfois difficile, c'est pour cela que lorsque je parlerai d'inhibition j'impliquerai les deux types.

En matière d'évaluation, l'inhibition (et la résistance aux interférences) peut être testée par le test de **Stroop** (Bayard et al., 2009). Ce test met en compétition deux types d'informations : des mots et des couleurs. Il faut inhiber le processus de lecture au profit de la dénomination de couleurs.

Il y a aussi le **Laby 5-12** (Marquet-Doléac 2000). C'est une épreuve de labyrinthes qui permet de mettre en avant, entre autres, l'incapacité à inhiber une réponse motrice des enfants de 5 à 12 ans.

La flexibilité mentale

Faire preuve de flexibilité correspond à s'adapter aux circonstances en fonction des limites imposées (pouvant être modifiées).

C'est au début du XXe siècle que le défaut de flexibilité a été initialement décrit. Il impliquait une rigidité de la conduite et engendrait une désadaptation du sujet. Ce dernier ne tenait pas compte des changements opérés dans son environnement. Cela limitait ses possibilités d'action.

La flexibilité mentale s'assimile ainsi à la capacité à considérer un problème selon différents points de vue en alternant les activités mentales et limitant au maximum les interférences engendrées.

La flexibilité cognitive est principalement testée par le test de **tri des cartes du Wisconsin** (Grant et al. 1997) qui est à destination d'un public scolarisé voire adulte. Cette épreuve est composée de cartes constituées de différentes caractéristiques (formes, couleurs, nombre d'éléments...) qu'il faut trier. La dimension correcte du tri est définie par l'administrateur du test. De ce fait, après un certain nombre de tri corrects, la consigne change sans prévenir le sujet testé. Une version simplifiée de ce test existe : le DCCS (Dimensional Change Card Sorting task) (Zelazo, 2006) qui limite le tri à deux caractéristiques (forme et couleur).

La mémoire de travail

Il y a eu de nombreuses recherches concernant la mémoire de travail et en particulier les travaux de Norman et Shallice (1988) (Figure 2) et de Baddeley (Figure 1). Elle correspond aux capacités cognitives de récupération et de conservation à court terme d'informations qui permettent de réaliser des tâches cognitives complexes.

La planification, l'organisation

La planification permet d'organiser à l'avance son temps et ses activités selon un certain plan et en direction d'un but précis. Ce plan d'action doit être ordonné et s'appuie sur les capacités d'inhibition et de mémoire de travail.

Pour l'évaluer, il existe le test de **la Tour de Londres**. Dans ce test, le sujet doit déplacer trois billes de couleur sur trois tiges afin de reproduire un modèle en respectant certaines exigences (ne déplacer qu'une bille à la fois, réaliser le modèle dans un nombre de mouvements minimum, pas plus d'un certain nombre de billes par tige...).

La résolution de problème : application écologique des fonctions exécutives

Les capacités de planification et de flexibilité mentale permettant la production de comportements ciblés sont impliquées dans la résolution de problèmes. Un déficit de ces fonctions entraînera ainsi des difficultés dans la structuration des informations mises à disposition et/ou dans le séquençage des étapes pour résoudre le problème.

Définition de la résolution de problèmes

Un problème est une situation dans laquelle un obstacle empêche de progresser, d'avancer ou de réaliser ce que l'on voulait faire. C'est une situation à laquelle nous sommes confrontés tous les jours. La résolution de problème intervient lorsque cette situation est inédite ou particulièrement compliquée. Elle nécessite de mettre en jeu des compétences inhabituelles pour suivre un processus de résolution à l'aboutissement incertain. Résoudre un problème correspond alors à construire une représentation du problème et à le comprendre pour atteindre un but (Chagneau & Soppelsa, 2010). Ces compétences font directement intervenir les fonctions exécutives en plus du langage interne qui permet de guider l'action.

Ainsi, pour résoudre un problème il est nécessaire de le comprendre en se créant une représentation générale. Cette représentation est divisée en trois parties : l'état initial (définir caractère problématique de la situation), l'état final (le but que je veux atteindre) et le chemin par lequel passer pour passer de l'état initial à l'état final. Ce chemin correspond aux stratégies de résolution. Ces stratégies peuvent être algorithmiques (passer par des étapes successives connues pour résoudre un problème particulier) ou « à rebours » (partir

d'où on veut arriver et remonter jusqu'où on est) et nécessitent de planifier l'action. (Chagneau et Soppelsa, 2010) .

Le courant clinique de la résolution de problème : Bandura (1980)

Ce courant est issu des travaux de Bandura (1980). Il concerne la résolution de problèmes interpersonnels. Il vise ainsi à analyser efficacement l'environnement en mettant l'accent sur l'apprentissage social. Cet apprentissage social correspond aux liens réciproques qui existent entre la personne, son comportement et l'environnement. A l'inverse des théories de l'apprentissage classiques (comme le conditionnement opérant), une place est accordée aux facteurs cognitifs (qui permettent de percevoir l'environnement et de réguler son comportement). Pour Bandura, les humains interprètent les stimuli en plus d'y répondre et possèdent en eux les compétences pour résoudre le problème.

Le courant cognitiviste de la résolution de problème

Le courant cognitiviste cherche quant-à-lui à comprendre les mécanismes en jeu dans le système nerveux central (qui contrôle l'action). Ce courant se rapproche beaucoup des théorisations sur les fonctions exécutives c'est pourquoi j'en parlerai plus amplement. D'après ce courant, il y a plusieurs habiletés cognitives qui sont mises en jeu dans la résolution de problème : l'organisation des éléments, leur sélection pertinente en amont, la prise de décision et la mise en action ainsi que l'imagination. Il se trouve que ces différentes habiletés correspondent aux fonctions exécutives (et plus précisément à la planification et à la mémoire de travail).

Globalement, pour résoudre un problème, il faut : planifier, agir, vérifier et modifier en cas d'échec ou en cas d'incohérence de la réponse.

Chagneau et Soppelsa (2010) mentionnaient que « La méthode de résolution de problèmes n'a pas montré son efficacité thérapeutique lorsqu'elle est utilisée de manière isolée. Cela n'est pas très étonnant car il ne s'agit pas d'une technique spécifique. La méthode de résolution de problème n'apprend pas aux enfants un savoir-faire mais à modifier leurs cognitions par rapport à un événement qui est identifié comme un problème, à avoir en quelque sorte une attitude positive. » L'apprentissage de la résolution de problème doit dès lors se faire dans un cadre écologique.

Troubles dysexécutifs : l'exemple du TDA/H

Une partie de mon mémoire est consacrée au trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H). C'est un trouble psychomoteur dont les symptômes touchent les enfants auxquels je suis confrontée en stage sans être leur trouble principal. J'ai donc décidé de le mentionner car de nombreux écrits récents et pertinents ont été rédigés sur le lien entre TDA/H, troubles des fonctions exécutives et déficit de régulation émotionnelle. La partie abordée ci-dessous est ainsi volontairement non exhaustive.

Définition

Le TDA/H est caractérisé par une triade symptomatique qui comprend : inattention, hyperactivité motrice et impulsivité. Notons cependant que le DSM 5 (à l'instar du DSM IV) regroupe les critères hyperactivité et impulsivité (cf. Annexes 10 et 11).

L'inattention correspond à l'incapacité à se concentrer sur une tâche plus de quelques minutes et s'assimile à une grande distractibilité. Elle entraîne chez l'individu TDA/H des difficultés lors de la prise d'indices, lors du maintien d'un effort et lorsqu'il doit faire preuve d'attention soutenue.

L'hyperactivité se définit comme une agitation motrice non contrôlée et incessante. Par exemple, l'individu TDA/H est incapable de rester assis sur sa chaise sans bouger plus de quelques minutes.

L'impulsivité est à la fois verbale et motrice chez le TDA/H. Les actions et la parole du TDA/H sont spontanés, sans filtre et incontrôlés.

Il existe trois sous-types cliniques du TDA/H :

- Mixte ou combiné : les trois critères sont satisfaits pour les 6 derniers mois.
- Inattention prédominante : le critère inattention est satisfait pour les 6 derniers mois mais pas les deux autres.
- Hyperactivité/impulsivité prédominante : les critères hyperactivité et impulsivité sont satisfaits pour les 6 derniers mois mais pas le critère inattention.

Différents modèles du TDA/H

MODELE DE BARKLEY (1997)

Le modèle de Barkley est principalement orienté vers les fonctions exécutives. Dans ce modèle, les troubles attentionnels sont causés par un déficit d'une fonction exécutive « principale » : l'inhibition.

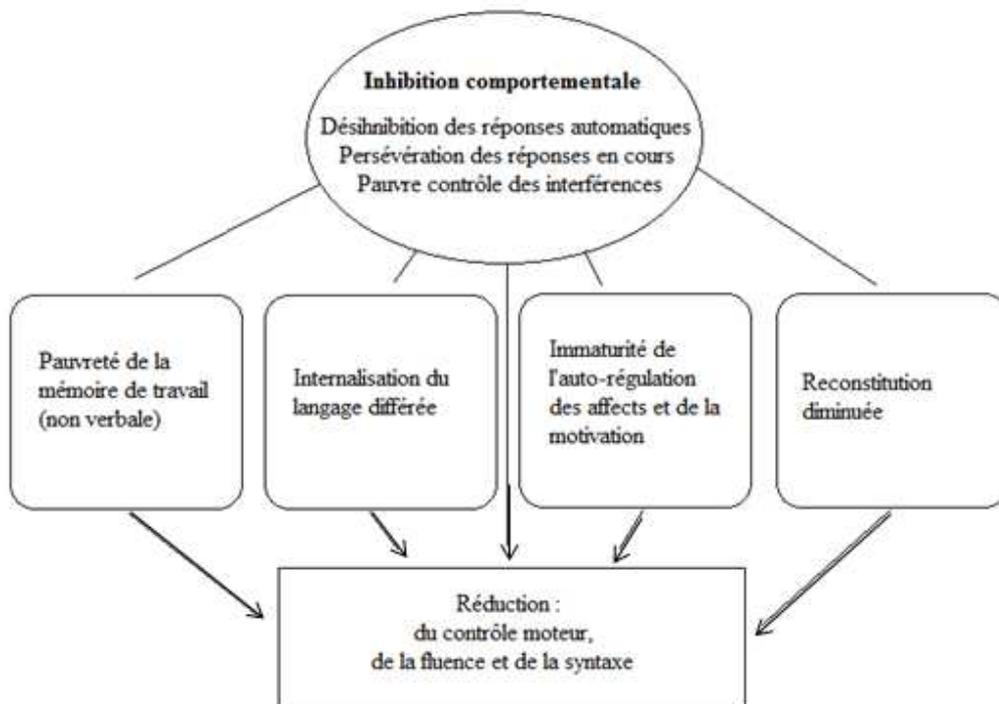


Figure 6 : .Schéma du modèle de Barkley

Le modèle de Barkley est une théorie basée sur un déficit d'inhibition comportementale, inhibition qui permet trois types de réponses :

- Inhiber la réponse classique face à une situation
- S'arrêter en cours de réponse afin de prendre un temps de réflexion
- Contrôler les interférences (contrôler les informations supplémentaires de l'environnement)

Pour Barkley, c'est le déficit de contrôle de l'inhibition qui a des conséquences sur différentes fonctions exécutives qui sont: la mémoire de travail non-verbale, l'internalisation du langage (permise par la mémoire de travail verbale), l'autorégulation des motivations et la capacité d'organisation des éléments.

Ce déficit de contrôle de l'inhibition comportementale se traduit par un déficit d'organisation du contrôle moteur (fluence motrice altérée, actions stéréotypées ou incomplètes ...).

L'inhibition est ainsi nécessaire pour atteindre l'objectif final de la tâche.

Barkley suppose alors que les problèmes d'inhibition impactant différentes fonctions exécutives expliquerait le comportement des jeunes avec TDA/H.

L'inconvénient du modèle de Barkley est qu'il ne balaye pas entièrement toutes les spécificités du trouble.

MODELE A DEUX VOIES DE SONUGA-BARKE

En revanche, le modèle à deux voies de Sonuga-Barke (2003) permet d'avoir un aperçu général de la pathologie. La vision des fonctions exécutives et de l'aversion du délai n'est pas exclusive, elle met en avant leur complémentarité.

Dans ce modèle, Sonuga-Barke parle de l'impact des fonctions exécutives et de l'aversion du délai des individus atteints de TDA/H. Il tient aussi compte de l'aspect motivationnel. En partant de cet aspect, il suppose que le contrôle mis en jeu lors d'un comportement serait permis par des récompenses futures. Ce contrôle est déficitaire chez les TDA/H puisqu'ils désirent la récompense rapidement (même si elle est amoindrie).

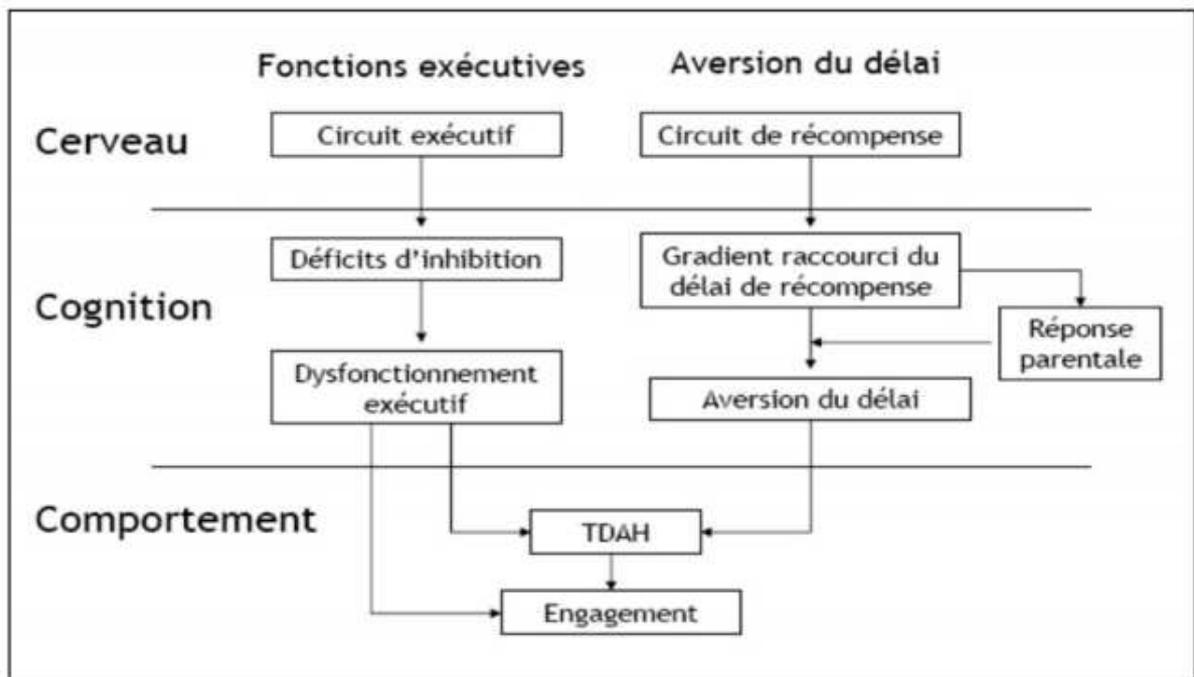


Figure 7 : Le modèle de Sonuga-Barke (2003)

Ce modèle permet de lier l'aversion pour le délai et le déficit exécutif (notamment concernant l'inhibition).

Fonctions exécutives déficitaires dans le TDA/H

Suite aux conclusions posées par les modèles exposés précédemment, il semble que quatre fonctions exécutives principales sont déficitaires dans le TDA/H à savoir l'inhibition, la mémoire de travail, la flexibilité mentale et la planification.

TDA/H et Comorbidités.

Comme nous l'avons vu plus haut, la triade symptomatique du trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité est constituée d'impulsivité, d'hyperactivité motrice et d'inattention. Néanmoins, certains symptômes émotionnels sont également présents chez ces individus. Ces symptômes peuvent largement avoir un impact sur leur quotidien. Ainsi, le TDA/H peut s'associer à un trouble dépressif, à un trouble anxieux et plus généralement à des difficultés de contrôle émotionnel. Ces difficultés peuvent se traduire par des crises de colère fulgurantes causées par de la frustration ou encore par une « versatilité émotionnelle » et une irritabilité.

Le TDA/H chez l'adolescent peut s'associer avec des troubles du comportement tel que le trouble oppositionnel avec provocation (TOP) ou encore le trouble des conduites (TC).

Troubles du comportement

Le trouble des conduites

Le trouble des conduites (TC) est le diagnostic psychiatrique le plus fréquent en population générale chez l'enfant et l'adolescent.

Le trouble des conduites est considéré comme un « ensemble de conduites dans lesquelles sont bafoués soit les droits fondamentaux des autres soit les normes ou les règles sociales qui correspondent à l'âge du sujet » (DSM 5).

L'individu atteint de TC est agressif envers les personnes ou les animaux. Il peut ainsi brutaliser ou menacer les autres personnes, se trouver dans des bagarres, utiliser une arme, ou encore commettre des vols. Il a également une tendance à la destruction (matérielle), et au vol. Il est continuellement dans la transgression des règles (fugue, sèche les cours...).

Le TC peut être léger (n'occasionnant que peu de mal à autrui : mensonges, école buissonnière) ou sévère (lorsque les conduites entraînent des conséquences graves : dommages physiques, vols en affrontant la victime, cruauté...). Le TC est qualifié de moyen lorsque la fréquence des conduites et leurs conséquences sont intermédiaires

Une nouvelle spécification du DSM-5 correspond au trouble des conduites avec émotions pro-sociales limitées. L'individu manque de remord, de culpabilité, d'empathie et n'accorde pas d'importance à la performance. Ce trouble se traduit par des affects superficiels ou déficients (l'individu n'arrive pas à exprimer ses émotions).

Il existe aussi le trouble explosif intermittent. C'est un trouble qui se traduit par plusieurs épisodes distincts d'incapacité à résister à des impulsions agressives verbales ou physiques. Il a des conséquences graves (destructions, blessures). Il n'y a pas de limites au degré d'agressivité exprimé dans ces épisodes explosifs et ces épisodes ne sont pas prémédités. Néanmoins, ils impactent le sujet dans son quotidien. Comme le notait Dall'Ava (1995) le développement du TC est rarement soudain. Ces comportements sont presque toujours annoncés par des problèmes antérieurs et par une discipline familiale inadéquate.

Notons, les épisodes agressifs ne sont pas mieux expliqués par un autre trouble mental telle qu'une personnalité antisociale ou encore par la consommation de substances.

Trouble oppositionnel avec provocation

Le trouble oppositionnel avec provocation (TOP) se traduit par une triade impliquant une humeur colérique/irritable, un comportement querelleur/ provocateur et un esprit vindicatif. Ces caractéristiques doivent persister au moins pendant au moins 6 mois.

L'humeur colérique chez l'individu se traduit par des colères qui peuvent être très violentes, de la susceptibilité et une attitude renfrognée.

Le comportement provocateur quant-à-lui est mis en avant lorsque l'individu argumente avec les figures d'autorité, défie ces dernières et embête les autres délibérément.

Les individus TOP font également preuve d'un esprit vindicatif, c'est-à-dire qu'ils désirent se venger en cas de confrontation.

Notons qu'ici aussi la survenue des comportements est indépendante d'un trouble psychotique, de troubles de l'humeur ou de l'abus de substances.

La sévérité du trouble est variable : il peut être léger (les symptômes sont limités à un milieu), modéré (présences de certains symptômes dans au moins deux milieux) ou sévère (présence de symptômes dans au moins trois milieux).

Les fonctions exécutives sont ainsi des mécanismes utilisés au quotidien. Elles nous permettent d'agir de façon adaptée grâce à la sélection, l'analyse et la compréhension d'informations en temps réel. Il y a certaines fonctions qui sont déficitaires dans le TDA/H telles que l'inhibition, la flexibilité mentale, la mémoire de travail et la planification. Ce déficit explique en partie la symptomatologie du TDA/H et particulièrement l'impulsivité présente dans ce trouble. Il se trouve que l'impulsivité est aussi présente dans de nombreux troubles comportementaux (vus précédemment) où elle est observée sous différentes formes. De récentes recherches en psychologie ont mis en avant que l'impulsivité chez le TDA/H se divise en quatre facettes (Van der Linden et al. 2005, 2009). Ces quatre facettes sont : l'urgence, le manque de préméditation, le manque de persévérance et la recherche de sensation. Ces dernières seraient responsables des comportements problématiques chez l'enfant et l'adolescent (Gomez et Van der Linden, 2009).

En effet, si on les considère à travers le filtre de la motivation et de l'autocontrôle (induit par l'inhibition, la résistance à l'interférence et la prise de décision), on peut « mieux

comprendre les comportements problématiques chez l'enfant et l'adolescent, et notamment les difficultés de régulation émotionnelle et de gestion des relations sociales » (Gomez et VDL, 2009).

De plus, Sjöwall et al. (2013) concluent - suite à leur expérience menée sur les multiples déficits neuropsychologiques du TDA/H- que c'est un trouble dans lequel le fonctionnement émotionnel apparaît comme un domaine d'importance à considérer lors des prises en charge.

On remarque enfin que les fonctions exécutives interviennent dans la régulation du comportement puisqu'elles sous-tendent le contrôle et l'initiation de ce dernier. Or, il semble qu'il existe un lien étroit entre régulation émotionnelle et contrôle du comportement. C'est ce que nous allons aborder dans le point suivant.

LA REGULATION EMOTIONNELLE

Introduction

Passer trois heures à faire la queue n'est pas forcément le sport national le plus apprécié... En effet, durant ce temps, on pianote sur notre téléphone, on se met à soupirer et gare à celui qui viendrait nous demander quelque-chose !

Comme le disaient Philipot et Feldman (2004), la capacité à réguler les émotions peut être l'un des défis les plus répandus que les humains doivent surmonter out au long de leur vie que ce soit pour des tâches banales ou plus complexes.

La régulation émotionnelle est inhérente à notre quotidien et aux relations sociales que nous entretenons. Dès lors, il semble que faire preuve d'une régulation émotionnelle optimale (adaptée à soi et à autrui) permet la socialisation. Faire partie d'un groupe semble d'ailleurs être inhérent à la constitution de l'être humain.

Cependant, avant de parler de régulation émotionnelle, il me semble important d'évoquer ce qui doit être régulé à savoir : les émotions.

Tout d'abord, les émotions surgissent lorsqu'une personne se trouve dans une situation qu'elle considère pertinente, les objectifs permis par cette situation l'intéressent. Ces objectifs peuvent être de différents niveaux : permanent ou transitoire (rester en vie/gagner un match), centrés sur nous/sur l'extérieur (être un bon élève/ouvrir un pot de pâte à

tartiner), conscients ou inconscients (vouloir se venger / esquiver un coup). Ce sont ces objectifs qui font naître l'émotion. Puisqu'ils sont variables dans le temps, il en sera de même pour l'émotion.

Ensuite, de par la variabilité des situations, les émotions sont multiples.

Enfin, les multiples systèmes qui interviennent dans les émotions ne sont pas obligatoires et rendent les émotions modulables à l'infini. Ce sont ces systèmes qui permettent de réguler les émotions.

Qu'est-ce qu'une émotion ?

Un point sur lequel les auteurs s'accordent, c'est que le concept d'émotion est fastidieux à définir... C'est en effet un terme employé par tous quotidiennement et qui ne signifie pas la même chose en fonction de l'approche théorique que l'on adopte.

Le mot « émotion » est issu du latin « *emovere, emotum* » qui signifie enlever, secouer et de « *movere* » qui signifie se mouvoir. Cette notion de mouvement peut être expliquée par l'époque à laquelle les définitions ont été établies, époque où la notion de mouvements impliquait les mouvements internes des pensées.

Kleinginna & Kleinginna (1981) ont répertorié plusieurs dizaines de définitions des émotions et montrés que ces définitions étaient imprécises et très variables. Ils ont ainsi élaboré une définition opératoire. Cette dernière énonce que : « Les émotions sont le résultat de l'interaction de facteurs subjectifs et objectifs, réalisés par des systèmes neuronaux ou endocriniens ». Ces systèmes peuvent :

- a) induire des expériences telles que des sentiments d'éveil, de plaisir ou de déplaisir ;
- b) générer des processus cognitifs tels que des réorientations pertinentes sur le plan perceptif, des évaluations, des étiquetages ;
- c) activer des ajustements physiologiques globaux ;
- d) induire des comportements qui sont, le plus souvent, expressifs, dirigés vers un but et adaptatifs. »

On remarque ici que trois composantes découlent de cette définition : l'aspect comportemental, l'aspect physiologique et l'aspect cognitif.

Le modèle d'Ekman et al. (1972), considère cinq émotions de base : la joie, la tristesse, la colère, la surprise, le dégoût et la peur.

Distinction entre émotions et autres termes

Emotion, pensées, volontés, expectations et affects ou sentiments

De plus, comme nous l'avons vu plus haut, les émotions entrent en jeu lors d'une situation nouvelle. Lors de cette situation, l'individu est confronté à de nombreuses informations et doit faire entrer en jeu plusieurs systèmes cognitifs pour trouver une solution qui lui sera la plus bénéfique possible.

On peut distinguer quatre catégories distinctes pour s'approprier l'information émotionnelle : les pensées, les volontés, les expectations et les sentiments ou affects.

Il s'agit dans un premier lieu de bien les différencier afin d'éviter les confusions.

Les pensées correspondent à l'ensemble des processus par lesquels l'être humain au contact de la réalité matérielle et sociale élabore des concepts, les relie entre eux et acquiert de nouvelles connaissances. C'est un procédé majoritairement cognitif.

Les volontés s'assimilent à la faculté de déterminer librement ses actes en fonction de motifs rationnels. Elles permettent de faire ou de ne pas faire quelque chose. Elles sous-tendent un désir et s'actualisent dans le présent.

Les expectations peuvent être définies comme des croyances fondées sur des promesses, des probabilités ou un espoir. Elles s'inscrivent dans le futur puisqu'elles prédisent les conséquences d'une situation. Un individu peut ainsi émettre des expectations positives (de récompense) ou négatives (de punition).

Les sentiments et les affects sont deux notions très proches voire identiques. Ce sont des états affectifs complexes et durables liés à certaines émotions ou représentations. Ils ont à la fois un versant physiologique et un versant cognitif. Le versant physiologique fait intervenir le système nerveux végétatif (involontaire) qui est responsable des états internes. Les manifestations sont alors propres à chacun. Le versant cognitif intervient lorsque la personne s'interroge sur les raisons d'apparition de l'émotion.

La différence qui existe entre les affects et les émotions est qu'il existe un nombre limité d'émotions fondamentales.

Emotion et motivation

Les émotions et la motivation sont deux composantes qui affectent le comportement d'un individu. Généralement, la motivation est induite par des processus internes alors que les émotions sont engendrées par des processus externes. De plus, Marquet-Doléac, Soppelsa et Albaret (2006) remarquaient que « l'auto-régulation de la motivation et de l'éveil permet la poursuite et l'achèvement d'une tâche sans gratification immédiate, ni renforcement. »

Les bases neurobiologiques des émotions

Cardinal et al. (2002) détaillaient de nombreuses structures impliquées dans l'interprétation des stimuli environnementaux permettant les émotions. Ces structures sont : l'amygdale basolatérale (qui intervient lors de stimulus pavlovien), le noyau central de l'amygdale (qui agit en tant que contrôleur de l'excitation et des réponses), le noyau accumbens (qui influence le comportement instrumental) et les cortex pré-limbique, insulaire, orbito-frontal et cingulaire antérieur. Il semble également que les ganglions de la base (noyaux sous-corticaux) interviennent dans l'action émotionnelle volontaire. Ces noyaux sont reconnus pour être impliqués dans le contrôle du mouvement et leur interaction avec l'amygdale appuie ce rôle actif dans l'expression comportementale de l'émotion.

Par un souci de clarification et de simplification, je n'aborderai pas toutes les structures.

Je détaillerai dans un premier temps l'amygdale et l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien qui composent (entre autres) le système limbique avant de parler du cortex préfrontal.

L'amygdale : lieu de l'activation des émotions

Selon différentes études, l'amygdale est préférentiellement désignée comme étant le siège principal des émotions.

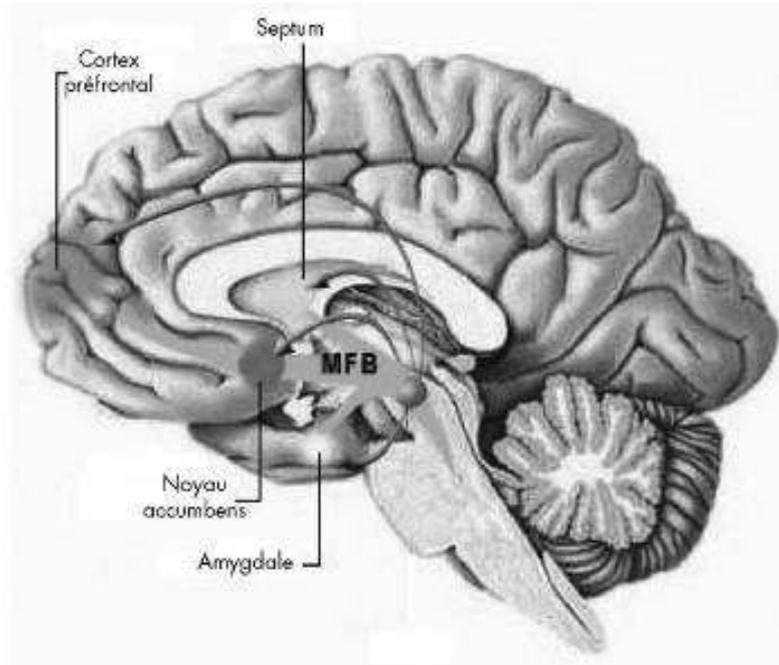


Figure 8 : Localisation de l'amygdale par rapport au cortex préfrontal (Belzung ,2007)

L'amygdale une structure cérébrale complexe comportant environ une douzaine de sous-régions. Même si ces noyaux ne sont pas tous impliqués dans les réactions de peur, bon nombre font partie d'un réseau de connexions et participent activement à ces réactions.

En s'appuyant sur des expériences lésions et de traçage des voies neuronales, la voie d'entrée de l'amygdale se fait par le noyau latéral. C'est par cette partie que l'amygdale reçoit l'information sur le monde extérieur. La voie de sortie de l'amygdale est aussi bien identifiée, elle correspond au noyau central qui commande les réactions viscérales associées à la peur.

Quant aux voies par lesquelles l'information est transmise à l'intérieur même de l'amygdale pour passer du noyau latéral au noyau centrale, on en a identifié plusieurs. Il y en a d'abord une qui va directement du noyau latéral au noyau central. Les neurones du noyau latéral envoient également leur axone vers plusieurs autres noyaux intermédiaires : le noyau basal et le noyau basal accessoire. Ceux-ci relaient par la suite l'information au noyau central.

Chacun des noyaux peuvent être modulés par des structures cérébrales pouvant influencer les émotions comme l'hippocampe, le cortex frontal ou l'hypothalamus. Ces structures sont respectivement responsables de l'augmentation des réflexes, des expressions faciales, de l'activation du système nerveux autonome.

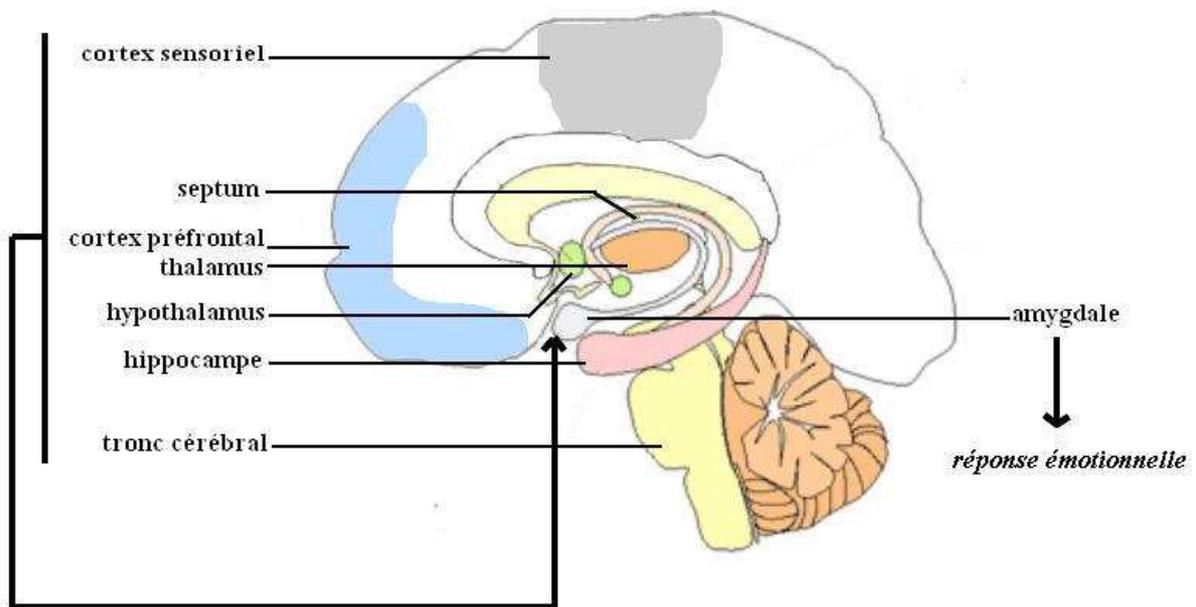


Figure 9 : les différentes structures cérébrales permettant une réponse émotionnelle

Les structures ci-dessus, après avoir traité différents stimuli envoient des signaux à l'amygdale permettant ainsi une réponse émotionnelle.

Ledoux (1998) précisait que l'activation de l'amygdale se fait de deux façons différentes grâce à deux voies : une courte et une longue. La voie courte contrairement à la voie longue ne passe pas par le cortex sensoriel. Elle intervient en cas de danger ou d'urgence. La voie longue quant-à-elle entre en jeu lors de situations plus complexes (par exemple : lors une réaction de défense spécifique)

Le cortex préfrontal : responsable de la modulation des émotions

Comme nous l'avons remarqué précédemment, suite à la description du cas de Phineas Gage (Damasio, 1994), les modifications comportementales caractéristiques de la lésion des lobes frontaux se traduisent par une difficulté dans la maîtrise de tâches qui demandent un délai entre la présentation de la consigne et l'émission de la réponse, et par l'incapacité de supprimer les réponses inappropriées. En bref : le cortex préfrontal est la zone responsable des fonctions exécutives.

Comme le notent Cardinal et al. (2002), c'est particulièrement le cortex cingulaire antérieur qui est impliqué dans les troubles humains de l'émotion et de l'attention. Ainsi, il

peut avoir plusieurs rôles et permet ainsi de répondre à la signification émotionnelle des stimuli et remarques les erreurs dans la performance, ce qui prévient les réponses inappropriées aux stimuli.

L'axe hypothalamo-hypophysio-surrénalien(HHS)

C'est cet axe qui intervient dans les autres manifestations des émotions et particulièrement lors des émotions négatives telles que le stress la peur ou l'anxiété (Dickerson et Kemeny, 2004). Il permet de répartir l'énergie dans l'organisme en fonction de situation grâce à un système endocrinien (libération de cortisol).

La régulation émotionnelle

Définition

Les capacités de régulation émotionnelle correspondent aux mécanismes que l'on met en place afin de donner une réponse émotionnelle adaptée.

La régulation émotionnelle est permise par l'identification des émotions. En effet, comprendre ce qui arrive nous permet de mieux le gérer en l'anticipant et en planifiant une réponse (Mikolajczak et al. 2009).

La régulation émotionnelle serait également permise par plusieurs compétences psychologiques (Gomez et Van der Linden, 2009) comme par exemple : reconnaître les émotions exprimées ou identifier l'orientation d'un regard.

Utilisation de la régulation émotionnelle

Mikolajczak et al. (2009) dans un ouvrage sur les compétences émotionnelles énonçaient que la régulation émotionnelle permet d'entretenir des relations sociales harmonieuses et permet aussi d'augmenter sa performance et son bien-être via la santé physique en axant sa motivation sur les conséquences positives. La façon dont on perçoit et dont on gère un stress modifie les réactions physiologiques à ce stress

Lazarus (1966) propose la notion de coping. C'est une stratégie d'ajustement qui permet de faire face à une situation stressante.

En quoi les fonctions exécutives sont-elles sous-jacentes à la régulation émotionnelle ?

Davidson et al. in Handbook of emotion regulation (2006) ont suggérés que les émotions servent à faciliter le comportement adaptatif et la prise de décision en réponse à des événements saillants. Les émotions permettent d'avoir des informations sur l'environnement et plus particulièrement sur les interactions sociales. Cette sélection d'informations permet de faciliter et décider de l'action à mener.

Les émotions jouent un rôle prédominant dans l'adaptation du sujet dans son environnement. Elles sont tellement complexes qu'il existe plusieurs mécanismes pour les générer. Izard (1993) dans son modèle énonce qu'il y a à la base des processus neuronaux « automatiques » qui interviennent. Au-dessus de ces derniers, il y d'autres systèmes plus complexes et plus polyvalents qui entrent en jeu. Il les désigne comme des processus cognitifs. On pourrait alors supposer que ces processus sont liés aux fonctions exécutives.

Certains aspects des émotions sont automatiques puisque la plupart des conduites sociales sont réalisées dans le cadre d'une routine. Ces automatismes permettent ainsi d'éviter le danger et de rechercher le plaisir. Cependant, lorsqu'un individu se retrouve dans situation nouvelle les mécanismes émotionnels de routine sont insuffisants. C'est là qu'intervient comme présenter ci-dessus le cortex préfrontal et avec lui – une fois de plus - les fonctions exécutives.

Développement d'une émotion de base avec l'exemple de la colère chez les enfants et jeunes ados

Définition de la colère

Il existe différents types de colère : la colère simple, l'agression et la rage.

Michael Lewis (in Potegal, 2010) décrit la colère comme un motif d'action de base dont la fonction est de motiver l'action de l'organisme à surmonter les obstacles qui empêchent le sujet d'atteindre les objectifs souhaités. Il fait alors remarquer qu'en soi, elle n'est pas négative contrairement à ce qu'on pourrait penser. Il note aussi que cette action peut prendre la forme de comportements dirigés vers les autres ou vers des objets. Cependant, il maintient que la fonction principale de cette action est son efficacité.

De plus, il décrit la colère comme une émotion d'approche contrairement à la tristesse ou la peur. A l'instar de la joie, sa fonction est de déplacer l'enfant dans un engagement actif dans son monde afin de surmonter les obstacles et de parvenir à des objectifs souhaités.

Distinction entre la colère et la rage

La colère est la conséquence du blocage d'une action orientée vers un but, (elle peut alors s'assimiler à de la frustration) alors que la rage est la conséquence de la honte et est, par conséquent, un échec dans la capacité de l'enfant à maintenir son estime de soi (Lewis, 1995). Dans le langage courant, la rage est une version exacerbée de la colère.

Le développement de la colère et l'apparition de l'agressivité

Potegal et al. (2010) notaient que les épisodes de colère sont fréquents dans la petite enfance.

Les jeunes enfants peuvent ainsi exprimer leur colère d'abord par des grognements qui risquent de dégénérer en cris et hurlements (Potegal & Davidson, 2003).

Des manifestations physiques sont aussi présentes lors d'accès de colère. Ainsi, les enfants peuvent saisir, pousser, tirer, voire même frapper. Eisenberg et al. (1999) notaient que les enfants pouvaient aussi fuir ou se rigidifier (position hypertonique avec des spasmes dans les extrémités).

Ces réponses sont surprenantes dans leur diversité et peut interpeller dans leur intensité; les formes les plus extrêmes pouvant en effet être alarmantes pour les parents.

Il se trouve que les manifestations excessives de colère à 2 ans sont prédictives d'une augmentation du risque de psychopathologie à 5-6 ans (Radke-Yarrow & Kochanska, 1990).

De même, la colère excessive à 4-6 ans prédit un comportement socialement inapproprié à l'école (par exemple, les compétences sociales faibles et agressions excessives), et des problèmes de comportement à la maison, à partir de 8-10 ans (Eisenberg et al., 1999).

La colère est particulièrement puissante dans l'exacerbation de l'agression chez les garçons de 7-13 ans présentant des problèmes de comportement (Orobio de Castro, et al., 2005).

L'agressivité et la violence

Comme nous l'avons mentionné plus haut, l'agression est une forme de colère.

Il faut garder en tête qu'agressivité et violence ne sont pas similaires : un jeune présentant un trouble oppositionnel ne sera pas systématiquement violent mais un jeune enfant très agressif aura néanmoins un risque de devenir violent plus tard. Cependant, elles entraînent toutes les deux de grands coûts individuels et sociaux.

L'agressivité est nécessaire, elle a en effet un rôle de protection (par exemple : protection du territoire ou protection des petits lors d'un danger chez les animaux) et permet la survie de l'individu ou d'une espèce. Ainsi, Jacques Corraze (1997) mettait l'agression en rapport avec six fonctions : la domination, la défense de l'individu, la défense du territoire, la possession d'une femelle, les formes d'agressions parentales et les rapports de prédation.

Les agressions peuvent ainsi être mises en place par des mécanismes verbaux (insultes) ou non-verbaux (attaque). La psychologie sociale distingue ainsi les agressions instrumentales (permettant d'accéder à un but) ou hostiles (nuisant volontairement à autrui).

C'est alors que l'agressivité devient pathologique : lorsqu'elle se meut en un état de défense permanente qui nuit à l'établissement de relations sociales saines et harmonieuses.

La violence est définie comme « caractère de ce qui se manifeste, se produit ou produit ses effets avec une force intense, brutale et souvent destructrice (...) ensemble des actes caractérisés par des abus de la force physique, des utilisations d'armes, des relations d'une extrême agressivité » (dictionnaire Larousse). Pour résumer, elle correspond à une manifestation extrême d'agressivité. Il faut néanmoins noter qu'il y a beaucoup de variables qui interviennent avant de qualifier un acte de « violent » et notamment les variables culturelles.

Afin de caractériser au mieux la violence, Corraze (1997) la définissait via deux concepts : les cadres dans lesquels elle apparaît (pathologies mentales, délinquance) et les facteurs corrélés à la violence. Ces facteurs sont au nombre de trois : les confrontations, les conditionnements et les prédispositions à la violence.

De ce fait, un individu ayant observé de la violence familiale ou télévisée aura plus de propensions à devenir violent à l'instar des enfants ayant subis de la violence (enfants battus). De plus, la violence serait conditionnée par le style d'attachement de l'enfant, par la négligence de l'enfant par ses parents et par le niveau socio-économique faible de ces derniers. Enfin, il existerait des prédispositions à la violence : les facteurs génétiques (développement des comportements antisociaux), le milieu (parents délinquants), le sexe masculin et les faibles capacités cognitives.

Autoréguler ses émotions semble être un processus majoritairement cognitif et, de ce fait, permis par les fonctions exécutives. En effet, une des stratégies qui semblent la plus pertinente pour s'autoréguler implique de se centrer sur la planification de la tâche en plus de mieux reconnaître les émotions d'autrui et de mieux interpréter ses propres manifestations somatiques (rougeur, battements cardiaques...).

Scherer & Sangsue (2004) disaient que l'émotion peut être considérée comme un processus de composants qui englobe tous les sous-systèmes organiques et qui est principalement dirigé par des changements dans l'évaluation de l'information reçue

Comprendre ce qui nous arrive nous permet de mieux réguler nos émotions (notamment au niveau des manifestations physiologiques). Pour cela, il me semble important de faire intervenir cette introspection dans une démarche de prise en charge de la régulation émotionnelle.

Néanmoins, il faut noter que les processus cognitifs ne sont pas les seuls mécanismes à intervenir dans la régulation émotionnelle (Fitzsimons & Bargh, 2004).

De plus, il se peut aussi qu'à l'inverse les émotions influencent les processus cognitifs comme le mettent en avant dans leur expérience, Gray, Braver et Raichle (2002). Ils ont utilisés l'IRM fonctionnelle pour tester l'hypothèse selon laquelle les états émotionnels peuvent sélectivement influencer l'activité neuronale liée la cognition dans le cortex préfrontal latéral (PFC), comme preuve d'une intégration de l'émotion et de la cognition. C'est-à-dire qu'induire une émotion permet d'engendrer l'état émotionnel correspondant. Suite à une auto-évaluation de nombreux participants, il a été vérifié que l'induction de l'émotion a réussi à susciter les états émotionnels destinés (via un visionnage de vidéos). Ainsi, visionner une vidéo désagréable a induit une émotion anxieuse ($p < 0.001$), une vidéo calme a induit un état neutre ($p < 0.003$) et les sujets étaient amusés après une vidéo agréable ($p < 0.001$).

CONCLUSION DE LA PARTIE THEORIQUE

Il s'agissait dans cette partie de créer un lien direct entre les recherches sur les fonctions exécutives et leur implication dans la régulation des émotions.

Concernant les émotions, la distinction entre émotion et cognition n'est plus d'actualité (Damasio, 1994). Aussi, on considère désormais que l'émotion correspond à un aspect de

la cognition et de ses aspects motivationnels (Izard, 1993 ; Potegal, 2010 ; Sonuga-Barke, 2003). En considérant cela, il est possible d'avoir une cognition plus ou moins « émotionnelle ». Outre ces considérations, il faut noter que l'émotion est un concept vague qui regroupe trois aspects : l'aspect comportemental, l'aspect physiologique et l'aspect cognitif.

Comme Gross et Thompson (2010) le mentionnent, la régulation émotionnelle a des aspects très variables. Cependant, l'aspect le plus récurrent est que l'auto-régulation des émotions est permise par un traitement cognitif conscient qui est permis par les fonctions exécutives.

Ces fonctions exécutives regroupent les processus cognitifs supérieurs (incluant notamment l'inhibition, la planification, la mémoire de travail, le contrôle etc.) qui permettent de s'adapter au mieux aux modifications de situations. Ces mécanismes interviennent également lors de l'autorégulation volontaire des émotions.

Aussi, pour conclure cette partie, j'aborderai la notion de fonctions exécutives chaudes et de fonctions exécutives froides évoquées par Zelazo et Müller (2002). Ce modèle met en évidence les aspects les plus importants des fonctions exécutives qu'il faut considérer lorsque l'on cherche à comprendre la régulation des émotions.

Les aspects considérés comme « chauds » des fonctions exécutives correspondent aux aspects faisant intervenir les aspects motivationnels directement inhérents à la personne. Les fonctions chaudes pourraient alors être définies comme des fonctions permettant de résoudre consciemment un problème puisqu'en le résolvant on est « gagnant ». Les processus de contrôle entrant en jeu s'axent en effet sur la représentation de récompense. Ces fonctions sont plutôt localisées au niveau de la région ventrale du cortex préfrontal.

Les fonctions froides en revanche se situent majoritairement au niveau du cortex préfrontal latéral. Elles interviennent dans le traitement d'ordre supérieur d'informations abstraites.

Un fait intéressant, noté par Potegal (2010) est que le lien entre les fonctions exécutives et la régulation des émotions est le plus étroitement vu lorsque le problème à résoudre est celui de la modulation de l'émotion, en tant que tel. En effet, il se trouve que ces deux mécanismes présentent le même type de relations combinatoires et sont par conséquent intrinsèquement liés.

PARTIE PRATIQUE

PARTIE PRATIQUE

INTRODUCTION DE LA PARTIE PRATIQUE

Cette année, j'ai effectué mon stage en [REDACTED] et me doutais que c'était une population « difficile » notamment en raison des troubles comportementaux. Cependant, il existe un gouffre entre savoir que l'on va être confronté à des troubles du comportement et voir jeune adolescent en frapper un autre ou partir dans une crise de colère phénoménale pour des raisons pas toujours évidentes.

PRESENTATION DE LA STRUCTURE ET DE LA POPULATION

L'ITEP

La circulaire interministérielle DGAS/DGS/SD3C/SD6C n° 2007-194 du 14 mai 2007 a redéfini l'action des Instituts Thérapeutiques Educatifs Pédagogiques en rétablissant leur cadre spécifique notamment suite aux confusions et aux imprécisions entre ces derniers et les Instituts Médico Educatif. Cette circulaire caractérise l'ITEP par le public qu'il accueille. Ce public regroupe des jeunes ayant des problématiques multiples de par leur situation (familiale, scolaire...), leurs difficultés au quotidien, leur besoins. Les enfants et adolescents accueillis en ITEP souffrent ainsi de difficultés psychologiques (extériorisation/retrait) ou encore de difficultés d'interactions avec leur environnement (troubles du comportement). Les jeunes accueillis sont ainsi des jeunes à risque de désinsertion scolaire ou familiale. Les enfants et adolescents accueillis sont en moyenne âgés de 7 à 18 ans.

L'avantage de cette structure est son accueil pluridisciplinaire (éducatif, thérapeutique et pédagogique). Ces prises en charge combinées permettent ainsi au jeune de s'inscrire socialement grâce à un « travail d'élaboration psychique » : accompagnement vers l'autonomie, susciter des centres d'intérêts, apprendre au jeune à faire avec ses difficultés notamment en lui permettant d'expérimenter les relations humaines. Pour les plus âgés, l'ITEP permet aussi une orientation vers la professionnalisation.

L'équipe interdisciplinaire travaillant auprès des jeunes se compose ainsi d'enseignants (pouvant être spécialisés option D ou non), d'assistantes sociales, d'éducateurs spécialisés, du médecin psychiatre, de psychologues et de psychomotriciens.

Il faut noter que l'institution travaille toujours en partenariat avec les parents.

Les modalités d'accueil sont variables d'un enfant à l'autre, ce dernier peut être accueilli via le SESSAD, ou encore en internat ou encore en accueil temporaire.

Les jeunes d'ITEP et la gestion de comportements

Catherine Ponsard dans son ouvrage paru en 2014 parlait de la spécificité du dispositif ITEP en disant de lui qu'il « prend en compte les dynamiques psychologiques des troubles qui induisent des manifestations comportementales perturbantes, oppositionnelles, agressives. »

Il est vrai que les troubles du comportement sont indissociables du public accueilli et particulièrement lorsque les adolescents se retrouvent en groupe.

En quoi la présence du groupe influe sur le comportement des adolescents

L'adolescence est une période de développement qui a lieu en moyenne de 10 à 19 ans. C'est une période de grands changements physiques (maturation des organes sexuels) et psychologiques (acquisition de l'indépendance), qui correspond à l'entrée dans l'âge adulte. L'adulte en devenir est à la fois en relation avec ses parents et avec ses pairs. Concernant les relations avec les parents, Dall'ava (1995) précisait que l'adolescent doit à la fois acquérir son autonomie et maintenir ses liens d'attachement : deux activités opposées qui font augmenter le nombre de conflits dans la majorité des familles. Ainsi, les relations de l'adolescent avec ses pairs permettent au jeune d'une part à apprendre à interagir et à se socialiser et d'autre part à forger son indépendance.

Beaucoup de troubles du comportement (agressivité) apparaissent lors de cette période ou le jeune se sent invulnérable mais reste immature et toujours confronté au regard et à la pression du groupe. Ces troubles peuvent être internes (retrait, désocialisation....) ou externes avec le trouble des conduites.

C'est cette partie des troubles comportementaux qui m'intéresse ici car c'est celle à laquelle j'ai été majoritairement confrontée en stage cette année.

PRESENTATION DES ENFANTS

Yacine (♂)

Présentation générale

Yacine est un jeune garçon de presque 10 ans. Il est arrivé en ITEP en [REDACTED] suite à une orientation via un CMP qui demandait une prise en charge plus globale. Il avait été adressé au CMP par l'école pour un trouble du comportement à type d'agitation psychomotrice et d'agressivité avec ses pairs. Il y a été pris en charge 3 ans et bénéficiait d'une prise en charge éducative en individuel et d'un groupe éducatif langage (co-animé par une orthophoniste et une éducatrice spécialisée).

A ce jour à l'ITEP il bénéficie d'une prise en charge en individuel en orthophonie et en psychomotricité. Il participe également au groupe cirque (à l'extérieur de l'ITEP) co-animé par un éducateur spécialisé et par la psychomotricienne Il a également deux nuits d'internat par semaine.

Yacine est le cadet d'une famille de six enfants et le seul garçon, sa place est à ses yeux très affirmée. En effet, Yacine est en rivalité avec ses sœurs. Les parents sont séparés mais envisagent de reprendre une vie commune sous peu. Habituellement Yacine réside chez sa mère.

Anamnèse

[REDACTED]
[REDACTED]

Actuellement il souffre de surpoids causé à la fois par une sédentarité et une alimentation grasse et sucrée.

Bilan pédagogique/scolaire [REDACTED]

Yacine est un enfant de niveau déb [REDACTED] Il a acquis la lecture, déchiffre et comprends des consignes simples. Le passage à l'écrit et le langage oral sont les projets de cette année. En mathématiques, on note des difficultés de compréhension et de résolution de problèmes. Il manque énormément de vocabulaire et de culture en général. Toutes ces considérations peuvent aller dans le sens d'un trouble des apprentissages causé notamment par un quotient intellectuel en zone limite (cf bilan psychologique).

En classe s'il est en petit groupe, Yacine peut se concentrer sur un temps assez long et travail correctement. Néanmoins les relations avec ses pairs demeurent compliquées. Yacine ne sait pas entrer en relation avec ses camarades et n'est pas avec le groupe lors des moments d'excitation. Les codes sociaux ne sont pas acquis et les règles sont à rappeler continuellement. La place de l'adulte n'est pas différenciée de celle des enfants.

Concernant ses apprentissages, il est actuellement capable d'écrire de façon correcte pour son âge.

Bilan éducatif

Yacine entame sa [REDACTED] sur l'ITEP. Depuis son arrivée, il a fait beaucoup de progrès. Il garde un fonctionnement très ritualisé semblant le rassurer. Les deux nuits d'internant lui permettent un apprentissage de l'autonomie et lui sont donc bénéfiques. Malgré de grandes difficultés, Yacine demeure un jeune qui peut participer activement sur des jeux ou activités lorsqu'il se trouve en petit groupe.

Toutefois, les troubles du comportement restent très présents (il faut noter que ses difficultés langagières le desservent). C'est un enfant fragile et très agité. Les relations avec ses pairs sont problématiques. Yacine ne sait pas comment « s'inclure » dans un groupe et est ainsi dans l'imitation et la provocation. Souvent, il semble ne pas comprendre certaines situations ce qui engendre régulièrement des conflits.

En av [REDACTED] les éducateurs mentionnent néanmoins que le comportement de Yacine se dégrade progressivement. Il faut noter que Yacine fait preuve de plus en plus de comportements d'exhibition volontaires, il semble aussi vouloir transgresser les limites (appuyer sur l'alarme incendie très tôt le matin, commettre des vols dans son quartier...).

Bilan psychologique

Un bilan psychologique a été réalisé [REDACTED] (CMP). Résultats du WISC III : QI Verbal 79 / QI Perceptif 85 / QI Total 80.

Yacine petit garçon très vite parasité par les bruits extérieurs. Il manque de vocabulaire et ça le pénalise. Il présente des difficultés d'attention et de concentration. Il a besoin d'un cadre contenant et sécurisant.

Un autre bilan psychologique a été réalisé en [REDACTED] (à l'ITEP). Résultats du WISC IV = ICV (compréhension verbale) : 69 / IRP (raisonnement perceptif) : 86 / IVT (vitesse de traitement) : 81 / QIT (total) : 71 (entre 66 et 79).

De plus, c'est un jeune garçon souffrant de beaucoup de retard (de parole, de développement psychomoteur, scolaire). Il est également immature, agité et présente des difficultés à se concentrer. En plus de son immaturité, il se présente avec une certaine apathie et a du mal à investir sa prise en charge en ITEP.

Malgré des difficultés à grandir et s'affirmer en tant que sujet acteur dans un groupe notamment, Yacine est en progrès. En effet, sur l'internat, il se montre autonome et il investit les savoirs scolaires. Ce sont de bons indicateurs à encourager et soutenir.

Bilan orthophonique

Lors du groupe « éducatif langage » [REDACTED] orthophoniste du CMP notait un manque de vocabulaire chez Yacine et de grandes difficultés d'évocation du mot. De plus il utilisait un mot pour un autre, ou des mots déformés ... La compréhension des consignes était également problématique : il répondait à côté sans un temps d'analyse et il était en difficulté lors de l'écoute.

Yacine est suivi à l'ITEP par une orthophoniste depuis janvier 2014. Le test de langage oral ELO réalisé à ce moment-là mettait en évidence : des difficultés évidentes de compréhension immédiate et globale (niveau de moyenne section de maternelle) ainsi que des difficultés de mémoire d'attention et de structuration spatio-temporelle. Un an après un test de rangement d'images séquentielles a été passé. Il a mis en évidence un vocabulaire et une syntaxe pauvres ainsi que des difficultés de compréhension.

En janv [REDACTED] l'orthophoniste écrivait que Yacine a investi le langage écrit et qu'il manifeste de plus en plus l'envie d'apprendre à lire et à écrire. La relation duelle avec l'adulte semble lui être bénéfique puisqu'elle le contient et le rassure (notamment pour la poursuite des apprentissages), ce qui ne l'empêche pas cependant de transgresser les consignes (comme hurler des chansons de rap alors qu'il faut être silencieux).

Bilan psychomoteur

Le bilan a été réalisé lors de l'entrée de Yacine en ITEP [REDACTED] a [REDACTED] mois). Sa passation s'est avérée difficile. En effet, Yacine montrait des conduites d'évitement et d'opposition.

Tonus (examen du tonus et observations)

L'examen du tonus de fond est réalisé au niveau des membres supérieurs. Le ballant à droite est plus difficile à obtenir. L'organisation et la répartition tonique ne semble ni harmonieuse ni fluide. La psychomotricienne repère une impulsivité motrice dans les membres supérieurs et une hypotonie des membres inférieurs. L'observation des appuis au sol montre des prises peu stables avec des pieds positionnés en rotation interne.

Schéma Corporel (somatognosie)

La connaissance du schéma corporel est très en dessous des résultats attendus pour son âge (connaissance d'un enfant de 4/5 ans). Yacine nomme toutes les articulations « le coude ». Il ne connaît pas les joues le menton les cils et les narines.

Latéralité (Questionnaire Oldfield et mises en situation)

Yacine est latéralisé à droite au niveau manuel et pédestre. Il connaît sa droite et sa gauche. La réversibilité n'est pas acquise.

Motricité Globale (Charlop-Atwell à titre indicatif)

Ce test lui est proposé en passation courte en raison de ses difficultés d'attention et de concentration. C'est également un test qui est administré jusqu'à 6 ans normalement. La psychomotricienne le lui a fait passer puisque Yacine semblait présenter un retard psychomoteur. Yacine abandonne au bout de 2 items sur 6 prétextant une grande fatigue. L'item sur les coordinations haut-bas le met en difficulté. La réception au sol est lourde et peu stable. La psychomotricienne note beaucoup de « précipitations motrices ». La répétition entraîne la réussite. Les acquisitions motrices sont en dessous des capacités attendues pour son âge puisqu'elles sont faibles pour un enfant de 6ans.

Praxies idéomotrices

Au test de l'EMG, les items sur les mouvements des mains sont chutés (-2.21 DS). Yacine ne perçoit pas les différences de profondeur. Les items des mouvements des doigts sont dans la norme (0.64 DS).

Graphomotricité

Le test d'écriture n'est pas interprétable. Il ne sait pas lire et il semble que l'écriture corresponde plus à un dessin (recopie lettre par lettre sans tenir compte des espaces et il peut transformer certaines lettres).

Temps/Espace (questionnaire, figure de rey B)

D'un point de vue temporel, Yacine est capable de donner son âge mais pas sa date de naissance. Il confond les jours, les mois et les saisons. Concernant la figure de Rey B, Yacine reproduit les figures géométriques principales. Tous les éléments secondaires sont absents. Les grandeurs proportionnelles ne sont pas respectées. Il n'anticipe pas les rapports d'intrication.

Attention

La version dépistage du Laby 5-12 a été passée fin [REDACTED] [REDACTED] en 339 secondes (0DS). Yacine a obtenu un indice d'aversion pour le délai de 2,12 (0 DS). Son indice d'inhibition était de 3,72 soit -2,8 DS. Son indice général d'erreur était de 10.44 soit -1,48 DS. Il faut noter qu'il avait une majorité de mauvaises directions. Ces résultats sont en faveur d'un trouble tel que le TDA/H versant impulsif.

Conclusion du bilan psychomoteur :

L'agitation motrice est au premier plan lors des premières rencontres. Il est dans l'action. La nouveauté provoque des comportements d'opposition qui semblent céder une fois que Yacine est rassuré sur les attentes. Un questionnement se pose face à sa compréhension immédiate du sens des consignes et des mots. Yacine a besoin d'être accompagné et soutenu. Il recherche les encouragements de l'adulte. Le retard dans les acquisitions psychomotrices est global.

Lors du suivi de [REDACTED] la psychomotricienne note une légère régression de l'agitation motrice et des comportements d'opposition. Cependant elle remarque une persistance des difficultés d'inhibition motrice associées à une hypertonie. Les jeux de motricité fine et de graphomotricité n'ont été investis qu'à partir de j [REDACTED]

Conclusion générale des bilans de Yacine

Pour conclure, Yacine a de grosses difficultés dans les relations avec ses pairs (en particulier en grand groupe). C'est un jeune garçon qui montre aussi des difficultés de concentration et d'inhibition (impulsivité).

De plus, Yacine a de faibles capacités cognitives (zone limite du QI). Ces faibles capacités peuvent expliquer sa difficulté de compréhension des situations mais également sa compréhension et son expression verbale (stock de vocabulaire très faible). L'enseignante

note à ce sujet que Yacine connaît les règles mais semble ne pas les comprendre puisqu'on lui explique toujours les mêmes choses.

Suite aux considérations apportées par les différents bilans et à mes observations, je remarque que Yacine a des problèmes récurrents concernant plusieurs fonctions exécutives (l'inhibition, la flexibilité mentale, le contrôle et la planification). De plus, il semble avoir des difficultés concernant les émotions. D'une part, il semble ne pas sélectionner les informations utiles lorsqu'il est en présence du groupe (il va avoir tendance à imiter ce que font les autres pour être dans l'excitation) et d'autre part sa régulation émotionnelle est compliquée (il peut très vite s'énerver contre un de ses pairs pour une raison anodine). Il est vrai que ces difficultés pourraient également s'expliquer par son QI limite.

Il présente également des troubles du comportement de plus en plus fréquents (opposition avec le cadre posé, transgression des limites). Cette transgression pourrait être causée par une mauvaise compréhension du cadre posé mais les circonstances dans laquelle elle est présente supposent que ce n'est pas uniquement le cas.

Norah (♀)

Présentation générale

Norah est actuellement une jeune fille de [REDACTED] mois. Elle est orientée en ITEP en septembre 2014 où elle est accueillie en demi-internat. Ceci s'est fait suite à une orientation demandée par un CMPP en raison de troubles du comportement présentés en milieu scolaire et familial ([REDACTED]). Durant cet accueil au CMPP, elle bénéficiait d'une prise en charge orthophonique et psychomotrice. Aucun retour des bilans n'a été fourni.

[REDACTED] Son frère et sa sœur son actuellement scolarisés en maternelle. [REDACTED]

[REDACTED]

Norah prend des cours de hip hop cette année.

Elle porte des lunettes puisqu'elle souffre de fatigue visuelle causée par une hypermétropie.

Bilan pédagogique / scolaire

Après avoir été en CLIS [REDACTED], Norah est scolarisée à l'ITEP. Son niveau global se situe fin de cycle 2 (entre le [REDACTED]). Il se trouve que Norah présente de bonnes capacités pour son niveau (en mathématiques et en français). Ses difficultés sont plus présentes lorsqu'il faut mettre du sens et faire des liens. Norah montre des difficultés lors d'efforts soutenus (abandonne ou trouve un moyen de contourner). Elle se déconcentre vite et peu bâcler son travail. Son implication est variable et dépend beaucoup des conflits autour d'elle. En effet son plus gros souci est son comportement. Elle a aussi tendance à être bavarde, à être insolente face à l'adulte mais également à couper la parole, mentir, voler... Et elle ne supporte pas la frustration. Les relations avec ses pairs sont compliquées. Le travail est possible en très petit groupe (deux voire trois enfants).

Elle tient à réaliser des progrès afin de réintégrer le milieu scolaire ordinaire.

Bilan éducatif

Norah est une jeune fille qui se présente tout d'abord de manière souriante, polie et qui fait preuve d'un langage adapté (avec les adultes). Néanmoins, par la suite, on découvre une enfant agitée corporellement et verbalement dont la relation est très complexe avec ses pairs.

Ainsi, Norah a souvent tendance à provoquer ses camarades ce qui entraîne des altercations verbales voire physiques durant lesquelles elle n'exprime pas de craintes et reste souriante.

Face à l'adulte, elle aime avoir une certaine maîtrise en voulant avoir le dernier mot et en contournant le cadre imposé. Dès lors elle devient très provocatrice. Si un adulte l'interpelle sur son comportement, Norah peut se montrer insolente et irrespectueuse.

Elle a des capacités réelles qu'elle peut mobiliser à condition d'être bien accompagnée.

Elle a participé (courant [REDACTED]) à plusieurs ateliers mis en place par la structure et ses différents professionnels (danse, expressivité corporelle, activités manuelles, modelage, jeux de société et mosaïque) cependant elle n'a pas continué deux de ces ateliers (danse et expressivité corporelle) à cause de son comportement.

Bilan psychologique

WISC IV [REDACTED] (lors de son arrivée) : ICV (compréhension verbale) : 59 / IRP (raisonnement perceptif) : 75 / IMT (mémoire de travail) : 60 / IVT (vitesse de traitement) : 86

La passation s'est avérée difficile puisque Norah a rapidement été confrontée à ses limites intellectuelles par son attitude relationnelle. Elle a eu des difficultés à coopérer (refuse les encouragements). Norah a tendance à s'enfermer dans une toute puissance défensive et provocante pour tenir l'autre à distance (mesure de protection inadaptée pour sa construction identitaire). La psychologue mentionne d'importantes angoisses. Elle conclue en disant que c'est une jeune fille avec des capacités intellectuelles limitées et leur usage semble pour le moment entravé par des attitudes réactionnelles.

Par la suite lors de l'accompagnement psychologique, l'évolution est favorable. Au début Norah se présentait agitée et éparpillée. Elle ne pouvait rien dire sur ce qui lui arrivait ou ce qu'elle ressentait. Maintenant que le lien est en place, elle commence à se livrer. Au quotidien, Norah est tonique, observatrice, curieuse, active et elle manifeste des difficultés d'attention et de concentration ainsi qu'une agitation physique et verbale. Elle a aussi des difficultés dans relation avec ses pairs : intrusive ou adhésive. Pour elle poser limites équivaut à un rejet affectif. Lors de ses relations avec l'adulte elle recherche valorisation et reconnaissance. Ces relations se compliquent quand elle rencontre la frustration qu'elle a du mal à gérer et accepter.

Bilan psychomoteur (bilan réalisé en décem [REDACTED])

Au premier abord Norah est une jeune fille très polie sérieuse et appliquée qui fait attention à sa tenue. Elle dit venir en psychomotricité pour avoir « confiance en elle ». Au fil des rencontres elle se montre fatiguée et peut faire preuve de mauvaise volonté. Norah dit avoir des amies et avoue avoir de temps en temps des difficultés à comprendre les émotions des autres qui lui « parlent mal ». Elle explique aussi qu'elle aime le sport tel que le foot, la gym et le hip-hop (qu'elle pratique une fois par semaine).

C'est une jeune fille qui se repère bien dans le temps (sa date de naissance, la date du jour, saison...).

Elle est latéralisée à droite (pour la main et le pied).

Graphomotricité

Norah a passé l'épreuve du BHK (enfant). Elle tient son crayon avec une pince tripodique. Elle écrit bien et à vitesse normale pour son âge. Cependant au bout de 3 minutes, Norah montre des signes de fatigue (secoue la main en grimaçant) puis s'impatiente « c'est bientôt fini ? ». Elle semble très crispée sur son crayon et dit avoir mal à sa main qu'elle sent lourde. On observe que l'écriture se dégrade au fil du texte (de plus en plus grande et irrégulière). Le BHK n'a pas été coté étant donné que le profil de cette jeune fille est particulier (l'âge du BHK ado mais la classe d'un BHK d'un enfant de 9 ans).

Visuo-construction

A la copie de la figure de Rey A (3 minutes), Norah obtient un total de 48/72 (cotation Wallon) soit -2,43 Déviations Standard (DS) ce qui est très déficitaire pour son âge.

Elle commence par tracer le contour du cadre puis superpose les détails à l'intérieur.

Le tracé est désorganisé, il y a beaucoup de traits supplémentaires.

Lorsqu'il lui est demandé de la refaire de mémoire, c'est un « non » catégorique. Finalement elle essaye pendant une minute puis jette l'éponge. Elle obtient le score de 22/72 (cotation Wallon) soit -1,5 DS ce qui est un score faible mais pas pathologique.

Ces résultats montrent que Norah a des difficultés en visuo-construction 2D (tâche demandant entre autres une capacité attentionnelle et motrice, une exploration visuelle et une activité représentative ainsi qu'un contrôle émotionnel).

Impulsivité

Norah a passé le Test d'Appariement d'Image qui met en avant une grande impulsivité (-4,8 DS à l'indice d'impulsivité).

Au départ elle dit qu'elle ne va pas y arriver. On prend le temps sur le 1^{er} exemple et elle y arrive (élimination en fonction de l'absence d'éléments). Durant ce test, elle a tendance à me désigner une image très rapidement puis change instantanément lorsqu'elle apprend son erreur jusqu'à trouver la bonne.

Attention Soutenue

Passer le T2B n'a pas été possible pour Norah. En effet elle a commencé à entourer les signes avant la fin de la consigne puis est sortie de la salle en trombe lorsque je la reprends. La semaine d'après, elle a passé la première moitié du 1^{er} barrage. Son exploration visuelle

est désorganisée (revient plusieurs fois sur la même ligne). De plus, elle commet beaucoup d'omissions. C'est une épreuve coûteuse pour elle. Le deuxième barrage n'a pas été passé car c'était pour elle « trop difficile de se concentrer »

Norah a également passé la version dépistage des Laby 5-12. Elle a été rapide : 135sec. (+ 1,63 DS). A l'indice d'inhibition elle obtient 4,35 soit -4,44 DS, à l'indice général d'erreur 22,6 soit - 8DS (hors cote) et à l'indice d'aversion pour le délai 13,3 soit +4DS (ce qui est très déficitaire puisque c'est un score de dégradation). Au début de l'épreuve, elle semble enjouée lorsqu'elle voit les labyrinthes et me dit en souriant qu'elle en a déjà fait. Cependant, à partir du troisième labyrinthe, elle me dit qu'elle en a marre et je dois l'encourager pour qu'elle termine l'épreuve. Lors de la passation, Norah enchaîne sans s'arrêter les différents labyrinthes et puisqu'elle souhaite finir le plus vite possible. Elle ne prend pas le temps de regarder le début et la fin de chaque labyrinthe pour élaborer une stratégie de résolution potentielle et peut même persister dans ses réponses (rejoindre le milieu alors que la sortie est sur un côté).

Motricité Globale

Face aux différentes mises en situation (jeux d'équilibres statique et dynamique, maîtrise de balles...) Norah n'a pas eu de difficultés particulières.

Motricité Fine

Certains items du LOMDS ont été passés. Elle a réussi les items du facteur 4 (vitesse et mouvement poignet et doigts) (4/7 de réussis). Mais moins ceux du facteur 8 (activité manuelle) (2/3 de réussis). En effet, si les tâches deviennent précises et longues, elle sature et s'arrête.

Conclusion du bilan psychomoteur

Pour conclure, Norah est une jeune fille qui a besoin d'être encouragée et soutenue. Les consignes doivent être étayées par l'adulte pour qu'elle réalise les différentes tâches. Elle a en effet tendance à vite se décourager sans avoir confiance en ses capacités. Norah montre des difficultés relationnelles qui se révèlent au fil des rencontres et face à la difficulté. Elles se sont traduites par de la fuite puis de l'agressivité. Elle a également des problèmes d'impulsivité, de concentration (attention soutenue) et de visuo-construction. Pour conclure c'est une jeune fille qui a de bonnes compétences en motricité globale mais qui se

fatigue et se décourage vite lorsqu'elle est face à des tâches coûteuses d'un point de vue attentionnel ou qui nécessitent une manipulation fine.

Un suivi en psychomotricité s'avèrerait profitable pour que Norah apprenne notamment à canaliser durablement son attention et contrôler son impulsivité et son agressivité.

Conclusion générale des bilans de Norah

Norah est une jeune fille qui est rapidement dans l'agitation motrice. Elle a des difficultés d'attention et de concentration notoires et présente une grande impulsivité.

Les relations avec ses pairs sont compliquées (par exemple : elle provoque ses camarades en les insultant). Norah a aussi tendance à être dans l'opposition avec les adultes qui posent le cadre.

Il faut également noter que ses capacités cognitives sont limitées (le QI hétérogène se situe en zone limite).

Pour conclure, c'est une jeune fille qui présente un déficit dans certaines fonctions exécutives telles que la mémoire de travail, l'inhibition et la planification. De plus, ses difficultés relationnelles la desservent au quotidien. Ces difficultés peuvent s'expliquer par des difficultés de régulation des émotions (elle peut très vite avoir les larmes aux yeux ou s'énerver lorsqu'elle est contrariée).

PRESENTATION DU PROTOCOLE

Mon protocole de prise en charge se décompose en deux parties. La première partie concerne les fonctions exécutives et la deuxième la régulation émotionnelle.

Je pars ici avec l'hypothèse que les fonctions exécutives interviennent dans la gestion du comportement et notamment qu'un déficit de ces dernières entraînerait entre autre une difficulté d'autogestion des émotions. Ces fonctions exécutives sont : l'inhibition, la flexibilité mentale et le contrôle émotionnel. J'ai également voulu inclure la planification. En effet cette fonction permet la résolution de problème (pour résoudre un problème, il faut analyser les différentes possibilités qui s'offrent à nous).

Considérations théoriques.

Suite aux conclusions posées par les modèles du TDA/H de Sonuga-Barke et Barkley, il semble que quatre fonctions exécutives principales sont déficitaires dans le TDA/H à savoir l'inhibition, la mémoire de travail, la flexibilité mentale et la planification.

De plus, Gomez et Van der Linden, (2009) dans leur modèle à facettes de l'impulsivité faisaient un lien direct entre trouble du contrôle du comportement et déficit de fonctions exécutives.

Je pars ainsi du postulat que pour mener un travail sur les différentes fonctions exécutives existantes, il faut dans un premier temps s'axer sur l'inhibition. Ce travail sur l'inhibition sera accompagné par un travail sur d'autres fonctions exécutives telles que la mémoire de travail, la flexibilité mentale et la planification. Travail qui permettra par la suite aux individus de mieux autoréguler leur comportement.

C'est pour cela que mon protocole de rééducation s'axe en priorité sur l'inhibition (fonction inférieure) qui permet par la suite un travail sur les fonctions supérieures telles que la flexibilité mentale et la planification qui induisent la résolution de problèmes. Le tout permettant à plus grande échelle une régulation du comportement qui est induite par les fonctions exécutives (Zelazo et Müller, 2004). De plus, comprendre ce qui nous arrive nous permet de mieux réguler nos émotions (notamment au niveau des manifestations physiologiques). Pour cela, il me semble important de faire intervenir cette introspection dans une démarche de prise en charge de la régulation émotionnelle.

Considérations pratiques

Pour mettre en place mon protocole, je me suis inspirée de protocoles à destination d'une population TDA/H ayant un déficit de fonctions exécutives similaires à celui des jeunes de l'ITEP suivis tels que : le protocole d'apprentissage de l'inhibition sur une population d'enfants TDA/H (J. Marquet-Doléac, R. Soppelsa, et J.M. Albaret, 2006) mais aussi le protocole de rééducation d'un enfant porteur de TDA/H par une technique de résolution de problème (J. Chagneau, R. Soppelsa, 2010). Mais aussi de mémoires précédents de F. Puech (2014) sur une prise en charge des fonctions exécutives par la résolution de problèmes et de F. Martrenchard (2013) sur la gestion de la colère et de l'impulsivité motrice en ITEP.

Pour travailler sur la régulation émotionnelle, j'ai tout d'abord enseigné des techniques d'autorelaxation aux enfants que j'ai suivis (respiration abdominale, technique d'imagerie mentale). Ensuite, je les ai mis en situation de « stress » afin qu'ils déclenchent cette relaxation (tout d'abord avec aide puis de façon autonome). Attention, la notion de « stress » est à nuancer. Ce sont des situations où j'amène volontairement l'enfant mais ce dernier est prévenu et est d'accord. Il comprend que ce type d'exercice peut l'aider

par la suite à mieux ressentir quand il s'énerve et, ainsi, l'aider à se calmer dans des situations qui risquent d'avoir un impact néfaste sur lui (comme une punition ou se mettre en danger). Le choix de ces stressseurs s'est fait en accord avec ma maître de stage.

En plus de cet exercice, j'ai mené avec eux un petit travail de reconnaissance et expression des émotions de base et de prise de conscience de leur impact sur leur quotidien.

Pour conclure, ma prise en charge vise dans un premier temps vise à rééduquer spécifiquement les fonctions exécutives froides déficitaires chez le jeune à l'aide d'exercices ciblés. L'inconvénient de ces exercices est qu'ils ne tenaient pas compte du quotidien du jeune. Ainsi, dans un deuxième temps, j'ai déterminé avec chaque jeune ses difficultés au niveau la gestion de ses émotions avant de leur donner des techniques de décentration qui leur permet de prendre du recul lors d'une situation impliquant un stress. Dans un troisième temps j'ai fait travailler les fonctions exécutives chaudes qui sous-tendent la régulation émotionnelle.

Afin de mesurer l'efficacité des prises en charges que j'allais mener avec deux jeunes de l'ITEP, il a fallu dans un premier temps établir une ligne de base.

Etablissement de la ligne de base

BRIEF

Pour établir la ligne de base, je me suis basée sur le questionnaire de la BRIEF qui permet une évaluation exhaustive et écologique des fonctions exécutives. La BRIEF est en effet un questionnaire de 86 questions. Elle se décline en deux formes : une forme adressée aux parents (Annexes 1 – 2) et une forme adressée à l'enseignant (Annexes 3-4) de l'enfant.

Les différentes fonctions évaluées sont l'inhibition, la flexibilité, le contrôle émotionnel, l'initiation, la mémoire de travail, la planification/organisation, l'organisation du matériel et enfin le contrôle.

Les parents et enseignants répondent aux différentes questions par jamais / parfois / souvent ce qui permet dans un premier temps de « quantifier le déficit » des fonctions exécutives. Le score obtenu est un score de dégradation puisque plus l'enfant obtient de point, plus la fonction est déficitaire. Cette quantification permet ensuite d'établir deux indices cliniques dit de régulation comportementale et de métacognition. L'indice de

régulation comportementale (IRC) représente la flexibilité cognitive de l'enfant et sa capacité à moduler ses émotions et son comportement grâce au contrôle inhibiteur qui convient à la situation. Il est composé des échelles inhibition, flexibilité et contrôle émotionnel. Ce qui correspond plutôt aux fonctions exécutives dites chaudes. Cet indice est ainsi prédictif de la capacité de régulation comportementale qu'a l'enfant. Cette régulation permettrait aussi à l'enfant de résoudre activement des problèmes au quotidien en permettant, entre autre, une meilleure analyse de la situation. L'indice de métacognition (IM) met en avant les capacités dont fait preuve l'enfant dans les autres échelles (planification, organisation, mémoire de travail ...). Il correspond à ses aptitudes de gestion autonome des tâches et de résolution de problème en fonction de la situation.

Enfin, il est possible de calculer un score composite exécutif global (CEG) qui permet de situer l'enfant par rapport à la norme de son âge. Ce score correspond à l'addition des deux indices décrits précédemment.

Pour des questions d'ordre pratique, j'ai demandé aux éducateurs (et notamment à l'éducateur référent) de chaque enfant de remplir la forme parents.

Je ne me suis pas basée sur les tests psychomoteurs « habituels » qui cotent les fonctions exécutives car l'institution n'en n'avait pas en sa possession.

N.B : Le score est considéré comme significatif au-delà d'un score $T=65$ (+1.5DS), si $T=70$ (+2DS) et $T=80$ (+3 DS). La norme se situe autour de 50

RESULTATS DE YACINE

Les résultats de la forme parents de la BRIEF (Annexe 5, courbe bleu) :

Yacine a obtenu un score T de 85 points à l'indice d'inhibition ce qui le situe au niveau du 99^e percentile. Son indice de flexibilité était de 70 (percentile 97). Il a obtenu 63 points en contrôle émotionnel (percentile 89).

Ces scores lui donnent un IRC total de 77 (percentile 99).

Les résultats de la forme enseignant de la BRIEF sont dans (Annexe 6, courbe orange).

Yacine a obtenu un score T à l'échelle d'inhibition de 83 points ce qui le situe au 99^e percentile. Sa flexibilité était de 75 points (percentile 97). Il a obtenu 63 points en contrôle émotionnel (percentile 87).

Ces scores lui donnent un IRC total de 78 (percentile 98).

RESULTATS DE NORAH

Les résultats de la forme parents de la BRIEF (Annexe 7, courbe bleu)

Norah a obtenu un score T d'inhibition de 91 (99^e percentile), 72 points à l'échelle de flexibilité (percentile 95) et 80 points au contrôle émotionnel (percentile 98).

Ces scores lui donnent un IRC total de 87 (percentile 99).

Les résultats de la forme enseignant de la BRIEF (Annexe 8, courbe orange).

Norah a obtenu un score T d'inhibition de 124 (99^e percentile), 73 points à l'échelle de flexibilité (percentile 95) et 75 points au contrôle émotionnel (percentile 99).

Ces scores lui donnent un IRC total de 100 (percentile 99).

Grille d'observations de l'enfant en groupe / en individuel (Annexe 9)

J'ai mis en place cette grille d'observation afin de voir si la fréquence de certains types de comportements de l'enfant (se trouvant en individuel ou en groupe) pouvait être modifiée suite à la prise en charge en psychomotricité.

Ma grille s'est inspirée des différents comportements présents dans le trouble oppositionnel avec provocation et le trouble des conduites. Elle reprend ainsi les éléments suivants :

- Passages à l'acte d'ordre physiques pendant la colère (frappe ses pairs, les adultes, les objets, les murs...)
- Provocations physiques, comportement querelleur (mouvements de tête, poings serrés, menaces de coups,...)
- Provocations verbales (insultes...), esprit vindicatif
- Crises de colère fréquentes (au moins une par jour)
- Se met en colère rapidement pour des raisons pas toujours évidentes
- Destruction d'objets sous le coup de la colère
- Désobéissance (au moins une fois par jour)
- Transgression des limites posées par l'adulte

L'évaluation de la fréquence était différente en fonction de la forme individuelle ou en groupe. Pour avoir un aperçu de l'évolution, j'ai ainsi attribué des points en fonction de la fréquence d'apparition. Moins il y a de points, plus le comportement négatif est présent.

Dans l'observation de l'enfant en groupe :

1 : Tous les jours / 2 : deux à trois fois par semaine / 3: Une fois par semaine /4: deux à trois fois par mois/ 5: une fois par mois /6:Jamais.

Dans l'observation de l'enfant en séance individuelle :

1 : Toute les séances / 2 : une séance sur deux / 3: une séance sur trois /4: une séance sur quatre / 5: une séance sur 8 /6:Jamais.

J'ai distribué cette grille en début d'année afin de recueillir les observations des professionnels sur les jeunes en septembre.

Hypothèses de base et mise en place du protocole

Je pars avec l'hypothèse que rééduquer l'inhibition, la flexibilité mentale et la planification permettra à l'enfant de mieux gérer ses émotions et par conséquent diminuer ses troubles comportementaux.

J'ai ainsi eu 40 minutes de séance en individuel avec Yacine et Norah chaque semaine.

Dans un premier temps, la rééducation des fonctions exécutives s'est faite par l'intermédiaire de différents jeux.

Pour rééduquer les fonctions exécutives, j'ai mis en place une liste de jeux qui remplissaient certains critères en plus de faire travailler les fonctions exécutives visées : être disponibles, peu connus par les enfants, adaptables au niveau de la difficulté, et modifiables au niveau des règles.

Les jeux proposés sont les suivant :

Speed® (les cartes détournées)

Le Speed contient 60 cartes présentant des symboles en nombre et couleur différentes sur chaque carte. A partir d'une carte retournée face visible devant chacun des joueurs, ceux-ci doivent le plus rapidement possible se débarrasser de leur tas de cartes en posant celles-ci sur l'une des 2 cartes visibles. Seules contraintes : respecter le même symbole, la même couleur ou le même nombre sur la carte. Il y a six motifs et six couleurs.

⇒ Ce jeu fait travailler la flexibilité et l'impulsivité cognitive.

UNO® (cartes détournées)

Ce jeu se servait des cartes du UNO en modifiant leur usage usuel. Ainsi, en fonction d'une couleur ou d'un chiffre convenu à l'avance, le jeune devait taper ou non sur la table une fois ou deux.

- ⇒ Jeu permettant un travail sur l'inhibition et la flexibilité à l'instar du Speed mais en étant un peu plus complexe. En effet, j'induis des consignes composées de plusieurs impératifs et je peux en changer un en cours de jeu.

Rush-Hour®

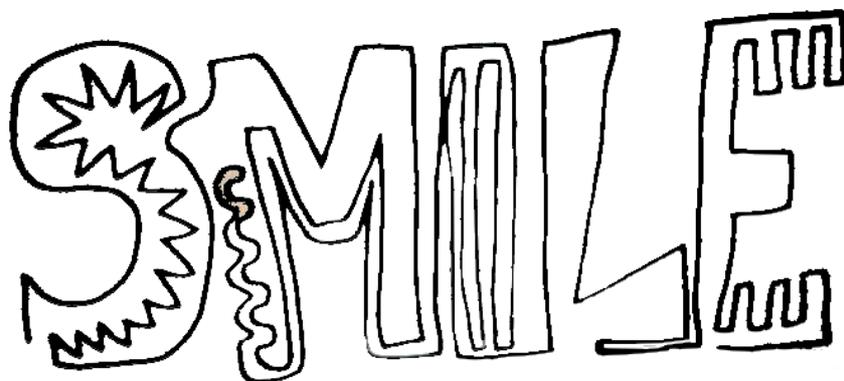
Le jeu simule un embouteillage dans un parking à l'heure de pointe. Le but du jeu est d'extraire le véhicule rouge d'une grille, dans laquelle plusieurs autres véhicules bloquent la sortie. Il faut pour cela les déplacer, mais ils sont suffisamment entrecroisés et il y a suffisamment de contraintes de déplacement pour que la solution ne soit pas triviale.

- ⇒ Ce jeu permet de faire travailler la planification et la résolution de problème

Dessin à décalquer

Dans un premier temps l'enfant devait décalquer un dessin simple sur papier calque sans contraintes si ce n'est celle d'aller jusqu'au bout.

Dans un deuxième temps, l'enfant devait également décalquer un dessin mais celui-ci était plus complexe : en général, un mot type graffiti à réaliser en un seul trait.



Exemple de modèle de dessin à décalquer (niveau entre moyen et difficile)

- ⇒ Ce jeu permet de faire travailler l'inhibition motrice de l'enfant en l'obligeant à suivre un trait continu. Il fait également travailler l'inhibition cognitive puisqu'il faut que le jeune résiste aux stimuli externes que je peux mettre en place. Il stimule également la motivation étant donné que le choix du dessin se faisait en lien avec les centres d'intérêts du jeune (exemple : le foot pour Yacine ou les mannequins pour Norah ou encore leur prénom ou le nom d'une célébrité qu'ils apprécient)

En parallèle, à chaque début de séance un petit travail était proposé sur la reconnaissance des émotions, l'expression de ces dernières et le ressenti qu'elles induisent (exemple, se sentir « tout dur » pendant la colère peut s'expliquer par une hypertonie des muscles). Ce travail permettait aux jeunes de détecter le moment où ils ressentent des émotions (principalement les émotions négatives). En plus de ce travail, chaque jeune a appris à autogérer ses émotions en s'aidant de petits exercices de respiration et d'imagerie mentale. J'ai tout d'abord testé différents exercices de relaxation avec eux. Mais il semblait difficile pour Yacine et Norah les comprendre et de les induire seuls (sans un guidage verbal de la part d'un adulte). L'objectif final étant que ces petits exercices soient mis en place par le jeune en dehors des séances afin de généraliser le travail mené en amont. Ainsi, j'invitais le jeune à s'allonger ou à rester assis (au fur-et-à-mesure des séances). Ensuite, afin d'induire un instant de calme, je mettais une musique douce (que je supprimais au fil des séances en fonction de l'investissement de l'enfant). J'invitais alors le jeune à faire de la respiration ventrale (gonfler le ventre lors de l'inspiration, le rentrer lors de l'expiration). Après quelques grandes inspirations-expirations ; je proposais au jeune de s'imaginer dans un endroit tranquille qu'il apprécie. J'ai ainsi pu proposer des lieux tels que le bord de mer ou la forêt lors des premières séances mais très vite Yacine et Norah se sont appropriés leur propre « image de calme ». Pour Yacine : un château dans la glace (comme le château de la Reine des neiges) et pour Norah un jardin fleuri avec une fontaine.

Suite à ces exercices j'ai mis l'enfant en situation de stress ce qui lui a permis d'utiliser les techniques citées précédemment. En réalité, ces « stressseurs » s'assimilent plutôt à des distracteurs peu appréciés par le jeune. Voici ceux qui ont été sélectionnés : gagner face à l'enfant, changer les règles du jeu au cours d'une partie de façon aléatoire,

rythme en fond sonore (taper sur la table), musique qui accélère / en crescendo en fond sonore, stressseurs vocaux (sans renforcements positifs) type « aller ! » « plus vite ! » « tu peux faire mieux ! »

Déroulé du protocole à court moyen et long termes avec les objectifs

Voici un tableau qui résume le déroulé du protocole avec les objectifs visés à court moyen et long termes.

	AXES DE TRAVAIL DU PROTOCOLE	OBJECTIFS	MOYENS
a/COURT TERME	Fonctions exécutives froides	Travailler sur l'inhibition motrice la flexibilité mentale et la planification	Jeux : -Uno -Rush Hour -Speed Dessin simple à décalquer
	Gestion des émotions	-Réussir à donner un exemple concret et récent de moment où le jeune a ressenti une émotion - apprentissage de techniques pour s'extraire d'une situation	-Echelle de Smileys -début imagerie mentale allongé avec musique / exercices de respiration abdominale
b/ MOYEN TERME	Fonctions exécutives froides	Travailler sur l'inhibition la planification puis la flexibilité mentale. Induire des exercices de résolution de problème (prendre le	Jeux : Rush hour Speed Dessin à décalquer en un seul trait

		temps de réfléchir aux différentes techniques de résolution)	
	Fonctions exécutives chaudes : auto-régulation	<p>Expérimentation des techniques de relaxation/ décentration (imagerie mentale et respiration ventrale)</p> <p>Faire en sorte que le jeune soit de temps à autres en difficultés dans des conditions type écologiques (prévenir)</p>	Début d'application de stressseurs lors de la réalisation des jeux
	Gestion émotionnelle	<ul style="list-style-type: none"> -Réussir à donner un exemple concret et récent de moment de ressenti d'une émotion précise - voir pour expliciter le ressenti physiologique de l'émotion -reconnaître / exprimer une émotion - apprendre à utiliser une méthode de « décentration » sur demande 	<ul style="list-style-type: none"> - Echelle de smileys plus précise (avec des nuances) -Petits jeux où tour à tour le thérapeute/le jeune exprime une émotion -Lors d'application de stressseurs le thérapeute donne un mot code qui déclenche la technique ... Voir pour que l'enfant

			s'approprie sa propre technique
c/ LONG TERME	Fonctions exécutives froides	Travailler sur l'inhibition la planification puis la flexibilité Résolution de problèmes	Jeux précédents complexifiés
	Fonctions exécutives chaudes : Auto-régulation	Sans prévenir le jeune le mettre en situation de stress pour automatiser la technique de décentration	Stresseurs plus intenses
	Gestion émotionnelle	Réussir à déclencher seul une méthode de « décentration »	Méthode spécifique à l'enfant

PRISES EN CHARGE

Yacine

J'ai rencontré Yacine en séance individuelle de 40 minutes après la récréation le mercredi matin.

Au départ, c'est compliqué pour lui de venir en séance. En effet, quand je venais le chercher sur la cours de récréation, il n'en faisait qu'à sa tête (faisait des grand tours avec la trottinette, partait en courant lorsque j'allais à sa rencontre, n'arrêtait pas son match de foot etc.). Néanmoins, une fois dans la salle, il s'assoie rapidement au bureau. Il teste rapidement le cadre que j'impose. Tout d'abord concernant les balles et les ballons présentes dans la salle qui doivent restées dans leur boîte tant que je n'ai pas donné ma permission ; il peut se lever au milieu d'un jeu et aller taper le plus fort possible dans le ballon de foot. Lors des premières séances toujours, il montre également des difficultés à respecter la consigne imposée. Il n'est pas impossible que ce test des limites ait été à la fois

une conséquence de son trouble du comportement mais aussi un « jeu » mené à l'égard d'une stagiaire.

Par la suite, au regard de ses difficultés et pour qu'il puisse progresser, j'ai mis en place un jeu renforçateur en fin de séance. C'est un temps qu'il apprécie.

Yacine a pu se mettre au travail au bout de 3 ou 4 séances. Son investissement a été permis d'une part grâce à une de ses éducatrices avec qui je faisais systématiquement un point en fin de chaque séance. Elle lui faisait remarquer l'intérêt du travail qu'il menait. L'inconvénient, c'est que je supposais Yacine de venir en séance pour lui certes mais également pour « faire plaisir » à cette éducatrice qu'il apprécie beaucoup. Mes doutes se sont dissipés lors du départ de cette dernière en congés puisque Yacine venait en séance. D'autre part, il s'est intéressé plus en profondeur aux jeux que je lui proposais. Il me semble que l'alliance s'est vraiment mise en place lors des dessins à décalquer (qu'il pouvait ramener). Sans doute par ce que c'était un exercice directement mis en lien avec ses passions.

Au bout d'une dizaine de séances, Yacine est capable de générer des images mentales à ma demande, assis et sans musique (il me dit qu'il le fait aussi en dehors des séances de psychomotricité mais plutôt après les conflits qu'avant). Lorsque je produis un « stresser », il a besoin que j'induisse la relaxation. Il a également investi les jeux sur table et une complexification de ces derniers est possible.

Norah

J'ai rencontré Norah en séances individuelles de 40 minutes le mardi matin.

La rencontre avec Norah a été compliquée, elle était systématiquement dans la confrontation, dans la transgression des consignes et n'en faisait qu'à sa tête. Parvenir à s'asseoir au bureau demeurait une victoire en soi.

Elle aimait jouer au bureau, cependant, la durée des jeux était brève puisque dès qu'elle était en échec, elle s'arrêtait et pouvait même sortir de la salle en claquant la porte. De ce fait, il a fallu d'une part que je simplifie les règles, et d'autre part que modifie les consignes d'une semaine sur l'autre.

Lors des petits exercices sur les émotions, quand je l'interroge sur ses ressentis, elle a facilement les larmes aux yeux (et me parle d'événements tristes comme de son chien qui

est mort l'année dernière). Prendre conscience de ses propres émotions a été très difficile pour elle.

Au bout d'une dizaine de séances, Norah joue facilement au bureau malgré les complexifications apportées sur les jeux. Elle est aussi capable de produire seule des images mentales à ma demande en étant assise mais a toujours besoin de la musique. J'ai alors pu commencer à appliquer des stressseurs. Ça a été très compliqué pour Norah de s'arrêter lorsque je le lui demandais (quand je voyais qu'elle commençait à s'énerver), elle avait en effet tendance à persister dans l'exercice pour le terminer.

REEVALUATION

Re-test BRIEF + Questionnaire observation comportements

Pour le re-test de la BRIEF le questionnaire n'a pas été passé en entier. J'ai sélectionné uniquement les items des fonctions exécutives travaillées (inhibition, flexibilité mentale et contrôle émotionnel) permettant de calculer l'indice exécutif global. Cette forme abrégée de la BRIEF me suffisait pour voir l'évolution des points travaillés.

Les deux formes (en individuel et en groupe) de ma grille d'observation des comportements ont également été remplies de nouveau par les mêmes personnes.

Comparaisons des résultats

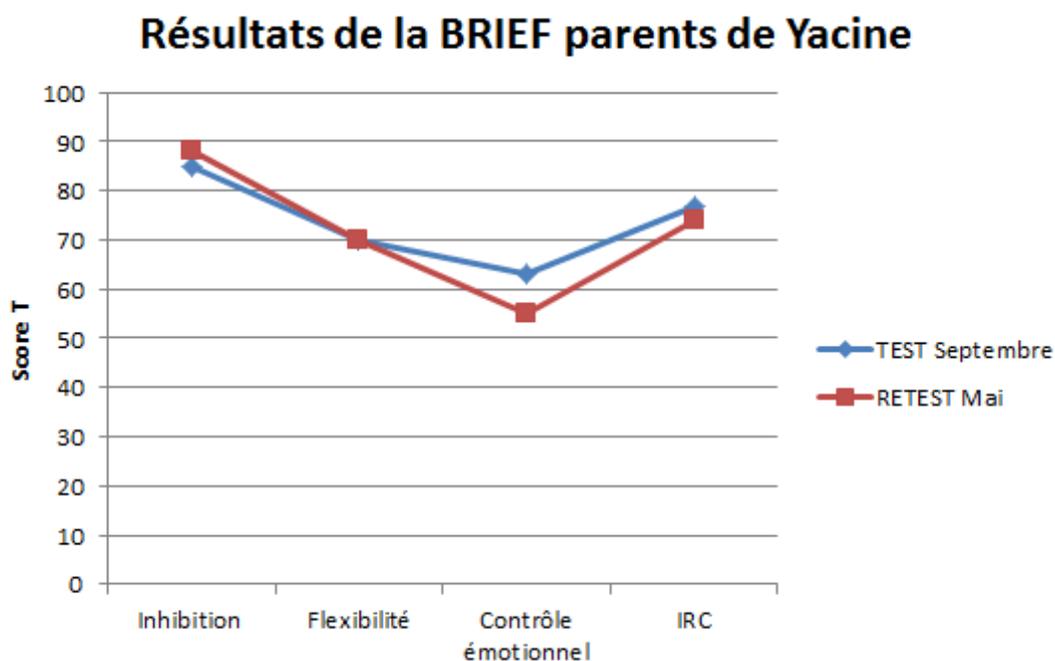
Yacine

BRIEF RETEST

BRIEF forme parents (Annexe 5 courbe verte).

Au retest, Yacine a obtenu un score d'inhibition de 88 (percentile 99), un score de flexibilité de 70 (percentile 97) et un score de contrôle émotionnel de 55 (percentile 72).

Son IRC est de 74 (percentile 99).



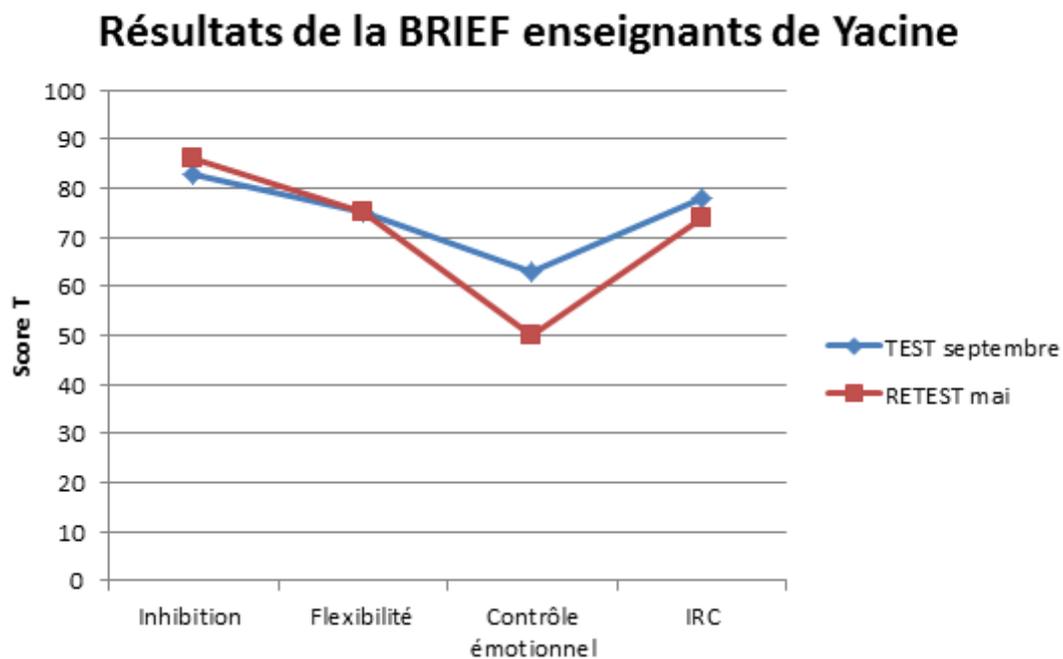
Graphique montrant l'évolution des résultats de la BRIEF forme parents de Yacine

Je remarque ici que la modification la plus importante concerne le contrôle émotionnel et montre une amélioration de ce dernier (il n'est plus pathologique et se situe en zone limite).

BRIEF forme enseignant (Annexe 6 courbe verte).

Au retest, Yacine a obtenu un score d'inhibition de 86 (percentile 99), un score de flexibilité de 75 (percentile 96) et un score de contrôle émotionnel de 50 (percentile 77).

Son IRC est de 74 (percentile 97).

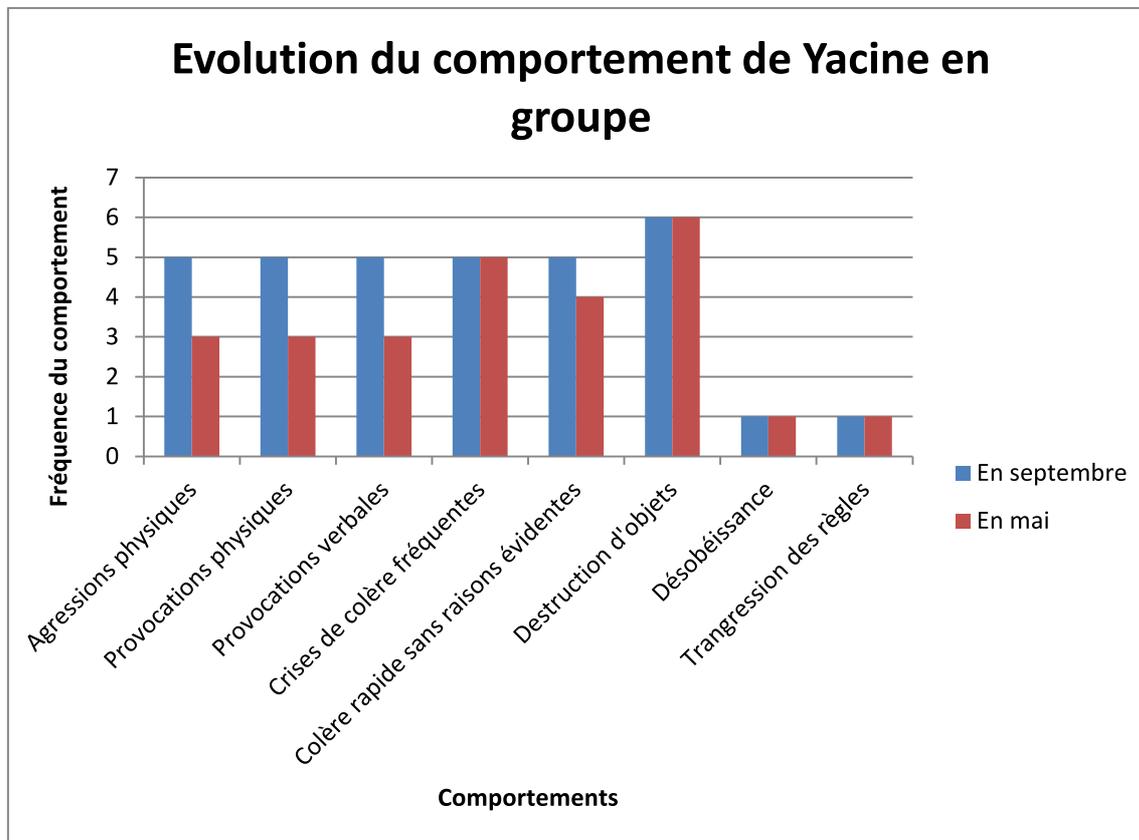


Graphique relatant l'évolution des résultats de la BRIEF de Yacine forme enseignants

Je remarque ici aussi que la modification la plus importante concerne le contrôle émotionnel, et montre une amélioration de ce dernier (zone limite voire normale).

COMPORTEMENT

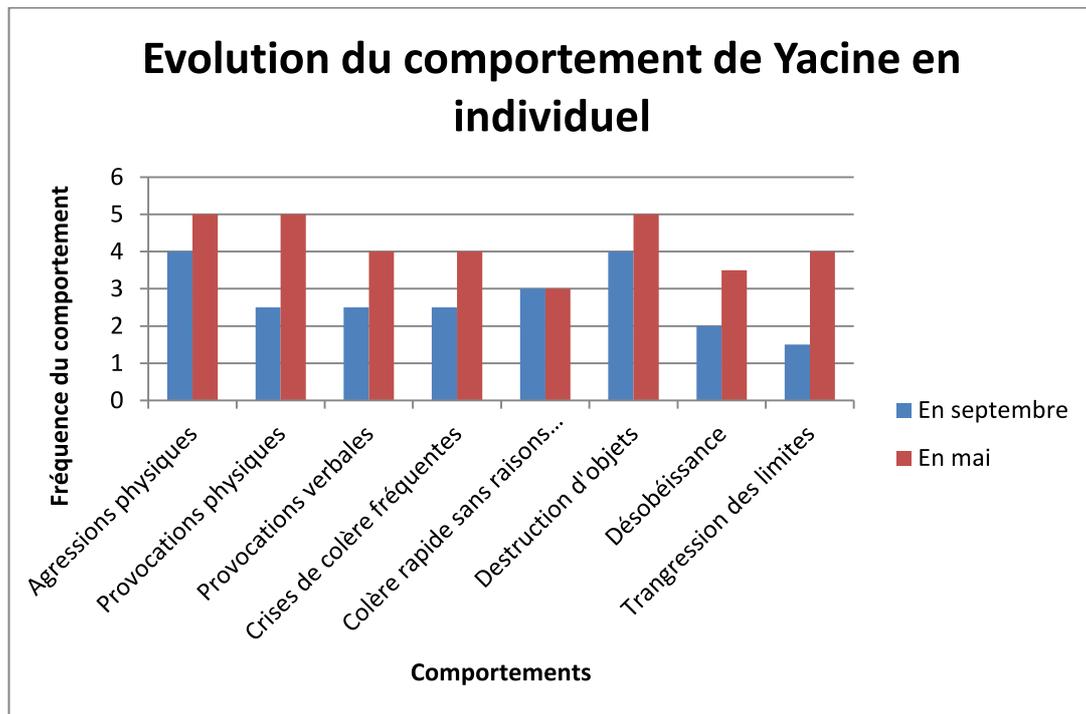
Synthèse des observations des éducateurs de Yacine :



Pour la fréquence : 1 : Tous les jours / 2 : deux à trois fois par semaine / 3: Une fois par semaine /4: deux à trois fois par mois/ 5: une fois par mois /6:Jamais.

Plus le score augmente, plus il y a eu amélioration.

Synthèse de mes observations et de celles de l'orthophoniste concernant les manifestations comportementales de Yacine :



Pour la fréquence : 1 : Toute les séances / 2 : une séance sur deux / 3: une séance sur trois /4: une séance sur quatre / 5: une séance sur 8 /6:Jamais.

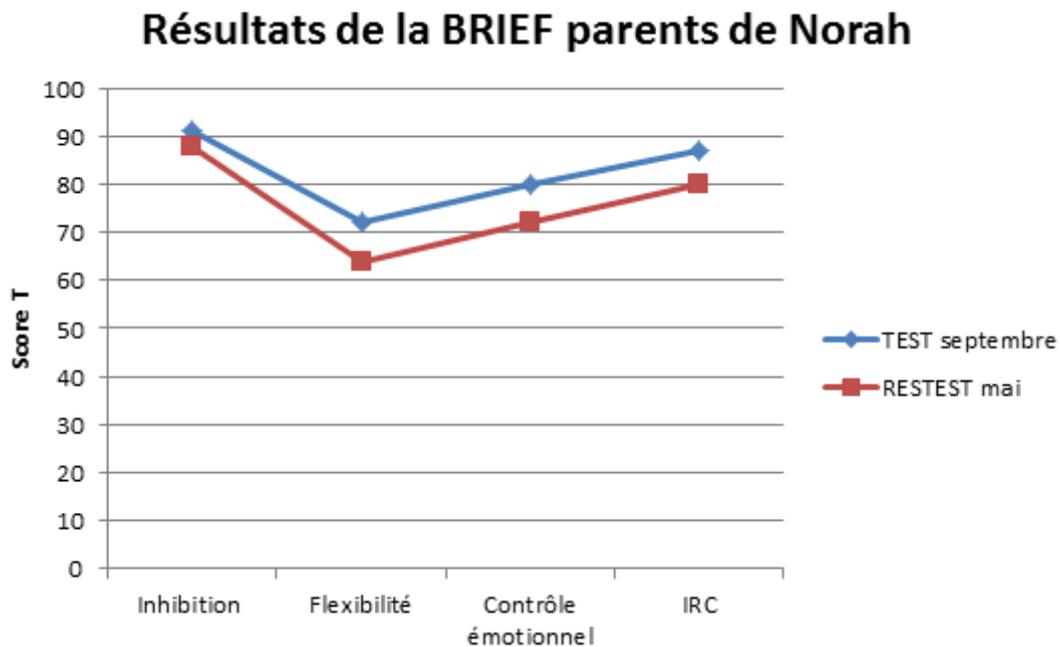
Norah

BRIEF RETEST

BRIEF forme parents (Annexe 7)

Au retest, Norah a obtenu un score d'inhibition de 88 (percentile 99), un score de flexibilité de 64 (percentile 96) et un score de contrôle émotionnel de 72 (percentile 98).

Son IRC est de 80 (percentile 99).



Graphique relatant l'évolution des points de la BRIEF forme parent de Norah

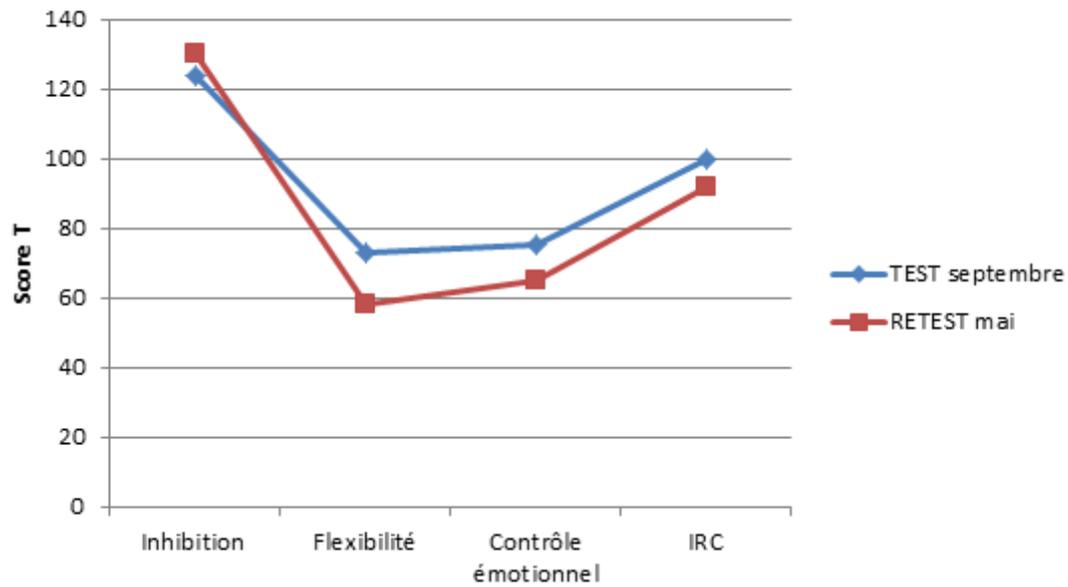
Ici, l'amélioration concerne principalement la flexibilité et le contrôle émotionnel (et impacte l'IRC).

BRIEF forme enseignant (Annexe 8) :

Au retest, Norah a obtenu un score d'inhibition de 130 (percentile 99), un score de flexibilité de 58 (percentile 96) et un score de contrôle émotionnel de 65 (percentile 98).

Son IRC est de 92 (percentile 99).

Résultats de la BRIEF enseignant de Norah

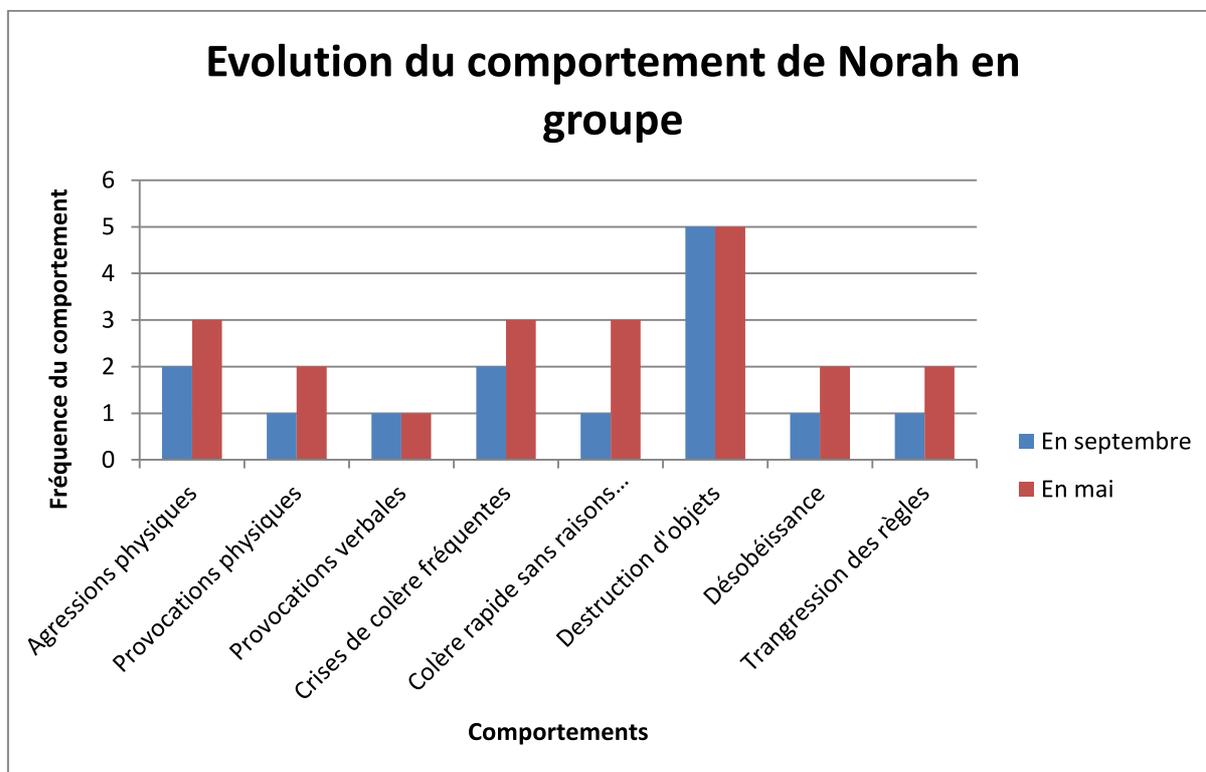


Graphique relatant l'évolution des points de la BRIEF forme enseignant de Norah

L'amélioration la plus importante concerne le contrôle émotionnel (il est passé de +2,5DS à +1,5DS).

COMPORTEMENT

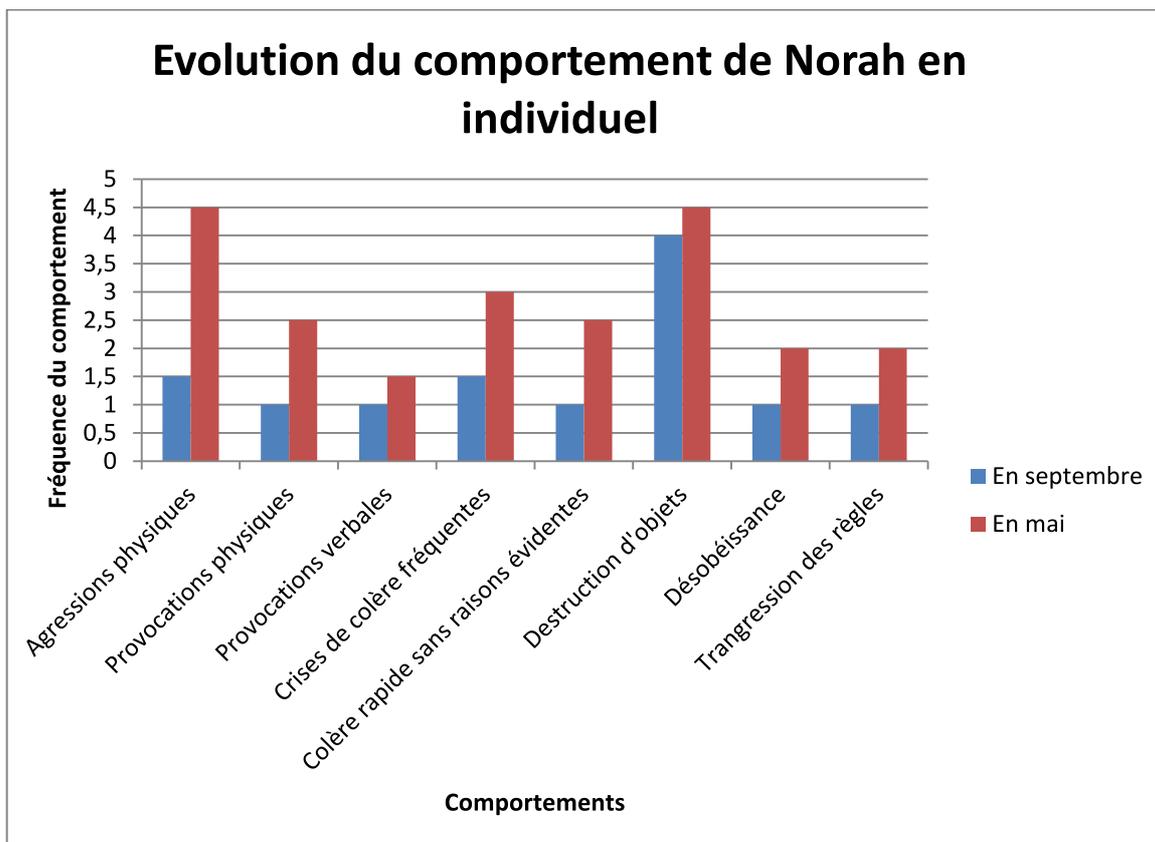
Voici un graphique qui synthétise les observations des éducateurs de Norah au niveau de son comportement en groupe.



Pour la fréquence : 1 : Tous les jours / 2 : deux à trois fois par semaine / 3: Une fois par semaine /4: deux à trois fois par mois/ 5: une fois par mois /6:Jamais.

On remarque sur le graphique qu'il y a une amélioration notable des explosions de colère injustifiées de Norah. On note également une légère évolution positive dans les différentes manifestations comportementales suivantes : agressions physiques, provocations physiques, crise de colère fréquente, désobéissance et transgression des règles.

Voici une synthèse des observations de la psychologue et de la stagiaire psychomotricienne des manifestations comportementales de Norah :



Pour la fréquence : 1 : Toute les séances / 2 : une séance sur deux / 3: une séance sur trois /4: une séance sur quatre / 5: une séance sur 8 /6:Jamais.

Les éducateurs de Norah trouvent qu'elle maîtrise mieux ses émotions et ses excès de colère. Il est possible de la reprendre sur le moment en lui expliquant ce qui ne va pas sans qu'elle s'énerve ou quitte le groupe. Norah partage ce point de vue, elle a même l'impression qu'elle gère mieux ses émotions puisqu'elle les comprend mieux.

Interprétations

Yacine

On remarque que le comportement de Yacine en groupe s'est dégradé depuis septembre. Ceci peut s'expliquer de différentes façons.

Il faut garder en tête que le comportement dépend de l'ambiance du groupe induite par les différents individus qui le compose. Etant donné que les observations ont été menées sur l'ITEP, les troubles comportementaux de ses pairs ont pu l'influencer. Ce n'est malheureusement pas un facteur que l'on peut contrôler.

Tout d'abord, la partie à long terme du protocole n'a pas été terminée. Le déclenchement des techniques de relaxation permettant la régulation émotionnelle n'a donc pas encore été automatisé. J'ajoute que généraliser ces techniques prend du temps et l'observation est à court terme.

Ensuite, Yacine a récemment été pris en charge en hôpital pour ses soucis de surpoids et cela semble le perturber.

De plus, ses parents semblent de plus en plus désemparés face à son comportement et lâchent prise sur le cadre.

Enfin, le léger retard mental de Yacine peut être en cause. Ce QI en zone limite aurait pu engendrer une mauvaise compréhension de l'utilité du travail mené en psychomotricité et des techniques mises en place.

Yacine quant-à-lui trouve qu'il arrive de mieux en mieux à générer des images mentales mais avoue avoir des difficultés à savoir quand les utiliser.

Norah

Les résultats de la BRIEF et des questionnaires d'observation vont dans le sens d'une amélioration d'une part du contrôle émotionnel et d'autre part des manifestations comportementales.

Cette amélioration a certes été permise par la prise en charge psychomotrice mais également grâce à d'autres facteurs.

Tout d'abord, les parents de Norah sont de plus en plus en alliance avec l'ITEP (l'assistante sociale rencontre la maman une fois par mois pour la conseiller).

Les éducateurs ont mis en place un « cahier des émotions » depuis février. Cette mise en place s'est faite puisque Norah disait systématiquement à ses parents que tout se passait bien à l'ITEP. Ce cahier permet à Norah de noter les différentes émotions qu'elle ressent dans sa journée. Cette prise de conscience a sans doute permis à Norah de plus s'impliquer dans les séances de psychomotricité.

Ensuite, Norah est de plus en plus motivée pour rentrer au collège (où vont aller ses copines). Les éducateurs ne sont pas contre mais ont exigé une amélioration de son comportement.

DISCUSSION

Suite à différentes considérations théoriques et écologiques, j'ai mis en place un protocole qui permet de faire travailler les fonctions exécutives. J'émettais l'hypothèse que rééduquer ces fonctions et plus particulièrement les fonctions exécutives chaudes permettrait à l'enfant de mieux gérer ses émotions qui interféraient négativement dans son comportement.

Mon protocole comprenait trois axes : les fonctions exécutives froides, les fonctions exécutives chaudes et les émotions. Ces deux derniers axes se rejoignent puisque les fonctions exécutives chaudes sous-tendent la régulation émotionnelle.

Dans le travail sur les fonctions froides, j'ai proposé aux jeunes différents jeux faisant travailler les fonctions principales : l'inhibition, la flexibilité mentale et la planification (via la mémoire de travail).

J'aurai aimé à long terme mettre en place d'autres activités pour complexifier les épreuves mais aussi pour voir les capacités d'adaptation des jeunes. En effet, je pense qu'il a pu y avoir un phénomène d'habituation des différents jeux, le souci c'est que si cette habituation est trop présente, elle ne fait plus travailler les fonctions exécutives visées.

En parallèle, à chaque début de séance un petit travail était proposé sur la reconnaissance des émotions, l'expression de ces dernières et le ressenti qu'elles induisent. Ce travail a permis aux jeunes de détecter leurs émotions en essayant de prendre conscience des ressentis qu'elles engendrent. De plus, à chaque fin de séance, un temps était consacré à l'apprentissage de techniques pour se relaxer en cas de ressentis d'émotions négatives

(telles que la peur ou la colère). Ces techniques étaient au nombre de deux : la respiration ventrale et l'auto-génération d'imageries mentales induisant le calme. Notons que même si ces techniques semblaient « simples », elles ont été relativement difficiles à mettre en place spontanément.

C'est après cela que le travail sur les fonctions chaudes s'est mis en place. Il impliquait l'application de « stressseurs » au moment des jeux présentés précédemment. Ces stressseurs permettaient d'induire des états émotionnels similaires aux états rencontrés par le jeune au cours de ses journées. Afin de réguler cette émotion, j'ai d'abord contraint chaque enfant à utiliser les techniques de respiration et d'imagerie mentale apprises en lui expliquant ce que j'avais observé chez lui. Pour rendre ce déclenchement plus ludique, un mot code avait été trouvé avec chaque enfant.

C'est cette partie du protocole qui m'a semblé être la plus difficile à mettre en place.

D'un côté, générer du « stress » chez ces patients, même de façon contrôlée, m'a dans un premier temps interrogé. Cependant, les jeunes ont compris le principe et ont apprécié leur progression dans la « détection » de leurs émotions. Ensuite, la compliance a été difficile à mettre en place auprès des jeunes d'ITEP comme a pu le mettre en avant Floriane Moles (2015) dans son mémoire. Cependant, étant donné que la motivation permet une implication personnelle dans le travail, elle s'avérait indispensable à la prise en charge. J'ai ainsi dans un premier temps privilégié cette implication en suscitant l'intérêt des jeunes avant la mise au travail par l'intermédiaire de jeux appréciés choisis. Néanmoins, au fil des séances, je me suis rendue compte que cette question était en permanence sous-jacente à la qualité de la prise en charge. J'ai ainsi mis en place une activité renforçatrice choisis par l'enfant en fin de séance.

Les résultats du re-test montrent globalement une amélioration dans le contrôle des émotions et dans les manifestations comportementales. Ces résultats vont dans le sens de mon hypothèse de base. Cependant, j'ai pu aussi observer certaines régressions (notamment chez Yacine). Ces régressions peuvent être expliquées premièrement, par le temps trop court laissé entre la prise en charge et l'observation. Le pré-adolescent n'a alors pas le temps de faire les liens psychologiques entre ce qu'il a appris et les bénéfices qu'il peut en tirer. Et deuxièmement par l'environnement de l'enfant confronté à la fois à

d'autres jeunes ayant des troubles comportementaux et à des parents ne posant pas toujours de cadre éducatif.

Le re-test de la BRIEF montrait néanmoins un « effet plafond » avec des percentiles quasi-systématiquement hors-cote. Si je devais améliorer ce que j'ai fait, je mettrai en place une évaluation étalonnée et plus précise des fonctions exécutives en début et de fin de prise en charge. Cette évaluation me permettrait ainsi d'avoir un aperçu plus sensible et normé de l'évolution des fonctions exécutives travaillées.

Après coup, je me suis rendue compte que mon protocole faisait travailler de nombreuses choses (les émotions, les fonctions exécutives froides, les fonctions exécutives chaudes) dans un laps de temps court. Et, comme je l'ai mentionné plus haut, l'amélioration la plus prégnante concerne la régulation émotionnelle (ce qui est en cohérence avec le travail mené). On remarque suite aux résultats que les fonctions exécutives telles que l'inhibition n'ont pas -encore- été impactées par le travail. C'est pour cela que je suppose que pour une efficacité optimale de la prise en charge, il serait nécessaire d'étaler le protocole dans le temps et de hiérarchiser les axes de travail. De ce fait, il faudrait faire travailler dans un premier temps les émotions (puisque c'est ce qui évolue positivement le plus vite) pour ensuite induire un travail sur les fonctions exécutives froides puis chaudes. Pour mener efficacement un travail sur les émotions (et pour que l'enfant se rende mieux compte de sa progression), il semble que l'outil « cahier des émotions », où l'enfant note ses ressentis tout au long de la journée, est efficace.

Enfin, pour permettre une prise en charge exhaustive et efficace de la régulation émotionnelle je pense que mettre les jeunes dans un groupe d'habiletés sociales serait judicieux. En effet, ce travail viendrait en complément du protocole exposé plus haut (plutôt dans un deuxième temps). Ce groupe leur permettrait de mieux comprendre les émotions et les réactions de leurs pairs dans des situations écologiques.

CONCLUSION

Les fonctions exécutives et la régulation émotionnelle sont intimement liées. Il se trouve en effet que les fonctions exécutives dites « chaudes » sous-tendent cette régulation.

Une prise en charge des fonctions exécutives froides a été menée. Cette prise en charge était effectuée en parallèle d'exercices sur les émotions et impliquait aussi un apprentissage de techniques d'auto-décentration. Tous ces domaines permettent dans un deuxième dans de faire travailler les fonctions exécutives chaudes (via l'application de stressseurs lors de tâche de résolution de problème). Ce travail mené sur les fonctions chaudes semble améliorer la régulation émotionnelle chez le préadolescent d'ITEP.

Aussi, au regard des résultats obtenus, il semble qu'une telle prise en charge serait bénéfique à plus grande échelle pour les individus souffrant de troubles de la régulation émotionnelle. Ces troubles handicapent la personne en entravant ses relations sociales.

Ce travail multimodal de lien entre émotions et fonctions exécutives est un domaine privilégié du psychomotricien. Ce dernier peut en effet mener un double travail. Dans un premier temps ce travail serait plutôt « cognitivo-comportemental » et porterait sur les émotions. Le psychomotricien interviendrait auprès du sujet en l'interpelant sur : ses ressentis physiologiques, sa compréhension et son expression des émotions. Il serait agrémenté d'apprentissage de techniques de relaxation. Ces techniques permettraient au sujet d'induire spontanément un état de calme. Le travail à plus long terme serait la mise en place d'un groupe d'habiletés sociales dans lequel l'individu serait en situation. Dans un deuxième temps, le travail serait plus neuropsychologique et s'axerait autour des fonctions exécutives froides déficitaires (telles que l'inhibition, la flexibilité mentale, la mémoire de travail ou la planification) qui interviennent lors d'événements décontextualisés du quotidien. Elles induisent la résolution de problème. Pour conclure et généraliser les apprentissages précédents, le psychomotricien mènerait un travail sur les fonctions exécutives chaudes qui interviennent lors des aspects affectifs. Ce travail ce ferait via l'application de « stressseurs » lors de mises en situation. L'individu en détectant ses états émotionnels induits par le stress pourrait alors utiliser les techniques de décentration apprises en séances avant de les utiliser dans son quotidien.

RESUME

Les fonctions exécutives sont des mécanismes cognitifs inhérents à notre quotidien. Elles nous permettent de nous adapter lorsque nous sommes face à des situations nouvelles ou complexes. Concernant la distinction de ces fonctions, il existe de nombreux avis. Diamond (2013) en a sélectionné cinq principales : l'inhibition, la flexibilité mentale, la mémoire de travail, la planification et l'intelligence fluide. De plus, Zelazo et Müller (2005) ont définis les notions de fonctions exécutives froides et chaudes. Les fonctions exécutives froides permettent de raisonner abstraitement, hors contexte et les fonctions exécutives chaudes sont requises lors de la régulation émotionnelle. Je me base ainsi sur cette théorie et sur diverses considérations sur les émotions et les fonctions exécutives pour mettre en place un protocole d'autogestion du comportement en ITEP. J'ai supposé qu'une association entre un apprentissage de techniques de relaxation (dans un cadre de travail sur les émotions) et un travail sur les fonctions exécutives froides (induisant la résolution de problème) permettraient une amélioration des fonctions exécutives chaudes.

Mots clés : fonctions exécutives / inhibition / flexibilité mentale / planification / fonctions froides / fonctions chaudes / techniques de relaxation / autogestion du comportement / ITEP.

ABSTRACT

The executive functions (EFs) are cognitive mechanisms and we use them everyday. Thanks to them we are able to adjust our actions in new or complex situations. About the distinction of the EFs, there are many opinions. Diamond (2013) has selected four main functions : inhibition, cognitive flexibility, working memory, planning and fluid intelligence. Furthermore, Zelazo & Müller (2005) defined the concepts of cool and hot EFs. The cool EFs are elicited by relatively abstract or decontextualization problem and the hot EFs are used with emotional regulation. Thus I am using this theory and various considerations on emotions and executive functions to implement a behavioral self-management protocol in "ITEP". I assumed that an association between learning relaxation techniques (in a framework on emotions) and working on cool Efs (inducing problem resolution) would be able to improve hot Efs.

Keywords: executive functions (EFs) / inhibition / mental flexibility / planning / cool EFs/ hot EFs / relaxation techniques / behavioral self-management / ITEP.

BIBLIOGRAPHIE

- Andrés, P., & Van der Linden, M. (2000). Age-related differences in supervisory attentional system functions. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 55(6), P373-P380.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)*. American Psychiatric.
- Averill, J. R. (2012). *Anger and aggression: An essay on emotion*. Springer Science & Business Media.
- Baddeley, A., & Wilson, B. (1988). Comprehension and working memory: A single case neuropsychological study. *Journal of Memory and Language*, 27(5), 479-498.
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory?. *Trends in cognitive sciences*, 4(11), 417-423.
- Bandura, A. (1980). L'apprentissage social (Vol. 83). P. Mardaga.
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological bulletin*, 121(1), 65.
- Bayard, S., Erkes, J., & Moroni, C. (2009). Test du Stroop Victoria-Adaptation Francophone. *Gignac, France: CPCN-LR*.
- Bechara, A., Damasio, A. R., Damasio, H., & Anderson, S. W. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, 50(1), 7-15.
- Belzung, C. (2007). *Biologie des émotions*. De Boeck.
- Boujon, C. (2002). L'inhibition au carrefour des neurosciences et des sciences de la cognition: Fonctionnement normal et pathologique. Groupe de Boeck.
- Burgess, P. W. (1997). Theory and methodology in executive function research. *Methodology of frontal and executive function*, 81-116.
- Cardinal, R. N., Parkinson, J. A., Hall, J., & Everitt, B. J. (2002). Emotion and motivation: the role of the amygdala, ventral striatum, and prefrontal cortex. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 26(3), 321-352.

- Chagneau, J., & Soppelsa, R. (2010). Protocole de rééducation d'enfants porteurs d'un TDA/H par une technique de résolution de problème. *Entretiens de Psychomotricité 2010*, 19-31.
- Chevalier, N., & Blaye, A. (2006). Le développement de la flexibilité cognitive chez l'enfant préscolaire: enjeux théoriques. *L'année psychologique*, 106(04), 569-608.
- Corraze, J. (1997). De la sociobiologie à la pathologie ou de l'agression à la violence. *Evolutions psychomotrices*, (37), 115-125.
- DALL'AVA, M. C. (1997). Réflexions sur les aspects développementaux, psychopathologiques et différentiels des conduites agressives à l'adolescence. *Évolutions psychomotrices*, (37), 142-146.
- Dantzer, R. (2002). Cerveau et émotions. *Que sais-je?*, 3(2380), 69-90.
- Davidson, R. J. (1988). 11 Affect, cognition, and hemispheric specialization. *Emotions, cognition, and behavior*, 320.
- Davidson, R. J., Scherer, K. R., & Goldsmith, H. (2003). *Handbook of affective sciences*. Oxford University Press.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology*, 64, 135.
- De la Santé, O. M. (1993). CIM10/ICD-10. Troubles mentaux et troubles du comportement: Descriptions cliniques et directives pour le diagnostic.
- Derouesné, C., & Bakchine, S. (2000). Syndrome frontal. *Editions Techniques. Encycl. Méd. Chir. Paris, Neurologie*, 17-035.
- Dickerson, S. S., & Kemeny, M. E. (2004). Acute stressors and cortisol responses: a theoretical integration and synthesis of laboratory research. *Psychological bulletin*, 130(3), 355.
- Ekman, P., Friesen, W. V., & Ellsworth, P. (1972). Emotion in the human face: Guidelines for research and an integration of findings: guidelines for research and an integration of findings. Pergamon.
- Eisenberg, N., Fabes, R. A., Murphy, B. C., Shepard, S., Guthrie, I. K., Mazsk, P., ... & Jones, S. (1999). Prediction of elementary school children's socially appropriate and problem behavior from anger reactions at age 4–6 years. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 20(1), 119-142.

- FARGES, G. (2011). Fondements méthodologiques de l'amélioration continue et de la résolution des problèmes. *UTC, Master Management Qualité*.
- Feuchtwanger, E. (1923). *Einleitung* (pp. 1-4). Springer Berlin Heidelberg.
- Fitzsimons, G. M., Bargh, J. A., Baumeister, R. F., & Vohs, K. D. (2004). Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications. *Automatic self-regulation*, 151-170.
- Fuster, J. M. (1997). Network memory. *Trends in neurosciences*, 20(10), 451-459.
- Godefroy, O., Jeannerod, M., Allain, P., & Le Gall, D. (2008). Lobe frontal, fonctions exécutives et contrôle cognitif. *Revue neurologique*, 164, S119-S127.
- Goldman-Rakic, P. S. (1987). Circuitry of primate prefrontal cortex and regulation of behavior by representational memory. *Comprehensive Physiology*.
- Gomez, J. M., & Van der Linden, M. (2009). Impulsivité et difficultés de régulation émotionnelle et de gestion des relations sociales chez l'enfant et l'adolescent. *Développements*, (2), 27-34.
- Grant, D. A., & Berg, E. A. (1993). *Wisconsin Card Sorting Test (WCST)*. PAR..
- Gray, J. R., Braver, T. S., & Raichle, M. E. (2002). Integration of emotion and cognition in the lateral prefrontal cortex. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 99(6), 4115-4120.
- Gross, J. J. (Ed.). (2013). *Handbook of emotion regulation*. Guilford publications.
- Guay, M. C., & Laporte, P. (2006). Profil cognitif des jeunes avec un TDA/H. Trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité: soigner, éduquer, surtout valoriser, 37-55.
- Houdé, O. (2000). Inhibition and cognitive development: Object, number, categorization, and reasoning. *Cognitive development*, 15(1), 63-73.
- Izard, C. E. (1993). Four systems for emotion activation: cognitive and noncognitive processes. *Psychological review*, 100(1), 68.
- Kleinginna Jr, P. R., & Kleinginna, A. M. (1981). A categorized list of emotion definitions, with suggestions for a consensual definition. *Motivation and emotion*, 5(4), 345-379.
- Kleist, K. (1934). *Gehirnpathologie*.

- Kringelbach, M. L., & Rolls, E. T. (2004). The functional neuroanatomy of the human orbitofrontal cortex: evidence from neuroimaging and neuropsychology. *Progress in neurobiology*, 72(5), 341-372.
- Larousse (Firm). (2004). Le petit Larousse illustré en couleurs: 87000 articles, 5000 illustrations, 321 cartes, cahiers thématiques, chronologie universelle. 2005. Larousse Editions
- Lazarus, R. S. (1966). Psychological stress and the coping process.
- LeDoux, J. (1998). The emotional brain: The mysterious underpinnings of emotional life. Simon and Schuster.
- Lehto, J. E., Juujärvi, P., Kooistra, L., & Pulkkinen, L. (2003). Dimensions of executive functioning: Evidence from children. *British Journal of Developmental Psychology*, 21(1), 59-80.
- Levin, H. S., Culhane, K. A., Hartmann, J., Evankovich, K., Mattson, A. J., Harward, H., ... & Fletcher, J. M. (1991). Developmental changes in performance on tests of purported frontal lobe functioning. *Developmental Neuropsychology*, 7(3), 377-395.
- Lewis, M. (1995). *Shame: The exposed self*. Simon and Schuster.
- Luria, A. R. (1964). Neuropsychology in the local diagnosis of brain damage. *Cortex*, 1(1), 3-18.
- Luria, A. R. (1966). Higher cortical functions. *New York, Basic Book*.
- Luria, A. R. (1981). *The working brain*.
- Majerus, S., & Van der Linden, M. (2001). La composante verbale de la mémoire de travail: le modèle de Baddeley et les conceptions apparentées. *Relations entre perception, mémoire de travail et mémoire à long terme*, 13-50.
- Marquet-Doléac, J., Soppelsa, R., & Albaret, J. M. (2010). *Laby 5-12: Test des labyrinthes*. Hogrefe.
- Marquet-Doléac, J., Soppelsa, R., & Albaret, J. M. (2010). Laby 5-12: une épreuve de dépistage du Trouble du Déficit de l'Attention (TDA/H) avec ou sans Hyperactivité.
- 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.

- Martrenchard, F. (2013). Gestion de la colère et impulsivité motrice: la psychomotricité en ITEP (Doctoral dissertation).
- Milner, B. (1963). Effects of different brain lesions on card sorting: The role of the frontal lobes. *Archives of neurology*, 9(1), 90-100.
- Mikolajczak, M., Quidbach, J., Kotsou, I., & Nelis, D. (2009). *Les compétences émotionnelles*. Dunod.
- Ministère de l'éducation nationale de l'enseignement supérieur et de la recherche, Ministère de la santé et de l'action sociale (2007). Circulaire interministérielle DGAS/DGS/SD3C/SD6C n° 2007-194 du 14 mai 2007 relative aux instituts thérapeutiques, éducatifs et pédagogiques et à la prise en charges des enfants accueillis Repéré à <http://social-sante.gouv.fr/fichiers/bo/2007/07-06/a0060152.htm>
- Misès, R. (2006). À propos de l'expertise Inserm relative au «trouble des conduites chez l'enfant et l'adolescent». *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence*, 54(1), 77-79.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive psychology*, 41(1), 49-100.
- Moles F. (2015), « Utilisation d'outils de compliance avec des préadolescents en ITEP » (Doctoral dissertation).
- Norman, D. A., & Shallice, T. (1986). *Attention to action* (pp. 1-18). Springer US.
- Orobio de Castro, B., Merk, W., Koops, W., Veerman, J. W., & Bosch, J. D. (2005). Emotions in social information processing and their relations with reactive and proactive aggression in referred aggressive boys. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 34(1), 105-116.
- Perret, E. (1974). The left frontal lobe of man and the suppression of habitual responses in verbal categorical behaviour. *Neuropsychologia*, 12(3), 323-330.
- Philippot, P., & Feldman, R. S. (Eds.). (2004). *The regulation of emotion*. Psychology Press.
- Poissant, H., & Carbonneau, H. Trouble déficitaire de l'attention avec ou sans hyperactivité et mémoire de travail.

- Poncet, J. É. (2011). Agressivité et troubles du comportement chez l'enfant. *La Revue d'Homéopathie*, 2(2), 48-56.
- Potegal, G. S. M., & Spielberger, C. (Eds.). (2010). *International handbook of anger* (pp. 9-24). Springer New York.
- Ponsard, C. (2014). Pratiques collaboratives interdisciplinaires à visée soignante en dispositifs Itep Pour qui? Pourquoi? Comment?. *La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation*, (3), 127-135.
- Puech, F. (2014). Prise en charge des fonctions exécutives par la résolution de problème: les interférences émotionnelles dans le processus de résolution(Doctoral dissertation)..
- Ratiu, P., Talos, I. F., Haker, S., Lieberman, D., & Everett, P. (2004). The tale of Phineas Gage, digitally remastered. *Journal of neurotrauma*, 21(5), 637-643.
- Scherer, K. R., & Sangsue, J. (2004). Le système mental en tant que composant de l'émotion. *Cognitions et emotions*, 11-36.
- Sjöwall, D., Roth, L., Lindqvist, S., & Thorell, L. B. (2013). Multiple deficits in ADHD: executive dysfunction, delay aversion, reaction time variability, and emotional deficits. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(6), 619-627.
- Sonuga-Barke, E. J. (2003). The dual pathway model of AD/HD: an elaboration of neuro-developmental characteristics. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 27(7), 593-604.
- Zelazo, P. D., Qu, L., Müller, U., Schneider, W., Schumann-Hengsteler, R., & Sodian, B. (2005). Hot and cool aspects of executive function: Relations in early development. *Young children's cognitive development: Interrelationships among executive functioning, working memory, verbal ability, and theory of mind*, 71-93.
- Zelazo, P. D. (2006). The Dimensional Change Card Sort (DCCS): A method of assessing executive function in children. *NATURE PROTOCOLS-ELECTRONIC EDITION-*, 1(1), 297.