Comment vivre avec le TDAH : approche en neuroéducation

par Cherine Fahim

Cherine Fahim, Dre sciences neurologiques
Université de Montréal et Université McGill Canada
Université de Fribourg , Psychologie de la santé
Endoxa Neuroscience, Château de Vaumarcus
www.endoxaneuro.com c.fahim@endoxaneuro.com

CONTENU

Introduction au TDAH :
"Pour bien comprendre le TDAH, débutons par ses caractéristiques clés et son impact à travers les différentes étapes de la vie."

Facteurs contribuant au TDAH :
"Après avoir découvert la nature du TDAH, explorons maintenant les facteurs biologiques, environnementaux et neurologiques qui y contribuent."

Diagnostic et évaluation :
"Passons maintenant à une étape cruciale : comment le diagnostic du TDAH est-il posé et quelles sont les approches actuelles pour l'évaluer efficacement ?"

Stratégies d'intervention et de gestion :
"Avec un diagnostic posé, intéressons-nous aux approches thérapeutiques, éducatives et médicales permettant d'améliorer la qualité de vie des personnes atteintes de TDAH."

Perspective globale et conclusion :
"Enfin, clôturons cette présentation avec une réflexion sur l'intégration de ces approches pour soutenir efficacement les individus atteints de TDAH et leur entourage."

Le TDAH, toujours le bon diagnostic ?

Les défis du diagnostic :

1. Absence de méthode objective.
2. Complexité des symptômes qui peuvent se recouper avec d'autres troubles.

Importance du diagnostic différentiel :

1. Vérification des comorbidités ou d'autres causes possibles des symptômes.

Le rôle de l'évaluation clinique et de l'expertise du clinicien :

1. Nécessité d'une approche rigoureuse pour éviter les erreurs de diagnostic.

Objectifs

Comprendre l'impact du TDAH sur la personne elle-même, le système scolaire & familial et l'influence réciproque enfant-parent.

Connaître les principaux modèles théoriques dont s'inspire l'intervention auprès des enfants TDA/H, ses composantes, les effets bénéfiques associés à ce type d'intervention ainsi que les variables qui affectent son efficacité.

Outiller les intervenants afin qu'ils soient mieux en mesure d'aider les parents ayant un enfant présentant un TDAH à surmonter les difficultés que rencontre leur enfant à la maison, à l'école ou avec ses amis, et de la sorte, améliorer leur vécu quotidien et favoriser une expérience parentale positive.

3

Avant d'aller plus loin !

Le trouble de déficit d'attention / hyperactivité (TDA/H) étant de plus en plus envisagé comme une condition relativement chronique, les différents traitements possibles à cette condition **ne visent pas la guérison**, mais plutôt la stabilisation ou la diminution des symptômes, ainsi que de la prévention des problèmes associés comme les difficultés d'apprentissage, l'opposition, l'anxiété ou la dépression.

Un consensus se dégage tant dans les milieux cliniques que scientifiques sur la nécessité de traitements combinés et adaptés selon l'âge, le type de trouble et les autres problèmes présentés par l'enfant. Outre la médication, parmi les interventions les plus recommandées on retrouve :

Les stratégies pour compenser les déficits de l'enfant et les techniques comportementales appliquées tant à l'école qu'à la maison.

Les interventions cognitivo-comportementales adressées aux élèves concernant l'autocontrôle, la résolution de problème, la gestion de l'attention ou la gestion du stress, le développement des habiletés sociales, le renforcement de l'estime de soi.

Les activités physiques et/ou menales pour évacuer la tension.

Des mesures de soutien pour les apprentissages : Dans le cadre de cette formation, nous explorerons particulièrement les mesures d'aide qui s'appliquent directement aux enfants qui présentent un TDAH avec hyperactivité/impulsivité prédominante pour les aider à développer les compétences et à adopter les comportements qui favorisent leur adaptation psychosociale et scolaire.

4

LE TDAH EST UN TROUBLE NEURODÉVELOPPEMENTALE. QU'EST-CE QU'UN TROUBLE DU NEURODÉVELOPPEMENT ?

5

Troubles neurodéveloppementaux

1. Ensemble d'affections qui débutent durant la période du développement.
2. Se manifestent typiquement précocement durant le développement, souvent avant même que l'enfant n'entre à l'école primaire.
3. Caractérisés par des déficits du développement qui entraînent une altération du fonctionnement personnel, social, scolaire ou professionnel.
4. Gamme des déficits développementaux variable, allant de limitations très spécifiques des apprentissages ou du contrôle des fonctions exécutives, jusqu'à une altération globale des compétences sociales ou de l'intelligence.
5. Souvent associés entre eux ; par exemple, les personnes présentant un trouble du spectre de l'autisme ont souvent un handicap intellectuel (troubles du développement intellectuel), et de nombreux enfants ayant un trouble déficit de l'attention/ hyperactivité (TDAH) présentent également un trouble spéciique des apprentissages.
6. Pour certains troubles, le tableau clinique comporte des symptômes d'excès aussi bien que de déficit ou de retard dans l'acquisition des étapes normales du développement. Par exemple, on ne porte un diagnostic de trouble du spectre de l'autisme que lorsque les déficits caractéristiques de la communication sociale sont accompagnés par des comportements répétitifs excessifs, une restriction des intérêts et une intolérance au changement.

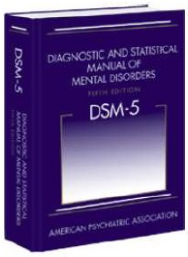
https://www.youtube.com/watch?v=3R1NIvntDDA&t=57s

6

Troubles du neurodéveloppement

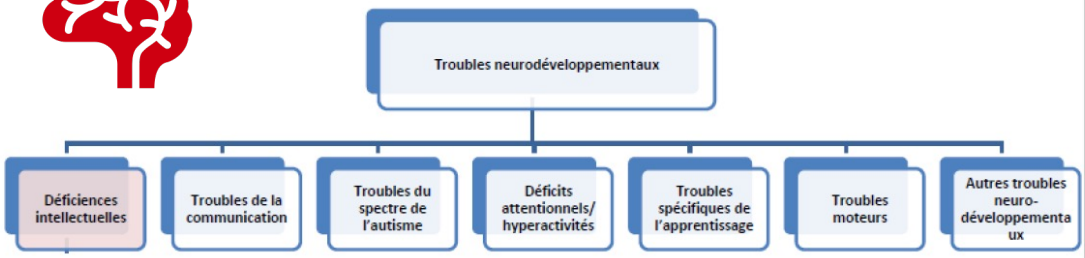
« neurodevelopmental Disorders »

Diagnostic and Statistical Manual-5th Edition



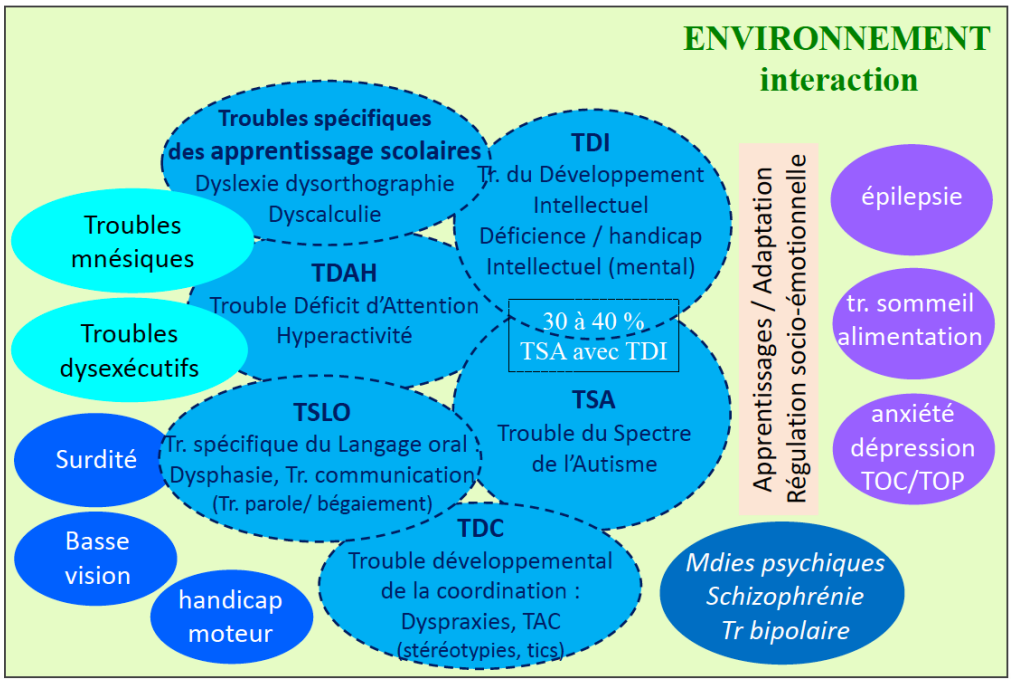
Défaut de développement d'une ou plusieurs compétences cognitives attendues lors du développement psychomoteur et affectif de l'enfant

2013



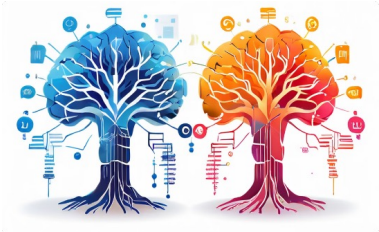
7

Troubles du Neuro Développement : TND (DSM-5)



8

Définition et classification des troubles du neurodéveloppement



Types de troubles

Les troubles du neurodéveloppement incluent les troubles du spectre de l'autisme, les troubles de l'attention, les troubles des apprentissages, les troubles du langage et les troubles moteurs.

Bases neurologiques

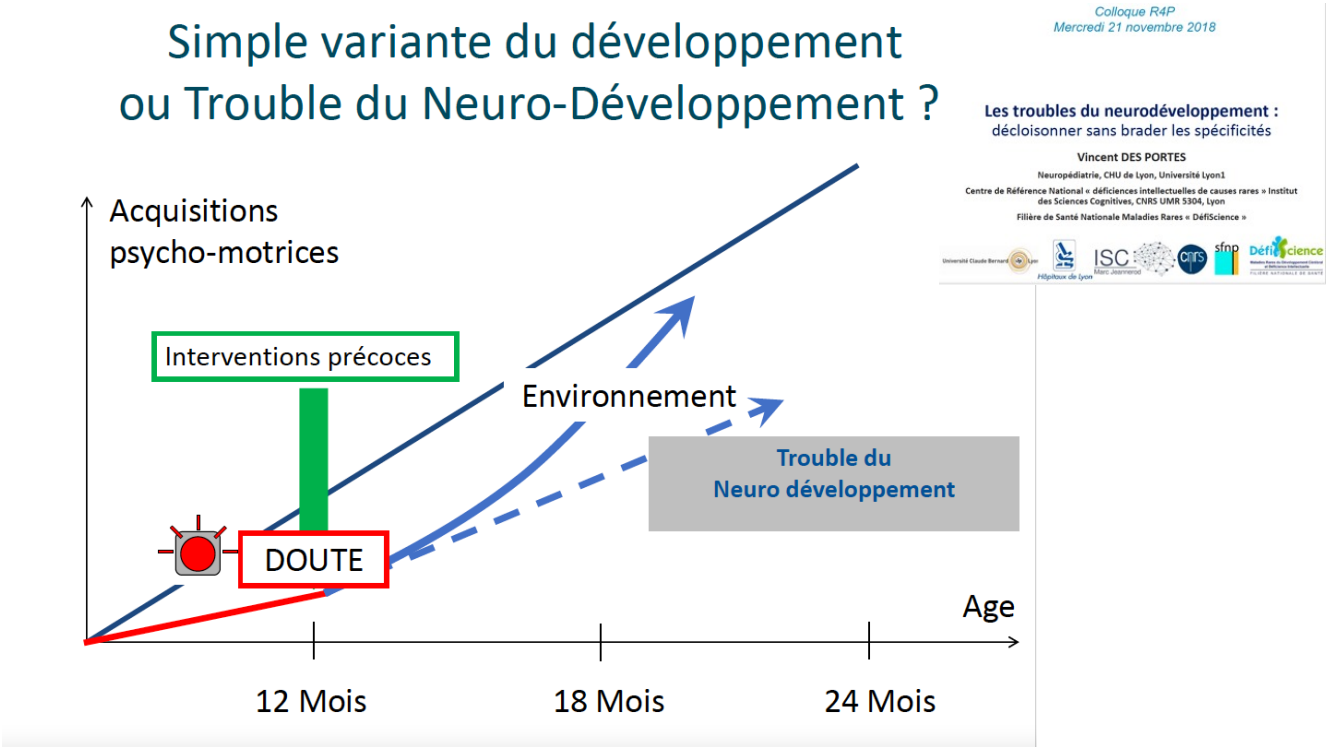
Ces troubles résultent de différentes anomalies dans le développement et le fonctionnement du système nerveux central.

Approche diagnostique

Le diagnostic implique une évaluation approfondie par une équipe pluridisciplinaire prenant en compte les aspects cognitifs, comportementaux et adaptatifs de l'enfant.

Évaluation et diagnostic des troubles du neurodéveloppement

1. **Anamnèse détaillée**
   Recueillir des informations complètes sur le développement de l'enfant, les antécédents médicaux et familiaux.
2. **Évaluation multidisciplinaire**
   Faire appel à une équipe d'experts (pédiatres, psychologues, ergothérapeutes, etc.) pour une évaluation approfondie.
3. **Tests psychométriques**
   Utiliser des outils d'évaluation standardisés pour mesurer les capacités cognitives, les compétences sociales et les difficultés de l'enfant.
4. **Examen neurologique**
   Évaluer le fonctionnement neurologique de l'enfant pour détecter d'éventuelles anomalies ou retards de développement.
5. **Diagnostic différentiel**
   Distinguer le trouble du neurodéveloppement d'autres conditions pouvant présenter des symptômes similaires.



11

Approche multidisciplinaire et interprofessionnelle

Équipe Multidisciplinaire

L'évaluation et la prise en charge des troubles du neurodéveloppement nécessitent la collaboration d'une équipe pluridisciplinaire composée de pédiatres, de psychologues, d'orthophonistes, d'ergothérapeutes et d'éducateurs spécialisés.

Intervention Personnalisée

Chaque enfant présente des besoins uniques, c'est pourquoi les interventions thérapeutiques sont adaptées de manière individualisée pour optimiser le développement de l'enfant.

Coordination des Soins

Une communication étroite entre les différents professionnels permet de coordonner les soins et de garantir une prise en charge cohérente et efficace.

12

Interventions thérapeutiques et pédagogiques

Approche individualisée

Les interventions doivent être adaptées aux besoins spécifiques de chaque enfant, en tenant compte de ses forces, faiblesses et préférences.

Collaboration pluridisciplinaire

Une équipe diversifiée (médecins, psychologues, orthophonistes, ergothérapeutes, etc.) travaille ensemble pour offrir un soutien global.

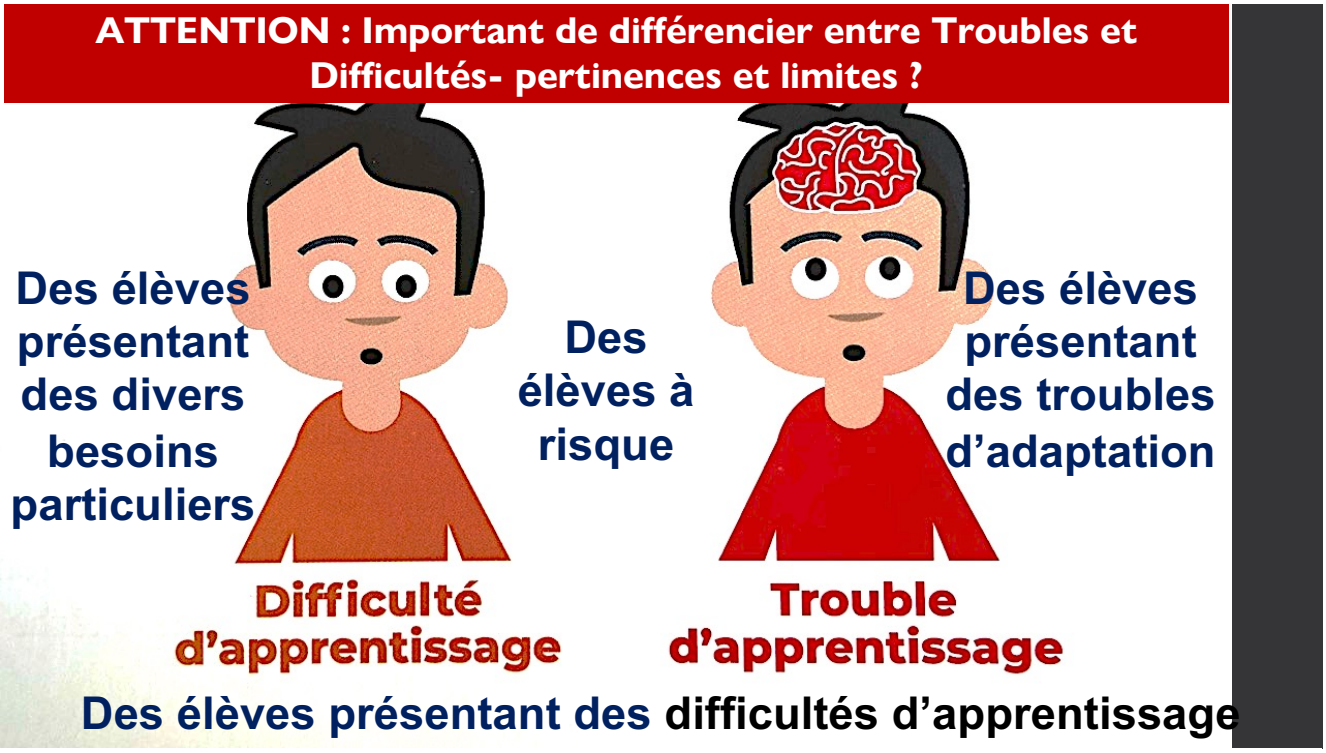
Interventions précoces

L'identification et la prise en charge rapide des troubles du neurodéveloppement sont essentielles pour favoriser le développement optimal de l'enfant.

Utilisation des nouvelles technologies

Les outils numériques et la réalité virtuelle sont de plus en plus intégrés aux programmes thérapeutiques et pédagogiques.

13



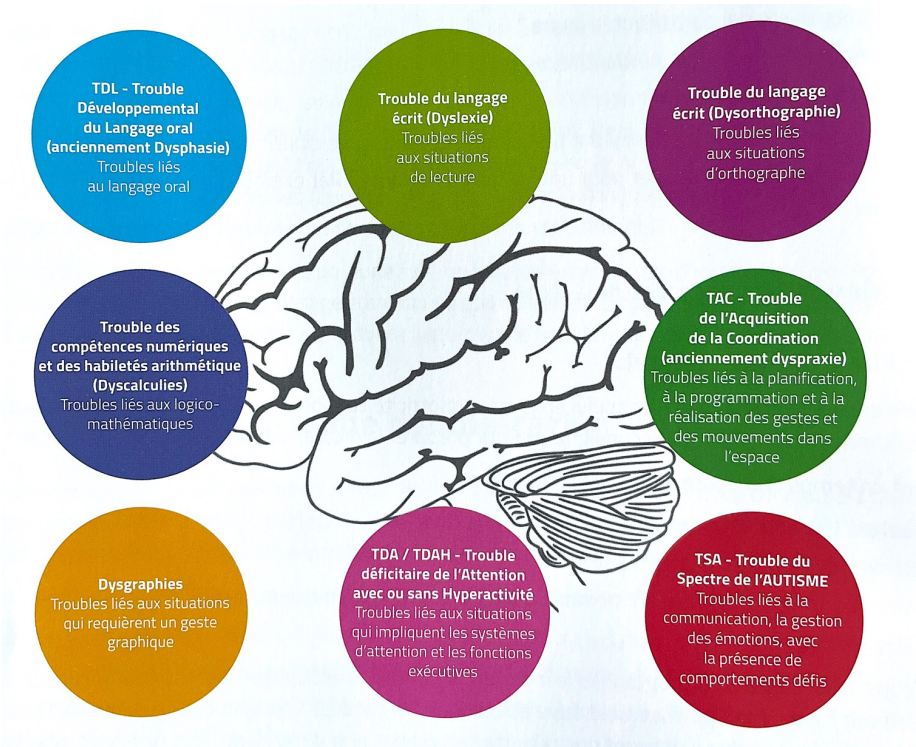
14

Dysfonctionnements associés aux troubles des apprentissages.

Domaines associés aux troubles des apprentissages	Dysfonctionnements observés
Troubles cognitifs	Troubles mnésiques Troubles attentionnels Troubles exécutifs Troubles visuospatiaux
Troubles Dys	Dyslexie Dysphasie Dysorthographie Dyspraxie Dyscalculie
Troubles du comportement	Hyperactivité Impulsivité
Troubles psychiatriques et développementaux	Troubles du spectre autistique Anxiété, dépression Passivité, retrait Troubles du langage (inversion de phonèmes) Troubles de la discrimination graphique à partir des sons Atteinte syndromique (microdélétion 22q11.2 particulièrement)

Fourneret, P., & Da Fonseca, D. (2019). *Les enfants Dys*. Odile Jacob.

15



16

Trois concepts potentiellement unificateurs

Concept	Description
Connectivité neuronale atypique	La conceptualisation de l'autisme (TSA) en tant que "mauvais câblage" avec une augmentation significative de la matière grise dans les régions temporales antérieures et préfrontales dorsolatérales et une diminution significative dans les régions occipitales et pariétales médiales, peut être étendue au TDAH et au syndrome de Tourette. Une recherche montre que la difficulté à interpréter les gestes chez les personnes avec un TSA est liée à la difficulté à les générer. Cela suggère que les signes moteurs pourraient servir de biomarqueurs pour un diagnostic précoce et que les bases neuronales de ces troubles pourraient être élucidées en cartographiant ces signes moteurs.
Dérégulation	Des recherches longitudinales montrent que les troubles neurodéveloppementaux sont associés à une grande variété de psychopathologies à l'âge adulte, pouvant être attribuées à un déficit global de l'autorégulation : Comportements agressifs, contrôle des impulsions, dérégulation de l'humeur et la perception de menaces. L'agression explosive est également un problème majeur dans le syndrome de Tourette, touchant 51,6 % d'un échantillon étudié.
Échec de la socialité	Les déficiences sociales et les difficultés à "s'intégrer" en se conformant aux normes sociales tacites sont communes aux conditions neurodéveloppementales, chez les enfants comme chez les adultes. Le problème fondamental chez les enfants autistes est leur incapacité à interagir de manière "vygotskienne", ce qui les empêche de passer par le processus d'intériorisation des relations sociales pour former des concepts.

Clegg, J., Gillott, A., & Jones, J. (2013). Conceptual issues in neurodevelopmental disorders: lives out of synch. *Current opinion in psychiatry*, *26*(3), 289–294. https://doi.org/10.1097/YCO.0b013e32835f6771

Troubles neurodéveloppementaux, Défis et Risques

Trouble	Défis	Risques Associés	Différences Filles/Garçons
Trouble du spectre de l'autisme (TSA)	Difficultés avec les compétences sociales et de communication, et comportements répétitifs et restreints	↑ Risque de comorbidités médicales et psychiatriques, y compris la suicidalité et l'abus de substances ; ↓ Accès à l'emploi et vie autonome	Les filles peuvent présenter des symptômes plus subtils ou être diagnostiquées plus tard que les garçons en raison de comportements sociaux plus camouflés.
Trouble déficit de l'attention/hyperactivité (TDAH)	Inattention, hyperactivité/impulsivité	↑ Difficultés scolaires/professionnelles et dans la prise de décisions ; impatience et agitation ; ↓ Tolérance au stress avec instabilité émotionnelle ; ↑ Comportements à risque ; ↑ Risque de comorbidités psychiatriques et de consommation de substances	Les filles peuvent présenter davantage d'inattention que d'hyperactivité et sont souvent sous-diagnostiquées, ce qui peut augmenter le risque d'anxiété et de dépression.
Troubles spécifiques des apprentissages	Difficultés en lecture, écriture et mathématiques	↑ Difficultés scolaires ; difficultés à trouver un emploi à temps plein et à vivre de façon autonome ; difficultés de gestion du temps et de mémoire ; potentielle isolation sociale ; ↑ Troubles psychiatriques associés	Les filles peuvent masquer leurs difficultés par des stratégies d'adaptation, ce qui retarde souvent le diagnostic et le soutien.
Déficience intellectuelle	Difficultés cognitives et dans le fonctionnement adaptatif	↑ Troubles psychiatriques associés	Les différences entre les sexes peuvent être influencées par des attentes sociétales ou des biais dans les évaluations.

Antolini, G., & Colizzi, M. (2023). Where Do Neurodevelopmental Disorders Go? Casting the Eye Away from Childhood towards Adulthood. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, *11*(7), 1015. https://doi.org/10.3390/healthcare11071015

Trouble	Défis	Risques Associés	Différences Filles/Garçons
Troubles de la communication	Difficultés dans plusieurs domaines de la communication (verbale, articulation, fluidité et communication sociale)	↑ Risque de comorbidités psychiatriques et de conséquences psychosociales ; défis académiques et professionnels	Les filles peuvent mieux cacher leurs déficits en utilisant des compétences sociales compensatoires.
Trouble développemental de la coordination	Déficits de la motricité globale et/ou fine	Difficultés à apprendre de nouvelles tâches, pouvant affecter les performances scolaires ; résultats psychosociaux médiocres ; ↑ Symptômes dépressifs ; ↑ Risque de problèmes médicaux	Les garçons sont souvent plus diagnostiqués, mais les filles peuvent également souffrir de problèmes moteurs non identifiés.
Troubles des tics et syndrome de Tourette	Présence de tics moteurs et vocaux et problèmes comportementaux	↑ Risque de psychopathologie associée ; persistance de traits obsessionnels ; problèmes comportementaux ; relations limitées ; performances scolaires/professionnelles médiocres	Les filles peuvent avoir des tics plus subtils et moins visibles, ce qui complique le diagnostic.

Antolini, G., & Colizzi, M. (2023). Where Do Neurodevelopmental Disorders Go? Casting the Eye Away from Childhood towards Adulthood. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, *11*(7), 1015. https://doi.org/10.3390/healthcare11071015

Barrières Communes Rencontrées dans le Processus de Transition

1. Manque de soutien professionnel après l'âge de 18 ans
2. Connaissances limitées ou manque d'accès aux meilleures options de soins de santé
3. Stigmatisation sociale liée aux troubles psychiatriques

Troubles du spectre de l'autisme

1 **Difficultés de communication et d'interaction sociale**

Les personnes autistes ont des défis pour comprendre et exprimer les interactions sociales de manière adéquate.

2 **Intérêts restreints et comportements répétitifs**

Ils peuvent avoir des intérêts très spécifiques et des routines rigides, avec des difficultés d'adaptation aux changements.

3 **Perception sensorielle différente**

Certains enfants autistes ont une hypersensibilité ou hyposensibilité aux stimuli sensoriels qui impactent leur fonctionnement.

4 **Comorbidités fréquentes**

L'autisme s'accompagne souvent de troubles anxieux, dépressifs, de déficits attentionnels ou d'apprentissage.

Trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité

Définition et Symptômes

Le trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH) se caractérise par des difficultés d'attention, d'hyperactivité et d'impulsivité affectant le fonctionnement quotidien de l'enfant.

Impact sur le Développement

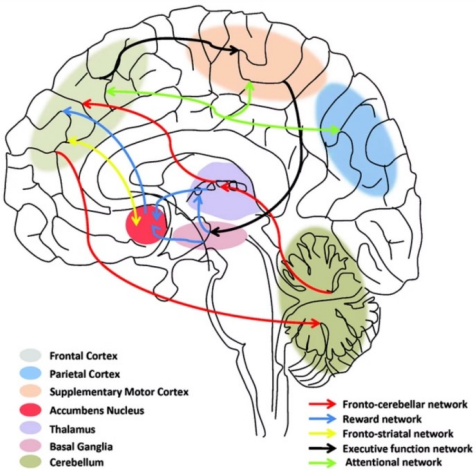
Le TDAH peut nuire aux apprentissages, aux relations sociales et à l'adaptation de l'enfant, nécessitant une prise en charge multidisciplinaire.

Facteurs de Risque

Des facteurs génétiques, neurologiques et environnementaux peuvent contribuer au développement du TDAH chez l'enfant.

Diagnostic et Évaluation

Un diagnostic précoce et une évaluation approfondie sont essentiels pour adapter les interventions et soutenir l'enfant.

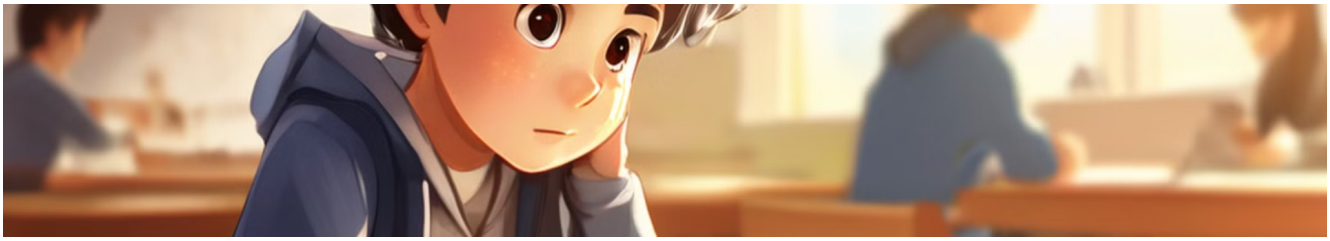


Points clés du modèle neurocognitif du TDAH :

1. **Modèle à double voie du TDAH** :
   - L'inattention et les déficits des fonctions exécutives sont liés à des dysfonctionnements dans les circuits préfrontaux-striataux.
   - L'hyperactivité peut résulter de dysfonctionnements dans la réponse à la récompense et la motivation, impliquant le système frontal-limbique.
2. **Multiples voies vers les symptômes du TDAH** :
   - Une mauvaise adaptation du comportement aux signaux environnementaux peut être due à :
     - Un défaut de signalisation du cortex préfrontal par les systèmes sous-corticaux et postérieurs (échec de détection des écarts entre le contexte actuel et attendu, en raison d'un échec des mécanismes "bottom-up").
     - Une signalisation intacte mais un contrôle "top-down" inefficace.

Ces modèles soulignent la complexité des mécanismes neurocognitifs à l'origine des symptômes du TDAH, impliquant des circuits distincts selon les manifestations cliniques.

Purper-Ouakil, D., Ramoz, N., Lepagnol-Bestel, AM. *et al.* Neurobiology of Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *Pediatr Res* **69**, 69–76 (2011). https://doi.org/10.1203/PDR.0b013e318212b40f



Troubles des apprentissages

Dyslexie

Difficulté spécifique à l'apprentissage de la lecture, caractérisée par des problèmes de décodage et de compréhension des mots écrits.

Dyscalculie

Trouble des apprentissages des mathématiques, se manifestant par des difficultés dans la compréhension des concepts et des procédures numériques.

Dysgraphie

Difficulté à maîtriser l'écriture manuscrite, entraînant des problèmes de lisibilité, de vitesse et de qualité graphique.

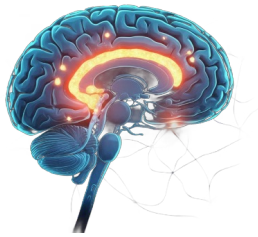
Troubles de l'expression écrite

Difficultés à organiser, formuler et transcrire ses idées par écrit, affectant la qualité rédactionnelle.

Troubles spécifiques des apprentissages

1. Les troubles spécifiques des apprentissages sont des troubles neurodéveloppementaux habituellement diagnostiqués chez les jeunes enfants scolarisés, bien qu'ils puissent ne pas être identifiés avant l'âge adulte.
2. Ils se caractérisent par des difficultés persistantes dans au moins un des trois domaines principaux : la lecture, l'expression écrite et/ou les mathématiques.
3. Comprendre les mécanismes neuronaux des troubles de l'apprentissage est essentiel pour leur prise en charge et leur traitement cognitif.
4. L'avènement des méthodes de neuroimagerie fonctionnelle a permis d'identifier des réseaux anatomiques et des systèmes neurologiques impliqués dans l'apprentissage, contribuant à la connaissance de la neurobiologie des troubles de l'apprentissage.
5. Par ailleurs, les évaluations neuropsychologiques, grâce à des tests complets ou des tâches cognitives spécifiques, se sont avérées utiles pour analyser les déficits cognitifs particuliers et identifier des cibles potentielles d'intervention pour une compensation cognitive.

Troubles spécifiques des apprentissages (Dys-)



Dyslexie

Caractérisée par des difficultés de lecture et de traitement du langage, elle est associée à des anomalies dans des régions cérébrales telles que le cortex temporopariétal gauche et l'aire de la forme visuelle des mots (VWFA). Située dans le cortex occipitotemporal gauche, cette zone joue un rôle central dans la reconnaissance des mots et le traitement phonologique. Les personnes dyslexiques montrent des schémas d'activation et de connectivité altérés dans ces régions, contribuant à leurs difficultés de lecture.

Dysgraphie

Affectant les compétences en écriture, elle est liée à des perturbations dans des régions cérébrales telles que le cortex prémoteur et le cortex pariétal. Le cortex prémoteur est impliqué dans la planification et l'exécution des mouvements fins, tandis que le cortex pariétal contribue à l'intégration sensorimotrice nécessaire pour l'écriture.

Dyscalculie

Caractérisée par des difficultés dans le traitement des nombres, elle est associée à des différences au niveau du sillon intrapariétal. Cette région est cruciale pour la cognition numérique et le traitement mathématique, et son fonctionnement altéré chez les personnes dyscalculiques contribue à leurs difficultés à comprendre et manipuler les nombres.

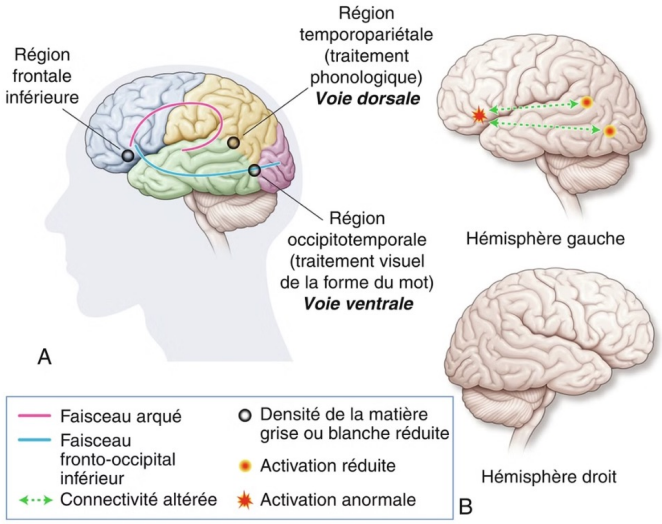


FIGURE 4.1 **Représentation schématique des altérations neuroanatomiques (spots noirs : déficit de matière grise ou blanche ; traits colorés : faisceaux de matière blanche présentant des anomalies) (A) et des altérations neurofonctionnelles constatées chez les sujets dyslexiques (B).**

Fourneret, P., & Da Fonseca, D. (2019). *Les enfants Dys*. Odile Jacob.

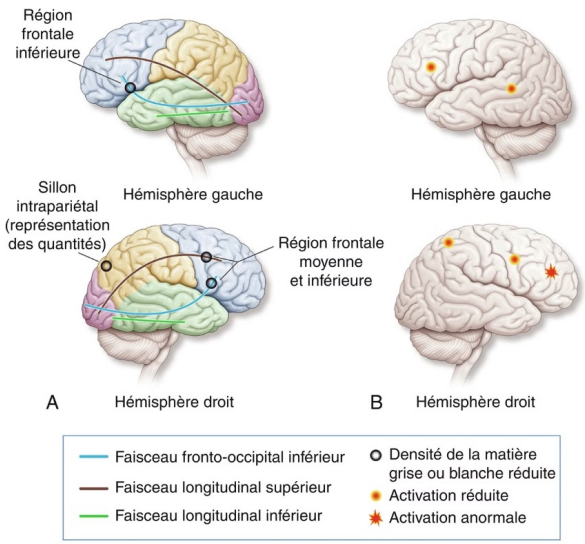


FIGURE 4.2 **Représentation schématique des altérations neuroanatomiques (spots noirs : déficit de matière grise ou blanche ; traits colorés : faisceaux de matière blanche présentant des anomalies) (A) et des altérations neurofonctionnelles constatées chez les sujets dyscalculiques (B).**

Fourneret, P., & Da Fonseca, D. (2019). *Les enfants Dys*. Odile Jacob.

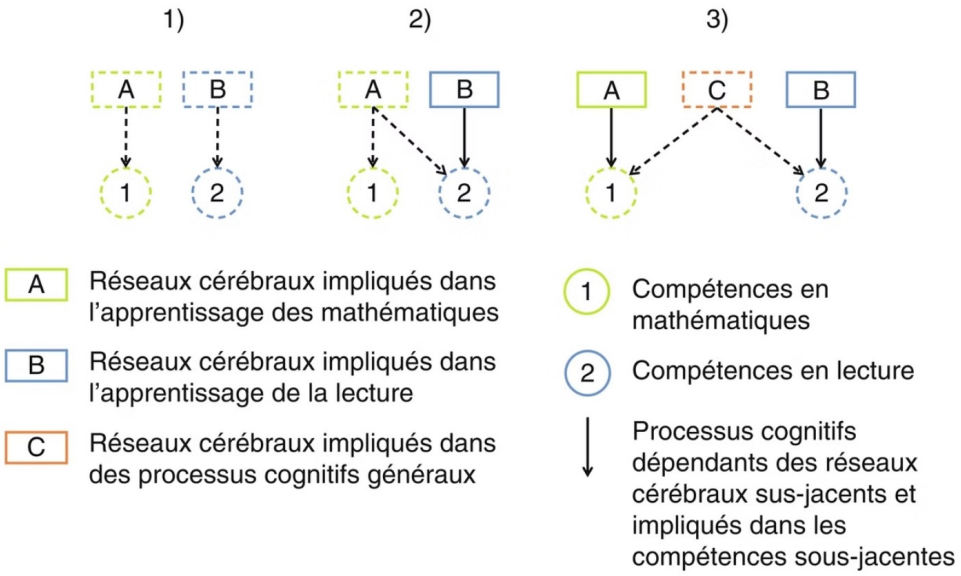


FIGURE 4.3 **Schéma des différentes atteintes cérébrales pouvant être à l'origine d'un phénomène de comorbidité entre la dyslexie et la dyscalculie développementales.** Les réseaux cérébraux et les processus cognitifs altérés sont représentés en pointillés.

Fourneret, P., & Da Fonseca, D. (2019). *Les enfants Dys*. Odile Jacob.

Étiologie des Dys- : Facteurs Génétiques et Environnement

1. Les facteurs génétiques jouent un rôle substantiel dans l'étiologie des Dys-.
2. Les études sur les jumeaux et les familles montrent des estimations d'héritabilité allant de 30 % à 70 % pour divers troubles d'apprentissage.
3. Certains gènes, impliqués dans le développement neuronal, la régulation des neurotransmetteurs et la myélinisation, ont été associés aux Dys-.
4. Cependant, les interactions gène-environnement, y compris les expériences précoces et les interventions éducatives, influencent également de manière significative le développement des DYS-.
5. La neurobiologie des Dys- ouvre des perspectives grâce à la neuroplasticité.
6. Des interventions ciblées, comme les programmes de lecture basés sur la phonétique pour la dyslexie, montrent la capacité du cerveau à subir des changements structurels et fonctionnels.

La Neurobiologie des DYS- : Vers des Interventions Adaptés

1	Ces interventions favorisent une connectivité et une activation accrues dans les régions cérébrales essentielles à la lecture, reflétant l'adaptabilité du cerveau en réponse à l'entraînement.
2	Les soins interprofessionnels jouent un rôle essentiel dans l'identification et la gestion des troubles de l'apprentissage.
3	Les neurosciences cognitives ont éclairé l'interaction complexe entre la prédisposition génétique, les structures neuronales et les influences environnementales dans le développement des Dys-.
4	Comprendre la neurobiologie des Dys- offre une base pour des interventions et des stratégies éducatives adaptées, exploitant la neuroplasticité pour permettre aux individus avec des Dys- de surmonter les défis académiques et de réussir.

Troubles de la communication

Difficultés d'expression

L'enfant peut éprouver des difficultés à s'exprimer oralement, à formuler des phrases cohérentes et à communiquer ses besoins et émotions.

Problèmes de compréhension

L'enfant peut avoir du mal à comprendre le langage parlé et à suivre les conversations, ce qui entrave sa capacité à interagir.

Déficits dans les interactions sociales

L'enfant peut éprouver des difficultés à initier et maintenir des interactions sociales, comprendre les conventions sociales et les expressions non verbales.

Troubles de la lecture et de l'écriture

Certains enfants peuvent également présenter des difficultés spécifiques dans l'apprentissage de la lecture et de l'écriture.

33

Troubles moteurs

1 **Coordination et motricité**

Les troubles moteurs chez l'enfant peuvent se manifester par des difficultés de coordination, de motricité fine et globale, affectant les gestes et la posture.

2 **Dyspraxie**

La dyspraxie se caractérise par un trouble sévère de la planification et de l'exécution des mouvements, impactant les activités quotidiennes et les apprentissages.

3 **Syndromes neurologiques**

Certains troubles moteurs sont liés à des syndromes neurologiques comme la paralysie cérébrale, l'ataxie ou la dystonie, nécessitant une prise en charge spécialisée.

4 **Évaluation et interventions**

Une évaluation approfondie et un suivi avec des professionnels de la santé, comme les ergothérapeutes et les kinésithérapeutes, sont essentiels pour accompagner l'enfant.

Comorbidités et troubles associés

Chevauchement des troubles

Les troubles du neurodéveloppement chez l'enfant ont souvent des comorbidités, c'est-à-dire qu'ils se présentent fréquemment en association avec d'autres troubles développementaux ou psychiatriques.

Troubles de l'humeur et anxiété

Les enfants atteints de troubles du neurodéveloppement présentent un risque accru de développer des troubles de l'humeur, comme la dépression, et des troubles anxieux.

Troubles du comportement

Des troubles du comportement, tels que l'agressivité, l'impulsivité ou les crises de colère, peuvent également accompagner les troubles du neurodéveloppement.

Difficultés d'apprentissage

Les déficits cognitifs et les troubles des apprentissages sont souvent intriqués avec les troubles du neurodéveloppement.

CHEVAUCHEMENT TDAH – DYSLEXIE

Relativement fréquent. Certaines études estiment qu'environ 20 à 40 % des enfants dyslexiques présenteraient aussi des symptômes de TDAH, et inversement. Cette co-occurrence complique fortement la pose d'un diagnostic différentiel, car :

Le TDAH peut altérer la concentration et la disponibilité cognitive, affectant toutes les tâches scolaires, notamment la lecture et l'écriture.
La dyslexie implique des difficultés spécifiques de traitement phonologique, d'automatisation de la lecture et d'orthographe, mais peut être exacerbée si l'attention est fluctuante.

Lorsqu'un enfant présente des troubles attentionnels et des difficultés d'apprentissage de la lecture/écriture, il est parfois délicat de déterminer ce qui relève d'un déficit de base dans l'acquisition du langage écrit (dyslexie) et ce qui résulte de l'inattention, de l'impulsivité ou de l'hyperactivité.

DERNIÈRES AVANCÉES EN NEUROSCIENCES POUR LE TDAH

Sur le plan neuroscientifique, le **TDAH** est généralement associé à :

- **Un dysfonctionnement des réseaux fronto-striataux** : Le cortex préfrontal (impliqué dans l'inhibition, la planification, la régulation de l'attention) et les noyaux gris centraux (striatum) sont souvent moins synchronisés.
- **Une connectivité atypique avec le réseau en mode par défaut (Default Mode Network)** : Ce réseau, actif lors des périodes de "repos mental", pourrait se désengager plus difficilement, entraînant une difficulté à maintenir une focalisation soutenue sur la tâche.
- **Des perturbations de la régulation dopaminergique** : La dopamine, neurotransmetteur clé pour la motivation et la récompense, est souvent moins efficacement modulée. Cela peut se traduire par une recherche de stimulation accrue, des difficultés à soutenir un effort cognitif de longue durée, et un manque de persistance dans les tâches.

QUELS IMPLICATIONS POUR LES INTERVENANTS ?

1. **Variabilité attentionnelle lors des bilans** : L'enfant TDAH peut fournir des performances très inégales selon la fatigue, le moment de la journée ou l'intérêt pour la tâche. Les résultats aux tests peuvent donc être difficiles à interpréter.
2. **Complexité du diagnostic** : Sans traitement ou stratégies spécifiques pour canaliser l'attention, il est fréquent que le bilan logopédique ne reflète pas pleinement les compétences réelles de l'enfant.
3. **Stratégies d'adaptation** : Les approches thérapeutiques, même sans médication (puisque les parents la refusent pour l'instant), peuvent inclure des aménagements comme des pauses structurées, un environnement moins distracteur, et des techniques d'autorégulation (p. ex., entraînement attentionnel, outils numériques interactifs).

DERNIÈRES AVANCÉES EN NEUROSCIENCES POUR LA DYSLEXIE DU CÔTÉ DE LA DYSLEXIE, LES RECHERCHES RÉCENTES INSISTENT SUR :

- **Une altération du réseau occipito-temporal de la lecture** : Cette "voie ventrale" est cruciale pour l'identification rapide des mots écrits et la conversion graphème-phonème.
- **Des différences fonctionnelles dans les aires fronto-pariétales** : Elles sont impliquées dans la manipulation phonologique et le maintien de l'information en mémoire de travail.
- **Un rôle critique de la plasticité neuronale** : Plusieurs études montrent que des interventions précoces et ciblées sur la conscience phonologique, la fluence de lecture et la rétroaction multisensorielle peuvent améliorer considérablement les performances, grâce à une réorganisation progressive des réseaux linguistiques.

QUELQUES POINTS À CONSIDÉRER !

1. **Bilans logopédiques spécialisés** : Des outils d'évaluation fine de la conscience phonologique, de la fluidité de lecture et du décodage, tenant compte de la variabilité attentionnelle, peuvent aider à distinguer un trouble spécifiquement dyslexique d'une simple baisse de performance liée à l'inattention.

2. **Adaptation de la passation** : Quand un enfant présente un TDAH comorbide, il peut être bénéfique de fragmenter l'évaluation en plusieurs sessions plus courtes, voire de proposer un environnement calme et segmenté (utiliser des "mini-blocs" de tests).

3. **Entraînement multisensoriel** : Les approches récentes insistent sur l'utilisation d'outils multi-canaux (auditif, visuel, tactile) et sur des activités ludiques ciblant la discrimination phonémique.

4. **Est-ce que c'est possible de faire la distinction ?** La distinction pure est parfois difficile, voire impossible, lorsqu'il existe une comorbidité. En revanche, il reste pertinent de :

- **Identifier le noyau phonologique** (si la dyslexie est avérée) via des épreuves ciblées (p. ex. lecture de pseudo-mots, sensibilité phonologique).

- **Évaluer le contrôle attentionnel** sur des tâches non-linguistiques pour voir si la performance est également affectée en dehors de la lecture/écriture.

- **Observer l'évolution** : Souvent, le portrait devient plus net quand on voit si l'enfant progresse spécifiquement dans la lecture après un entraînement phonologique ciblé, ou si des stratégies d'attention produisent un effet plus global.

QUELQUES INFORMATIONS NEUROSCIENTIFIQUES SUR LA COMORBIDITÉ TDAH–DYSLEXIE ET PISTES DE SOLUTIONS

Lorsqu'un enfant présente à la fois un TDAH et une dyslexie, on parle de **comorbidité**. De nombreuses études soulignent que cette co-occurrence n'est pas rare et qu'elle se traduit souvent par un cumul de difficultés. Voici quelques points clés issus des neurosciences, ainsi que des pistes pratiques de réflexion et d'action pour aborder cette situation.

Comorbidité TDAH–Dyslexie : que dit la recherche en neurosciences ?

Réseaux cérébraux partiellement distincts, mais interagissants

1. La **dyslexie** est principalement associée à des atypies dans les réseaux impliqués dans le traitement phonologique et l'assemblage visuo-phonologique (notamment le gyrus fusiforme, la zone occipito-temporale gauche, et certaines aires pariétales et frontales).
2. Le **TDAH** implique davantage les circuits fronto-striataux et fronto-pariétaux, qui sous-tendent l'attention, l'autorégulation et les fonctions exécutives.
3. En présence d'une comorbidité, on observe parfois des altérations conjointes : la difficulté de décodage phonologique, déjà coûteuse, est aggravée par une inattention persistante ou une impulsivité. Ainsi, même si les réseaux neuronaux liés à la lecture et ceux liés au contrôle attentionnel sont distincts, ils peuvent se perturber mutuellement.

Rôle des fonctions exécutives

1. Les **fonctions exécutives** (planification, mémoire de travail, flexibilité cognitive, inhibition) sont au cœur du TDAH, mais elles sont aussi indispensables à l'apprentissage de la lecture et de l'orthographe.
2. Des études en neuroimagerie montrent que lorsque l'enfant présente un TDAH–dyslexie, l'activation et l'efficacité de ces fonctions exécutives sont davantage fragilisées. L'orthographe et la lecture souffrent alors non seulement d'un déficit phonologique, mais aussi d'une moindre capacité à maintenir l'effort, la concentration et la précision sur le long terme.

Plasticité neuronale et importance de l'entraînement

1. Malgré ces difficultés, les neurosciences soulignent la **plasticité** du cerveau de l'enfant, particulièrement à des âges clés (primaire, début du secondaire).
2. Des interventions spécifiques, répétées et adaptées au double enjeu (attentionnel + linguistique), peuvent réorganiser et renforcer les circuits impliqués.

Adapter l'évaluation et le diagnostic

1. **Fractionner les bilans** : proposer plusieurs séances courtes au lieu d'une longue évaluation, afin de limiter l'effet de l'inattention ou de la fatigue.
2. **Observer les erreurs qualitatives** : en plus de la quantité d'erreurs, repérer la nature (phonologique, visuo-orthographique, omissions dues à l'impulsivité, etc.) pour différencier l'influence du TDAH de celle de la dyslexie.
3. **Croiser plusieurs sources** : utiliser des outils neuropsychologiques (pour mesurer le contrôle attentionnel), mais aussi des échelles comportementales et des tests de langage-écrit (pour repérer des signes de dyslexie).

Différencier l'intervention pédagogique

- ✓ **Stratégies attentionnelles** :
  - Mettre en place des **pauses régulières** pendant les séances de lecture ou d'écriture.
  - Favoriser un **environnement calme**, avec un minimalisme visuel sur la feuille (éviter trop d'informations parasites).
  - Proposer des **supports interactifs** (exercices numériques) pour stimuler la motivation et la concentration.
- ✓ **Entraînement phonologique** :
  - Travailler la **conscience phonémique** et la fluidité de lecture par des exercices répétitifs, variés et ludiques.
  - Combiner l'auditif, le visuel et la production orale (approche multisensorielle) pour consolider les circuits de la lecture.
- ✓ **Soutien aux fonctions exécutives** :
  - Mettre en place des **routines** (plans de travail, check-lists) qui aident l'enfant à s'organiser et à gérer son temps.
  - Proposer des **exercices d'auto-instructions** pour soutenir l'inhibition et la planification (par exemple, "Avant de lire, je regarde les images, je repère les mots clés, etc.").

Environnement et aménagements

1. **Assouplissements de timing** : allonger légèrement les temps de passation des évaluations, prévoir des transitions claires entre les tâches.
2. **Matériel adapté** : utiliser des lignes colorées, des polices plus lisibles (ex. police Dyslexie), et des fiches mémo pour renforcer la mémoire de travail.
3. **Collaboration interdisciplinaire** : la concertation entre logopédistes, neuropsychologues, enseignants et parents est cruciale pour un suivi cohérent et global.

Approche psychoéducative et émotionnelle

1. **Explications sur la comorbidité** : expliquer de manière adaptée à l'enfant (et aux parents) comment l'attention peut interférer avec l'acquisition de la lecture/écriture.
2. **Renforcement positif** : encourager chaque progrès pour compenser l'impact de l'inattention et de la dyslexie sur l'estime de soi.
3. **Stratégies de gestion du stress** : le stress et la fatigue accentuent souvent les difficultés de concentration et de décodage. Travailler sur la respiration, la relaxation, ou le mouvement actif peut soutenir l'enfant dans ses efforts

Dysfonctionnements associés aux troubles des apprentissages.

Domaines associés aux troubles des apprentissages	Dysfonctionnements observés
Troubles cognitifs	Troubles mnésiques Troubles attentionnels Troubles exécutifs Troubles visuospatiaux
Troubles Dys	Dyslexie Dysphasie Dysorthographie Dyspraxie Dyscalculie
Troubles du comportement	Hyperactivité Impulsivité
Troubles psychiatriques et développementaux	Troubles du spectre autistique Anxiété, dépression Passivité, retrait Troubles du langage (inversion de phonèmes) Troubles de la discrimination graphique à partir des sons Atteinte syndromique (microdélétion 22q11.2 particulièrement)

Fourneret, P., & Da Fonseca, D. (2019). *Les enfants Dys*. Odile Jacob.

41

Difficultés sociales : Les troubles du spectre autistique (TSA), le trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH) et le trouble obsessionnel-compulsif (TOC) sont associés à des difficultés à reconnaître et répondre aux signaux sociaux.

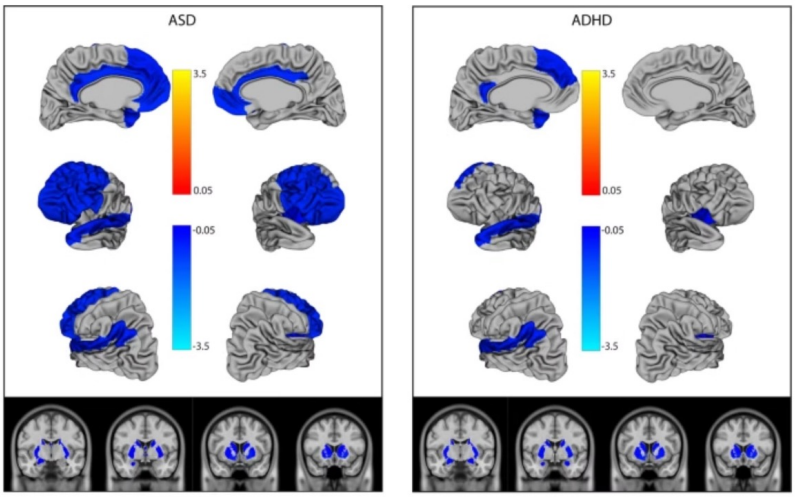
- **Études en neuroimagerie** : La cartographie du "cerveau social" a progressé, mais les substrats neuronaux précis des déficits sociaux dans les troubles neurodéveloppementaux restent incertains.
- **Échantillon** : 312 enfants (32 contrôles, 44 avec TOC, 77 avec TDAH, 159 avec TSA) âgés en moyenne de 11 ans ont subi une IRM structurelle du cerveau.
- **Évaluation des déficits sociaux** : Les déficits sociaux ont été quantifiés avec le Social Communication Questionnaire (SCQ) et le Reading the Mind in the Eyes Test (RMET).
- **Analyse des régions d'intérêt** : Trois réseaux cérébraux impliqués :

1. **Mentalisation latérale** : Exemple – jonction temporo-pariétale.
2. **Cognitif frontal** : Exemple – cortex orbitofrontal.
3. **Affectif sous-cortical** : Exemple – système limbique.

Baribeau, D.A., Dupuis, A., Paton, T.A. *et al.* Structural neuroimaging correlates of social deficits are similar in autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder: analysis from the POND Network. *Transl Psychiatry* **9**, 72 (2019). https://doi.org/10.1038/s41398-019-0382-0

42

Fig. 1: Log odds ratios of the association between brain structure in social regions of interest and social communication deficits on the SCQ.



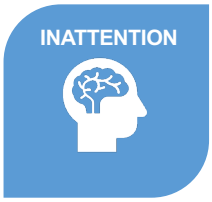
Baribeau, D.A., Dupuis, A., Paton, T.A. *et al.* Structural neuroimaging correlates of social deficits are similar in autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder: analysis from the POND Network. *Transl Psychiatry* **9**, 72 (2019). https://doi.org/10.1038/s41398-019-0382-0

43

Résultats clés :

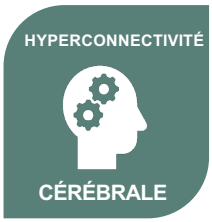
- Les déficits de communication sociale (SCQ) sont associés à un amincissement cortical dans les régions latérales gauches et l'insula droite, ainsi qu'à une diminution du volume du striatum ventral.
- Les volumes sous-corticaux plus petits sont liés à des déficits sociaux plus sévères pour les TSA et le TDAH, et à des déficits moins sévères pour le TOC.
- Sur le test RMET, des volumes plus importants de l'amygdale et de l'hippocampe sont associés à moins de déficits.
- **Conclusion générale** : Les patrons d'association entre les déficits sociaux et la structure cérébrale sont similaires dans les TSA et le TDAH, suggérant une biologie sous-jacente commune et un chevauchement entre ces diagnostics.

Baribeau, D.A., Dupuis, A., Paton, T.A. *et al.* Structural neuroimaging correlates of social deficits are similar in autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder: analysis from the POND Network. *Transl Psychiatry* **9**, 72 (2019). https://doi.org/10.1038/s41398-019-0382-0



TDAH : La difficulté de **l'inattention** du TDAH est véritablement liée à la **difficulté à porter ou maintenir son attention par manque de maturité cérébrale**. Une façon de distinguer les difficultés d'apprentissage de l'inattention sera de vérifier si elle est également présente lors des **exigences qui ne sont pas d'ordre scolaire** ; l'inattention caractéristique du TDAH est observée dans plusieurs types de situation.

TOP : Trouble oppositionnel La difficulté de **l'identification, analyses et contrôles des émotions internes**. Comparativement au jeune qui présente un TDAH, qui évitera une tâche parce qu'il la perçoit comme trop difficile ou exigeante compte tenu des efforts requis pour diriger ou maintenir son attention, le jeune qui présente un TOP n'accomplira pas la tâche ou s'y opposera activement davantage par **refus de se conformer**.



TSA : La difficulté à écouter serait attribuable au fait qu'il est **constamment sollicité par ses propres pensées ou préoccupations**. Avoir de la difficulté à contrôler certains comportements et présenter des déficits sur le plan des **relations avec les autres parce qu'il ne comprend pas toutes les règles sociales**. Ces manifestations auront une source différente de celles du jeune qui présente un TDAH, qui sera plutôt **immature socialement**, **maladroit dans sa recherche de contact avec les autres**, sera **peu attentif aux réactions des autres et qui ne respectera pas les règles sociales parce qu'il ne les a pas bien encodées**

Interventions thérapeutiques et pédagogiques

Approche individualisée

Les interventions doivent être adaptées aux besoins spécifiques de chaque enfant, en tenant compte de ses forces, faiblesses et préférences.

Collaboration pluridisciplinaire

Une équipe diversifiée (médecins, psychologues, orthophonistes, ergothérapeutes, etc.) travaille ensemble pour offrir un soutien global.

Interventions précoces

L'identification et la prise en charge rapide des troubles du neurodéveloppement sont essentielles pour favoriser le développement optimal de l'enfant.

Utilisation des nouvelles technologies

Les outils numériques et la réalité virtuelle sont de plus en plus intégrés aux programmes thérapeutiques et pédagogiques.

Plasticité cérébrale et possibilités d'adaptation

Plasticité neuronale

Le cerveau humain possède une remarquable capacité de plasticité, permettant la création de nouvelles connexions neuronales et l'adaptation à de nouvelles situations tout au long de la vie.

Apprentissage et adaptation

Les expériences, les apprentissages et l'environnement façonnent l'architecture cérébrale, favorisant la réorganisation et le développement des capacités cognitives chez l'enfant.

Récupération fonctionnelle

Après une lésion ou un trouble du neurodéveloppement, la plasticité cérébrale permet la réorganisation des fonctions et la récupération des capacités grâce à des interventions spécialisées.

Importance de l'environnement et des interactions sociales

1 **Rôle primordial de l'environnement**

L'environnement physique et social joue un rôle essentiel dans le développement de l'enfant, en particulier pour les troubles du neurodéveloppement.

2 **Interactions sociales et apprentissages**

Les interactions sociales enrichissantes favorisent les apprentissages et le développement des compétences de l'enfant.

3 **Stimulation sensorielle et cognitive**

Un environnement stimulant sur les plans sensoriel et cognitif contribue à optimiser les capacités de l'enfant.

4 **Rôle des parents et de l'école**

Les parents et l'école jouent un rôle primordial dans la création d'un environnement favorable au développement de l'enfant.

De la recherche à la pratique : implications pour l'éducation

1

Traduire les découvertes

Transposer les résultats de la recherche en applications concrètes pour les professionnels de l'éducation.

2

Approche interdisciplinaire

Collaborer entre chercheurs, pédagogues et praticiens pour assurer un transfert efficace des connaissances.

3

Formation continue

Permettre aux enseignants de s'approprier les avancées des neurosciences de l'éducation.

Les découvertes des neurosciences de l'éducation doivent être rigoureusement transposées dans les pratiques pédagogiques pour avoir un impact significatif sur la réussite des élèves. Une approche interdisciplinaire est essentielle, en impliquant chercheurs, éducateurs et professionnels de terrain.

Défis éthiques et sociétaux liés aux troubles du neurodéveloppement

Équité et inclusion

Garantir l'accès équitable aux services et l'intégration sociale des personnes souffrant de troubles du neurodéveloppement.

Confidentialité et vie privée

Protéger les données sensibles et la vie privée des individus dans le cadre du diagnostic et du suivi.

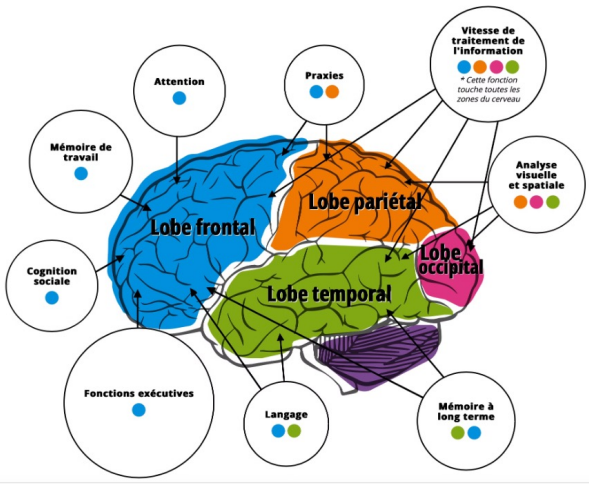
Recherche éthique

Mener des études et des expérimentations dans le respect de l'intégrité et du bien-être des participants.

Sensibilisation et lutte contre la stigmatisation

Combattre les préjugés et promouvoir une meilleure compréhension des troubles du neurodéveloppement.

Outil indispensable pour mieux comprendre les fonctions exécutives qui nous aident à exécuter les tâches de notre vie au quotidien



www.cerveau.psy.ulaval.ca

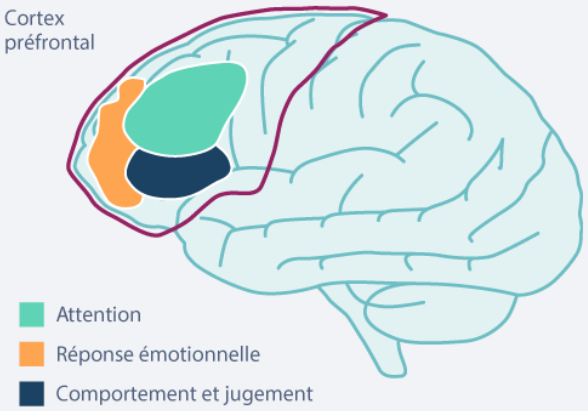
Cerveau interac...

Bienvenue sur la trousse interactive Cerveau, le volet Web qui rassemble toutes les informations de la trousse Cerveau!

51

52

Les troubles du neurodéveloppement peuvent avoir un impact sur nos fonctions exécutives



Cette partie du cerveau est impliquée dans :

- Attention
- Organisation
- Retour sur le passé
- Planification de l'avenir
- Mémoire
- Gestion du temps
- Habiletés sociales

Toutes ces choses sont des « fonctions exécutives ».

https://www.adhdandyou.ca/fr/

LES ALTÉRATIONS DES FONCTIONS EXÉCUTIVES

Les personnes souffrant d'une atteinte du système exécutif rencontrent, au quotidien, des **difficultés à s'adapter** sur le plan familial, social et professionnel et **à gérer** des situations nouvelles.

Les fonctions exécutives correspondent aux capacités nécessaires à une personne pour **s'adapter à des situations nouvelles, c'est-à-dire non routinières**, pour lesquelles il n'y a pas de solution toute faite.

1. Capacité : Maîtrise de soi : La capacité à s'empêcher de produire une réponse automatique, à arrêter la production d'une réponse en cours et écarter les stimulations non pertinentes pour l'activité en cours.

Altérations: des difficultés à **s'empêcher de produire des actions inadaptées.**

2. Capacité : La mise à jour : a capacité à **rafraîchir le contenu de sa mémoire de travail** (mémoire dans laquelle l'information est maintenue de manière temporaire, le temps de traiter d'autres informations) en tenant compte des informations nouvelles qui lui sont transmises.

Altérations: **l'absence de remplacement d'une information ancienne par une information nouvelle** en mémoire de travail. L'information qui était stockée dans cette mémoire quelques secondes auparavant n'est pas remplacée par l'information actuelle. Dans ce cas, la personne continue d'agir en fonction de l'information ancienne et non de l'information nouvelle alors que c'est ce qu'elle devrait faire.

Degiorgio, C., Fery, P., Polus, B. et Watelet, A. (2010). Comprendre les fonctions exécutives. Bruxelles : Centre de réadaptation fonctionnelle neurologique.

3. Capacité : La flexibilité mentale : Il s'agit de la capacité de **passer d'un comportement à un autre** en fonction des exigences de l'environnement.

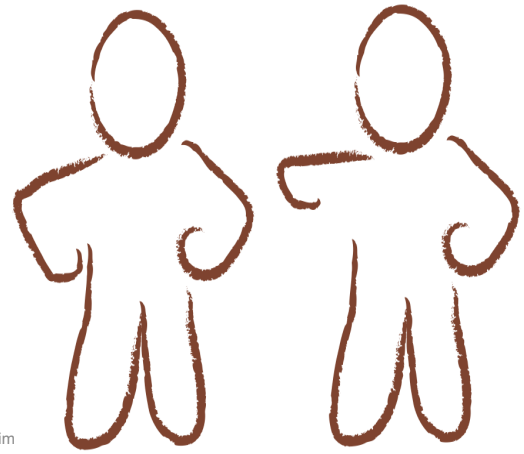
Altérations: **difficultés à passer d'un comportement à un autre** en fonction des exigences de l'environnement.

4. Capacité : La récupération active d'informations en mémoire : Il s'agit de la capacité à rechercher de manière active et efficace des informations contenues en mémoire.

Altérations: **difficultés majeures à se rappeler d'événements survenus dans le passé**, le plus souvent proches. Toutefois, des aides permettent de retrouver ces événements que la personne peut alors évoquer elle-même. Ces difficultés peuvent aussi concerner des connaissances générales acquises anciennement.

5. **activités en même temps**, ce qui permet de réaliser les deux simultanément

Altérations: **difficultés à effectuer deux tâches en même temps** alors que chacune des taches peut être réalisée isolément sans difficulté.



6. Capacité : La planification : Il s'agit de la capacité à **organiser une série d'actions** en une séquence optimale visant à atteindre un but.

Altérations: **difficultés à organiser** une série d'actions en une séquence optimale visant à atteindre un but. Les altérations peuvent se retrouver à différents niveaux :

i. Maintenir le but ;

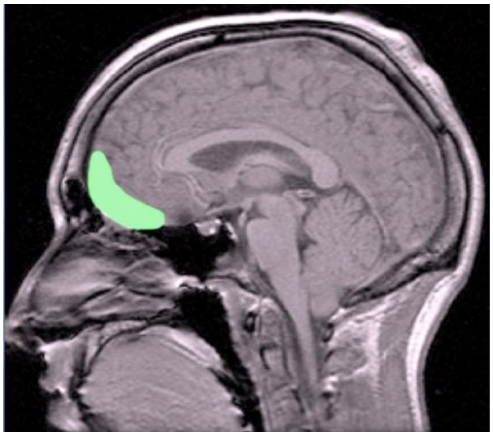
ii. Planifier à l'avance et choisir les différents plans d'actions qui permettront d'atteindre le but ;

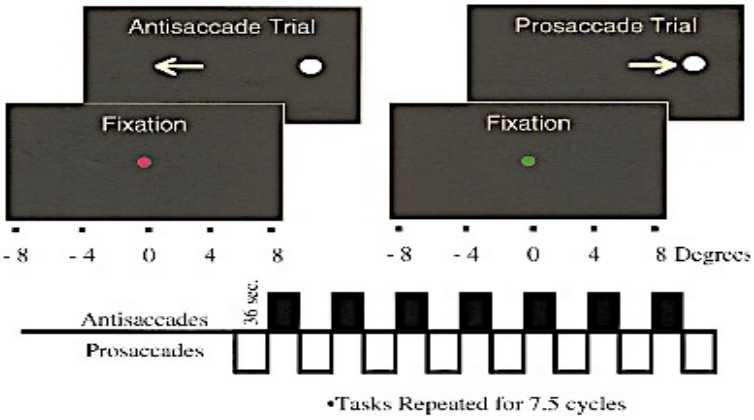
iii. Choisir le meilleur plan d'action ;

iv. Initier le plan d'action sélectionné tout en tenant compte d'incidents ou de changements nécessaires à l'atteinte du but fixé ;

Degiorgio, C., Fery, P., Polus, B. et Watelet, A. (2010). Comprendre les fonctions exécutives. Bruxelles : Centre de réadaptation fonctionnelle neurologique.

57





CONTRÔLER UNE IMPULSION NATURELLE: JETER UN ŒIL

Un contrôle qui requiert l'activation du cortex préfrontal ventromédian, dorsolatéral et orbitofronal: Un garçon de 14 ans doit prendre une décision très simple que même un enfant de 8 ans réussit : quand il voit une lumière au coin de son champ visuel, il doit l'ignorer et continuer de regarder droit devant lui. Mais pour cela, il lui faut contrôler une impulsion naturelle qui le pousse à jeter un œil. En général, il réussit le test aussi bien qu'un adulte.

58

Perspectives futures et innovations dans la prise en charge

Nouvelles technologies

Le développement de technologies d'assistance intelligentes, comme la réalité virtuelle et l'apprentissage automatique, offre de nouvelles possibilités pour améliorer les interventions et le suivi des troubles du neurodéveloppement.

Neuroéducation personnalisée

Les avancées en génétique et en neurosciences permettront une compréhension plus approfondie des facteurs individuels influençant le développement neurologique, menant à des plans de traitement sur-mesure.

Intervention précoce

L'accent mis sur le dépistage et l'intervention précoce favorisera une prise en charge plus efficace, en tirant parti de la plasticité cérébrale chez les jeunes enfants.

Approche intégrée

Une collaboration interdisciplinaire renforcée entre les professionnels de santé, les éducateurs et les chercheurs permettra d'optimiser les soins et d'accélérer les transferts de connaissances.

L'essentiel à retenir

- Les difficultés spécifiques d'apprentissages nécessitent des rééducations adaptées et prolongées des processus neurocognitifs dysfonctionnels.
- À ces rééducations peuvent être associées, selon le profil de l'enfant (comorbidités associées), des techniques de remédiation cognitive et/ou de soutien des émotions et de réduction du stress.
- Plus récemment, diverses approches innovantes ont été appliquées avec succès dans le champ des troubles Dys, qu'il s'agisse de thérapie par la musique ou de neuromodulation cérébrale comme le *neurofeedback* ou la neurostimulation cérébrale par tDCS.
- D'autres études contrôlées sont, cependant, attendues pour en préciser plus précisément les indications et les modalités d'application chez l'enfant et l'adolescent.

Fourneret, P., & Da Fonseca, D. (2019). *Les enfants Dys*. Odile Jacob.

Conclusion et messages clés

Principales conclusions

Les troubles du neurodéveloppement chez l'enfant constituent un domaine complexe nécessitant une approche multidisciplinaire. Le DSM-5 a permis une avancée majeure avec une classification dimensionnelle.

Rôle des neurosciences

Les neurosciences apportent des éclairages essentiels sur les mécanismes cérébraux impliqués et ouvrent la voie à de nouvelles pistes thérapeutiques.

Importance de l'environnement

L'environnement familial, scolaire et social joue un rôle primordial dans le développement de l'enfant et la prise en charge des troubles.

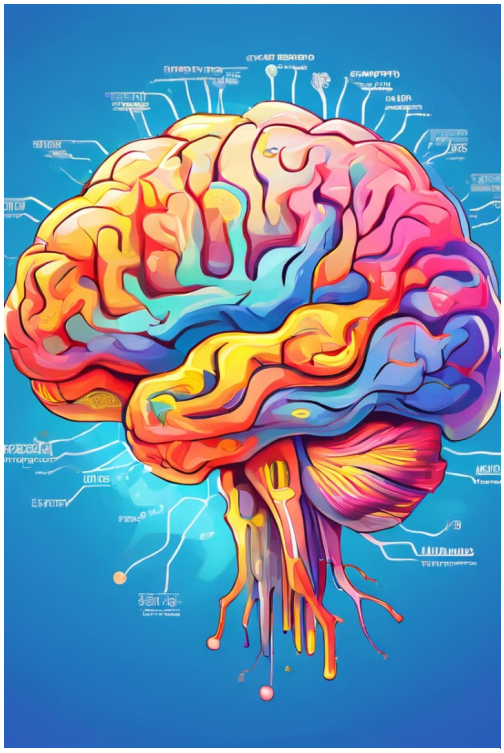
Messages clés

Une détection précoce, une évaluation complète et une prise en charge globale sont essentielles pour optimiser le devenir des enfants touchés.

Le rôle des neurosciences dans la compréhension des troubles

Les neurosciences jouent un rôle essentiel dans la compréhension des troubles du neurodéveloppement chez l'enfant. Grâce aux techniques d'imagerie cérébrale, les chercheurs peuvent étudier les structures et les fonctions du cerveau impliquées dans ces troubles et mieux comprendre leurs origines.

L'étude du fonctionnement cérébral permet notamment d'identifier les mécanismes neurobiologiques sous-jacents aux difficultés d'apprentissage, de communication ou de motricité observées chez les enfants atteints de ces troubles.



« MOI….. J'arrive pas toujours à vouloir, pouvoir, choisir, décider de me contrôler !!! Alors qu'est ce qui se passe dans mon cerveau » ?

Le TDA/H raconté aux enfants: Ariane Hébert, éditions de Mortagne Québec, Canada

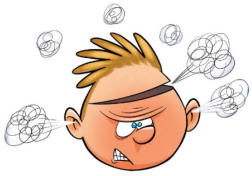
Alors moi! Je suis le Chat-Garou ?

- Naturellement enjoué et de BONNE HUMEUR!
- Il m'arrive souvent de me FÂCHER soudainement pour un rien!
- Je peux geindre, bouder, bougonner ou piquer une CRISE ement parce qu'on me demande de faire mes devoirs, de cesser de jouer à mes jeux vidéo ou d'aller au lit!

Je déteste faire des crises, bousculer mes amis dans le rang….. Mais je suis incapable de me retenir!!! C'est terrible de se sentir impuissant devant ses propres émotions…..

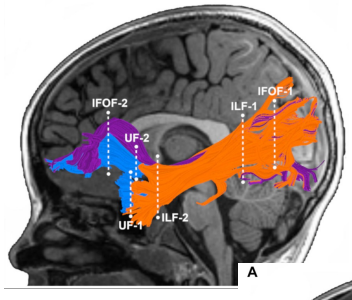
PAS DU TOUT! TU AS JUSTE DU MAL À MAITRISER TES ÉMOTIONS

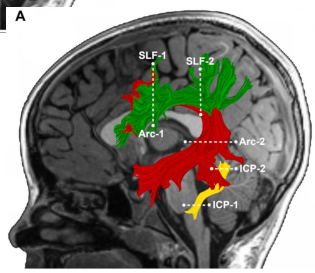
1. Respire par le nez! N'abandonne pas et persévère….
2. Quitte la pièce, quand la situation devient tendue et que tu te sens sur le point
3. Demande gentiment de l'aide!
4. Observe ton comportement. Regarde-toi agir!
5. Fais-toi confiance **t'es capable!** Tu as plein de ressources et de capacités en toi, qui ne demandent qu'à être dévoilées.



Le fait d'imaginer puis de décrire ce que nous ressentons active le cortex préfrontal (siège de l'intelligence rationnelle) qui régule ainsi l'amygdale et le système limbique (siège des émotions irrationnelles).

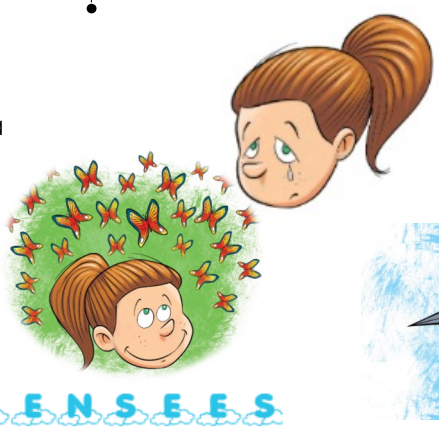
La peur et les autres sentiments négatifs sont donc inhibés.

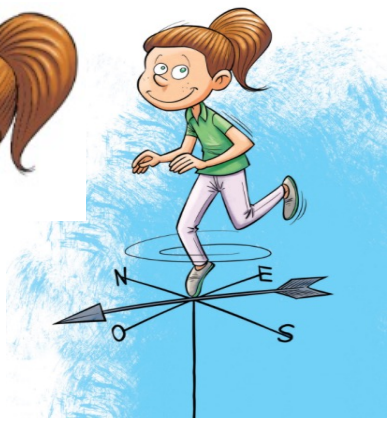




Mais moi! Je suis la Tortue-Pirouette ?

- Naturellement je suis très calme!
- Je suis très LENTE
- Lorsque la cloche sonne, je suis toujours la dernière…
- Mes pensées volent et virevoltent dans ma tête comme un nuage de papillons que je ne peux s'empêcher d'admirer!
- Alors j'oublie ce que j'entends des consignes et explications….
- Je comprends tout! Mais le jour de l'examen je n'arrive pas à répondre…





Je n'arrive pas à prêter attention à ce qui se passe dans mon environnement et de me rester concentrer pendant de longues minutes….

PAS DU TOUT! TU ES JUSTE DÉBORDANTE D'IMAGINATION ET DE CRÉATIVITÉ

1. Tu es très **sensible**!
2. Comme la tortue qui se **réfugie parfois dans sa carapace**, tu te retranche dans tes pensées ….
3. À d'autres moments, tu te comporte comme une **girouette** qui tourne la tête dans tous les sens pour ne rien manquer.
4. Les devoirs c'est du sérieux! Installe-toi dans un **environnement calme**! Pas de télé, pas de chien, ni chat, ni autre animal de compagnie.
5. Tu peux écouter de la musique classique sans paroles en travaillant le français et de la music pop, rock, techno ou rap quand tu travailles les maths!
6. **Révise** ton travail à la recherche d'erreurs d'inattention!
7. **Fais alterner les activités** facile et agréables et les difficiles (celles que tu aimes moins) afin de rester motivé.
8. **Fixes des objectifs**, à court, moyen et long terme! Promets-toi des récompenses pour te féliciter.

Dr. Cherine Fahim

Hey moi! Je suis la SautAbeille?

- ❖Naturellement je suis tête en bas!
- ❖Les adultes disent que je suis hyperactive!
- ❖Moi, je dis que j'ai besoin de bouger…..

Mes mains et mes pieds remuent sans arrêt…

je touche tout ce qui se trouve à ma portée…

je mâche aussi mes crayons, réduis mon efface en miettes,

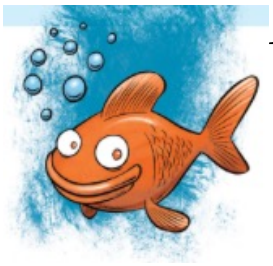
fais des bruits étranges avec ma bouche…

Dr. Cherine Fahim

PAS DU TOUT! TU DÉBORDE DE BONNE ÉNERGIE QUE TU PEUX UTILISER POUR ALIMENTER TA MOTIVATION

1. Tu as besoin de **bouger ALORS bouge! MAIS! Au bon moment**, quand c'est le temps de ton entrainement sportif!
2. Sois le **messager** de ta classe!
3. Évite de rester collé devant un écran.
4. Utilise des balles antistress, ou un autre objet pour occuper tes mains, un coussin de positionnement pour mettre tes pieds afin de ne pas déranger. **JOUE UN INSTRUMENT DE MUSIQUE!**

5. Lorsque tu ne peux vraiment pas bouger, **concentre-toi sur des sensations physiques**: sens ton ventre se gonfler d'air, les muscles de ton abdomen se contracter, imagines ton entrainement!
6. **Rediriger ainsi ton attention t'aidera à te calmer!**



LE POISSON ROUGE

Alors moi! Je suis plutôt le Poisson-Sing

- ❑Naturellement je vois ou j'entends une seule consigne à la fois …
- ❑J'ai toujours plein de projets et d'idées complètement éclatées en tête!
- ❑Sommes-nous l'avant-midi ou l'après-midi? Quel jour de la semaine? Le temps est confus pour moi…

LE SINGE

J'aimerais vous raconter ce qui s'est passé aujourd'hui, mais je perds le fil de mes idées…

Attendez que je me souvienne de mon histoire…. Devrais-je recommencer?

Mon sac d'école est forcément troué; j'ai rarement tout mon matériel lorsque j'arrive à la maison… ou bien je les soupçonne de se sauver quand personne ne regarde!

PAS DU TOUT! TU AS JUSTE BESOIN DE T'ORGANISER

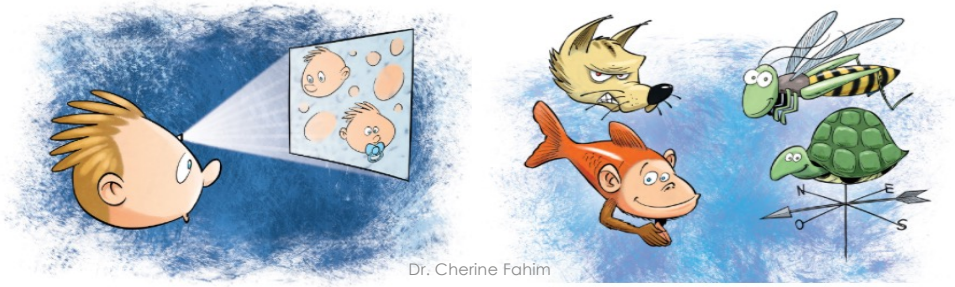
1. Penses toujours à **un seul objectif à la fois**!
2. Aide-toi de te souvenir en prenant des **notes** et en créant des **rappels**.

3. **Range toujours tes choses au même endroit**. Ainsi, tu vas créer des habitudes qui te permettront de te retrouver.

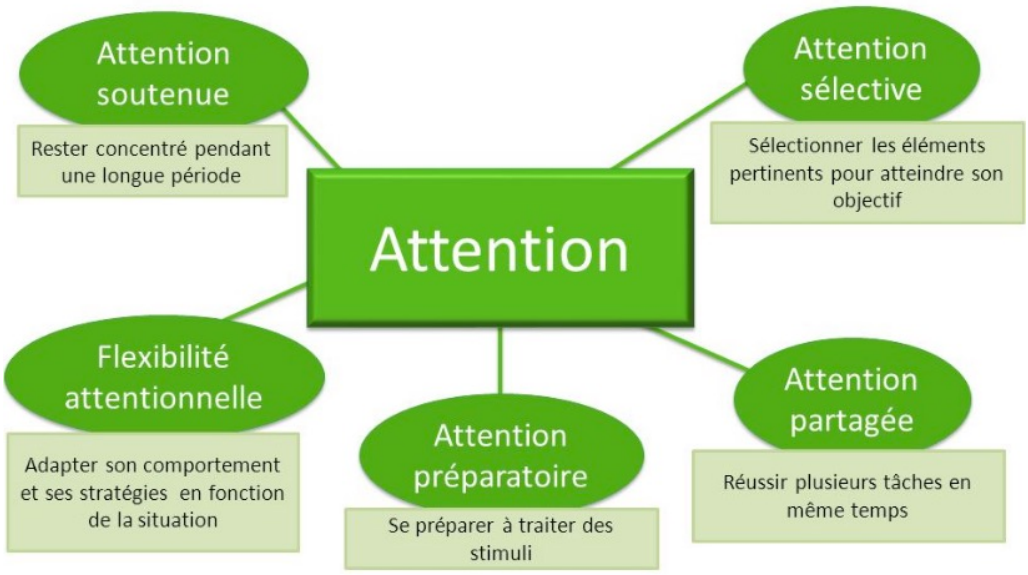
4. Raye les points sur ta liste au fur et à mesure que tu les accomplis. C'est **motivant** de voir tout ce que tu as réalisé!

Ces 4 héros de l'histoire ont juste besoin de contrôler leurs attention grâce à un meilleur accès à soi via les fonctions exécutives

- Ton côté Poisson-Singe t'empêche de **faire le tri** dans tes pensées.
- Elles se précipitent dans ton cerveau, se bousculent, et tu ne parviens pas à les ralentir ou à savoir **lesquelles ont de l'importance**.
- Un peu comme si, plutôt que de te montrer une image à la fois, comme au cinéma, ton cerveau te montrait le film **en accéléré**!
- **Difficile de comprendre** l'histoire, dans ce cas, n'est-ce pas?????
- **Pour ralentir tes pensées, tu dois t'exercer à te concentrer sur une seule idée à la fois**.

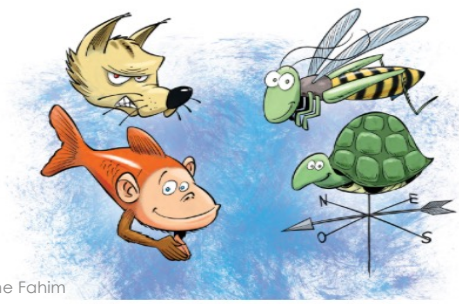


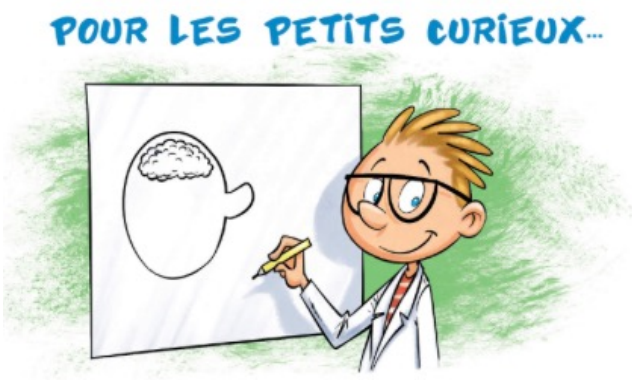
Sous-systèmes attentionnels

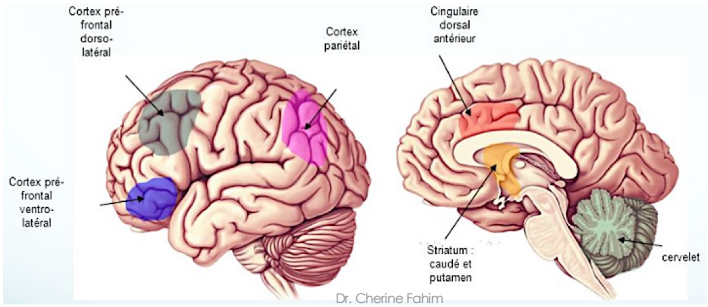


Ces 4 héros de l'histoire ont juste besoin de contrôler leurs mouvements

- Parfois tu te sens un besoin constant de bouger, ou de complètement ralentir de bouger…. Comme ci ton corps reçoit des décharges électriques positives ou négatives!
- Même si tu fais tout pour garder ton clame, tes muscles se contractent et tu t'agites à cause de toute cette énergie qui tente de se libérer!
- Ne te cherche pas à rester immobile, mais développe plutôt des stratégies pour bouger sans nuire à ta concentration ou aux gens qui t'entourent.







Le **cortex préfrontal dorso-latéral** (attention) et le **ventro-latéral** (sélection de la valeur attentionnelle) agissent comme des filtres. Ces aires sont chargées d'analyser, de synthétiser un objet d'attention complexe, puis de planifier et de réguler nos actions en conséquence.

MAIS il faut que le plaisir (récompense, motivation dans le striatum) soit au rendez-vous pour que ces aires, quel que soit le niveau d'exigence cognitive requis, nous aident à penser.

L'activité du **cortex pariétal** nous relate ce qui se passe dans notre corps (aires du corps senti pour en évaluer l'effet). Les activations apparaissent spontanément dès qu'il nous faut explorer plus à fond une situation.

À l'état d'éveil, on prend conscience de ces potentiels lorsqu'on réalise qu'on est dans la lune, perdu dans nos pensées. C'est le **cortex cingulaire antérieur** LE moniteur de l'erreur qui nous ramène à l'attention.

Le **cervelet** : harmonisation et coordination.

77

Le type d'inhibition sollicité dans ces épreuves est examiné en se référant aux trois modalités d'inhibition … Sinon alors c'est la perte de contrôle neuronale

- L'inhibition des réponses prédominantes (des réponses automatiques)
- L'inhibition des informations devenues non pertinentes (lors d'un changement d'action ou d'une séquence d'action)
- L'inhibition des réponses non pertinentes (sans rapport avec la tâche en cours).

78

L'Entrainement cérébral de la mémoire à court terme Améliore les connexions entre les réseaux exécutif et de saillance

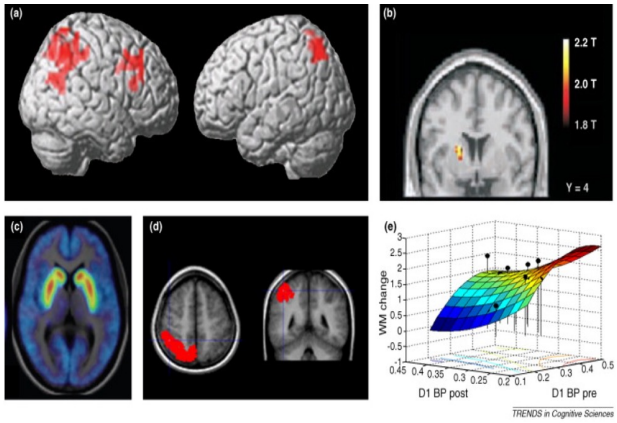
(a) Augmentation de l'activité frontale et pariétale après l'entraînement de la MW (reproduit avec la permission de [33]).

(b) Augmentation de l'activité dans le noyau caudé après la formation des tâches WM nécessitant une mise à jour (reproduit avec la permission de [53]).

(c – e) Augmentation de la densité des récepteurs de la dopamine.

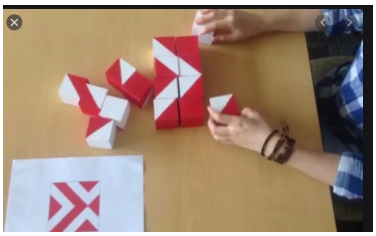
(d) Régions d'intérêt basées sur l'activation.

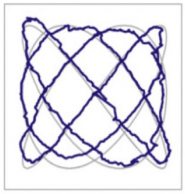
(e) Relation entre les mesures avant et après l'entraînement des récepteurs de la dopamine et le gain en capacité de la mémoire en fonction des régions d'intérêt spécifiées en (d).

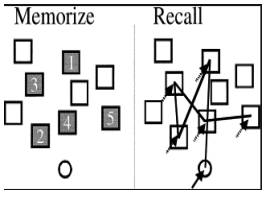


P. Olesen, et al.Increased prefrontal and parietal brain activity after training of working memory Nat. Neurosci., 7 (2004), pp. 75-79
Klingberg T. 2010. Training and plasticity of working memory. Trends Cogn Sci. 14 :317–324

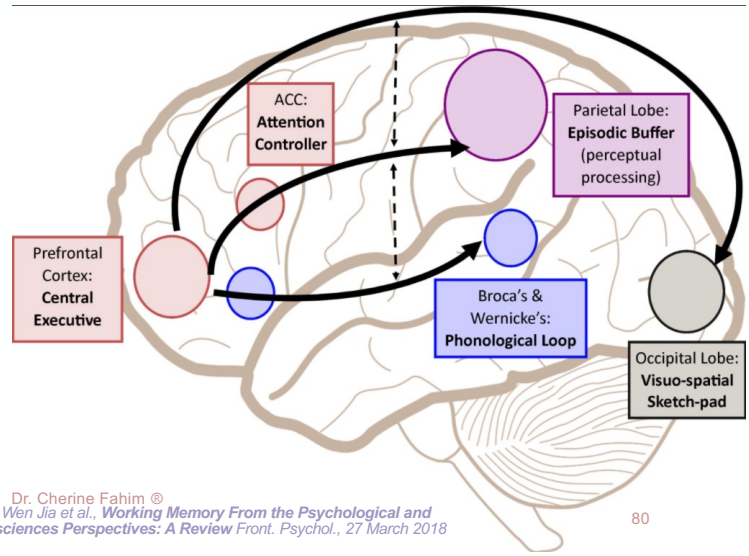
79







Le consensus général concernant la mémoire de travail soutient l'idée que la mémoire de travail est largement impliquée dans les comportements axés sur les objectifs dans lesquels les informations doivent être conservées et manipulées pour assurer la réussite de l'exécution des tâches.

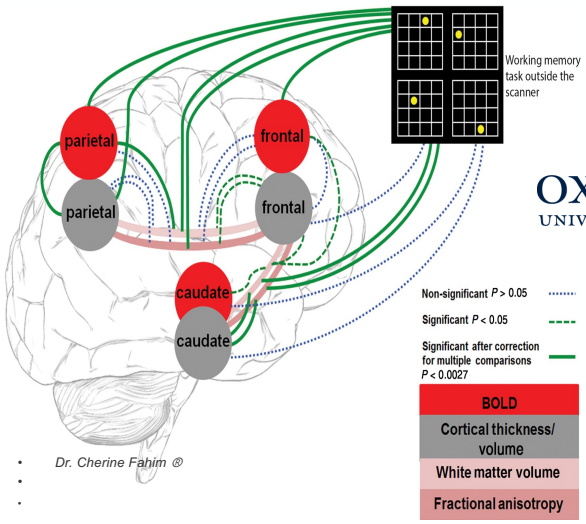


Dr. Cherine Fahim ®
*Chai Wen Jia et al., **Working Memory From the Psychological and Neurosciences Perspectives: A Review** Front. Psychol., 27 March 2018*

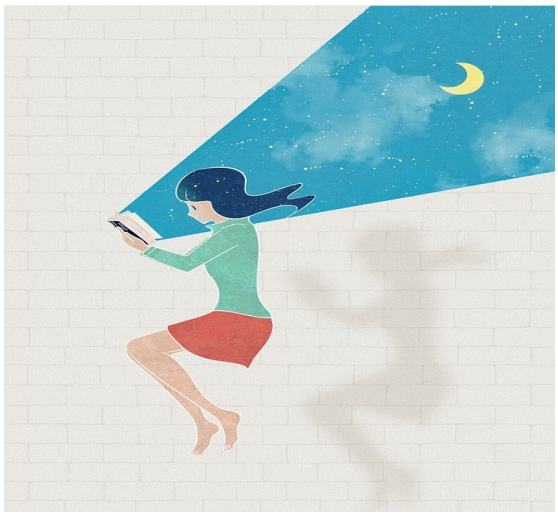
80

Le travail en commun de différentes régions du cerveau au cours de tâches cognitives, telles que les tâches de mémoire de travail, impose des exigences sur la communication entre des régions du cerveau qui sont assez éloignées.

Cette communication, ou transfert de signal, repose entre autres sur la taille, la densité et la myélinisation des axones à longue distance.



OXFORD UNIVERSITY PRESS



- *Dr. Cherine Fahim ®*
-
-

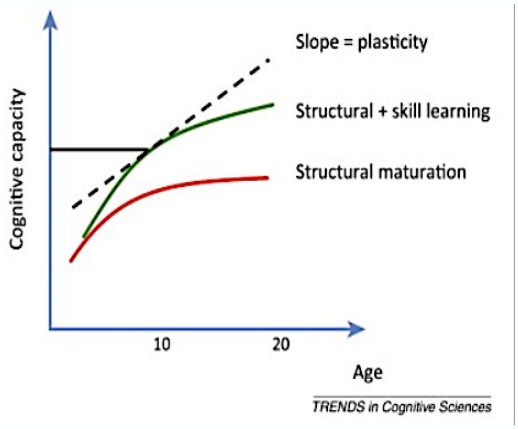
Illustration de la façon dont le développement de la capacité de mémoire de travail (MT) peut être déterminé par la maturation structurelle du cerveau et l'apprentissage des compétences.

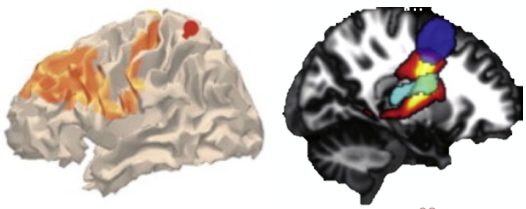
La hauteur de la courbe reflète la capacité cognitive différenciée de la pente (c'est-à-dire le changement dans le temps), ce qui reflète la plasticité.

La plasticité fait référence à la modification des structures neuronales, qui peut être indirectement observée par des changements de comportement.

Les changements dans la connectivité corticale sont facilités par le striatum, la neurotransmission médiée par le récepteur de la dopamine et la connectivité corticostriatale, qui sont fortement liées à la pente du développement de la mémoire de travail.

L'activité du striatum impacte l'activité des connexions frontostriatales, ce qui prédit le développement ultérieur de la mémoire de travail chez les enfants.

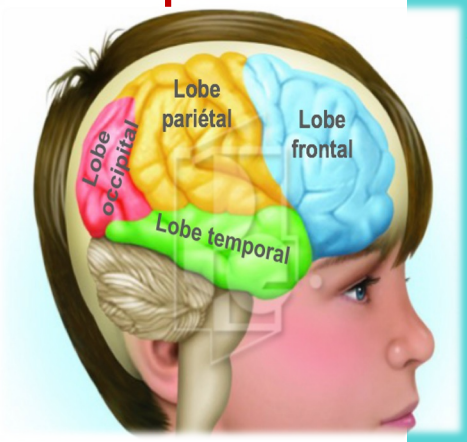


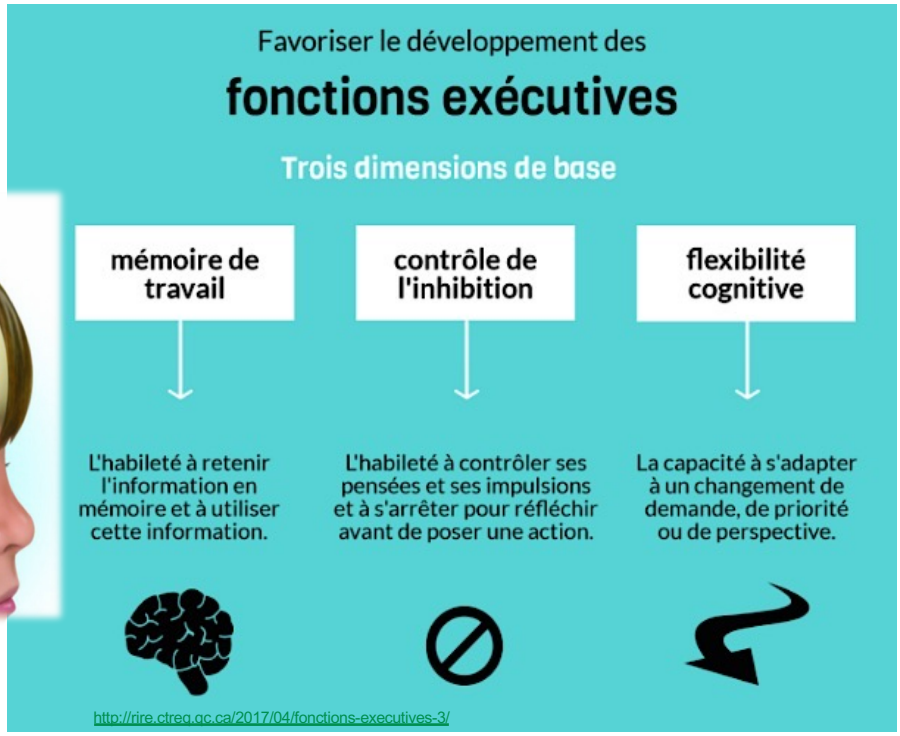


Dr. Cherine Fahim ®

Torkel Klingberg. Childhood cognitive development as a skill. Trends in Cognitive Sciences. Volume 18, Issue 11, November 2014, Pages 573-579

Le jeu comme outil de neuroplasticité





83

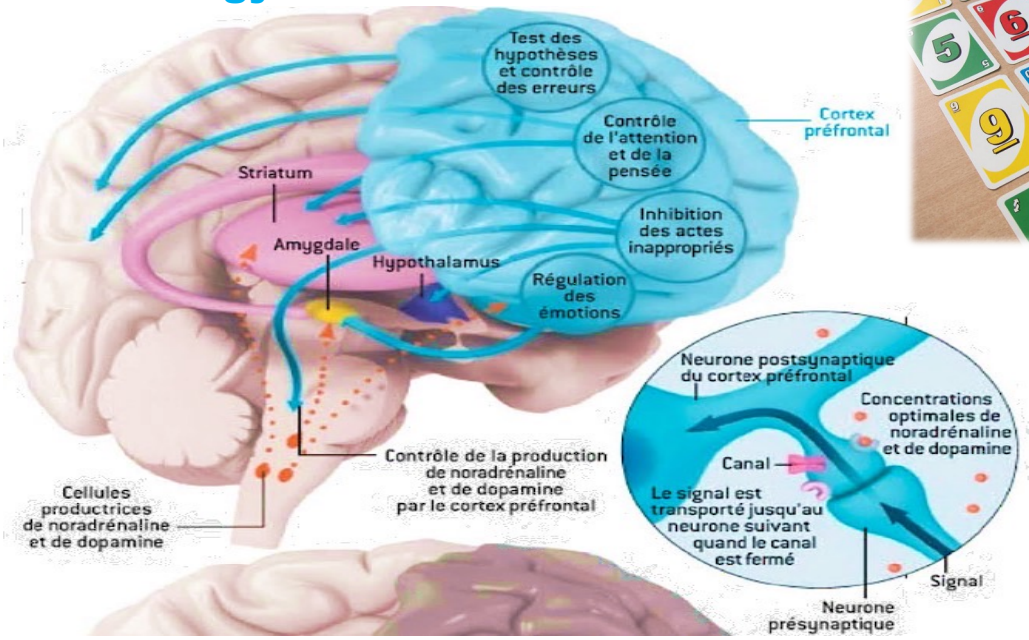
Pendant le jeu plusieurs types d'inférences pouvaient entrer en compétition dans l'esprit humain

Perceptual Matching Bias: **deux stratégies cognitives** entrent en **<u>compétition</u>** dans l'espace mental et qu'il est possible, dans certaines conditions d'énonciation, de susciter des **<u>taux de rétro-jugement spectaculaires</u>**.

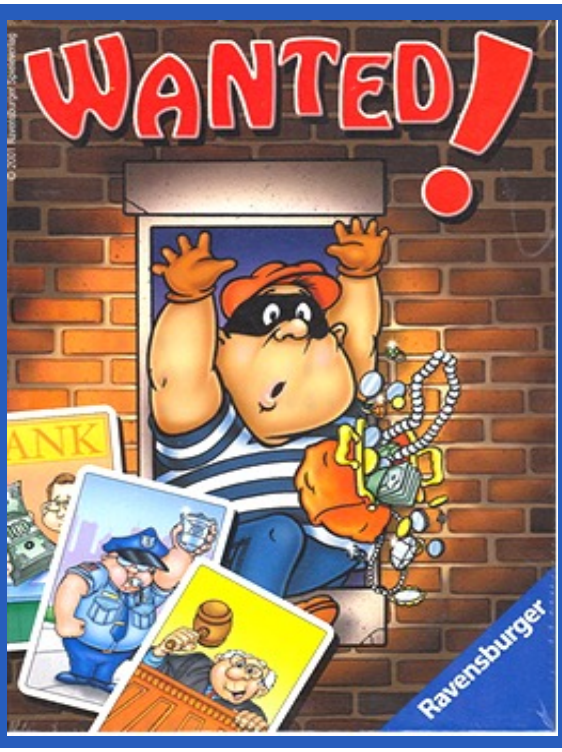
Cet exercice entraîne une **reconfiguration des réseaux cérébraux**, notamment de la partie postérieure du cerveau à la partie préfrontale.

84

Les tâches déductives mobilisent le gyrus frontal.... UNO

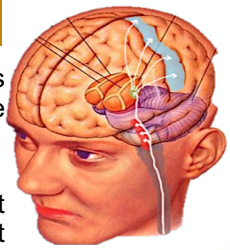


Qui se défaussera le premier de ses cartes? Dans « Wanted ! », vigilance et bons réflexes jugeront seuls du vainqueur!



ENDOXA NEUROSCIENCE

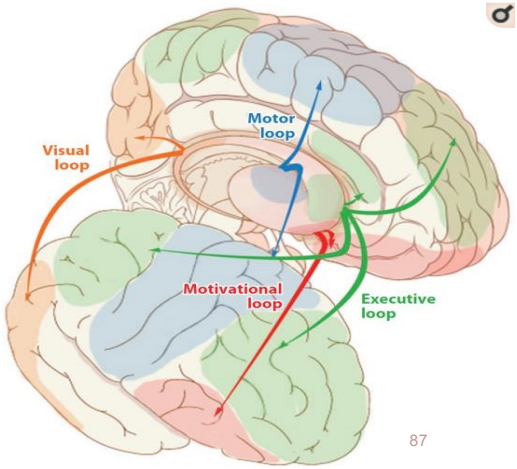
Rôle du Striatum dans l'apprentissage et l'entrainement



Le striatum (caudate + putamen) et le thalamus sont étroitement liés à la plupart des zones corticales via des connexions cortico-striatales-thalamo-corticales, appelées boucle corticostriatale.

Le striatum est divisé en zones sensorimotrices, associatives (intégration cognitive) et limbiques (intégration émotionnelle), où le striatum est plus impliqué dans la motivation et connecté au cortex orbitofrontal (inhibition de l'action).

Le striatum est connecté aussi aux **zones motrices et associatives**, y compris le cortex préfrontal dorsolatéral.



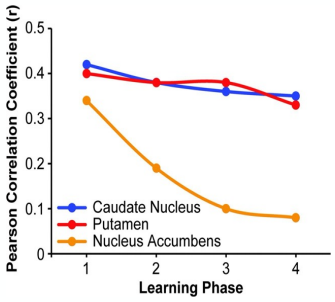
Les **fonctions motrices de la boucle corticostriatale** ont un rôle dans l'apprentissage par renforcement, la formation d'habitudes, l'apprentissage des habiletés motrices, l'apprentissage probabiliste et, plus généralement, dans l'apprentissage implicite par répétition et l'entraînement cognitif.

Au cours de l'apprentissage, les **associations récompensées** sont d'abord identifiées par le striatum, qui ensuite, via la boucle corticostriatale, favorise l'apprentissage plus lent du cortex frontal qui détermine les performances comportementales.

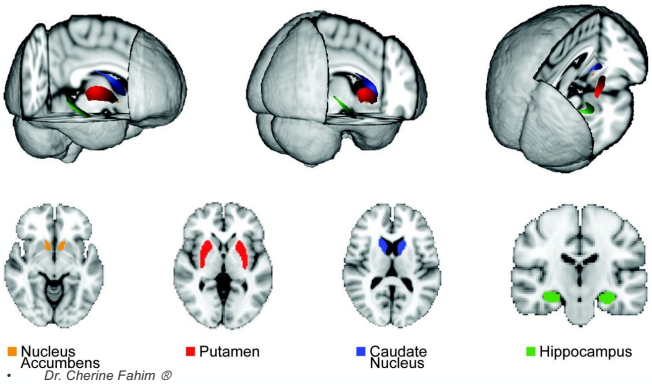
Dr. Cherine Fahim ®

Seger, C. A., & Miller, E. K. (2010). Category learning in the brain. Annual review of neuroscience, 33, 203–219.

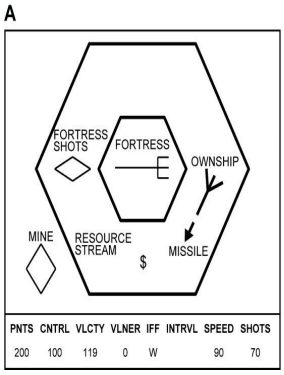
Le rôle de la boucle corticostriatale dans l'apprentissage implicite est cohérent avec une étude de jeunes adultes apprenant à jouer à un jeu vidéo, où il a été constaté que la taille du striatum prédisait le taux d'apprentissage sur 20 séances.

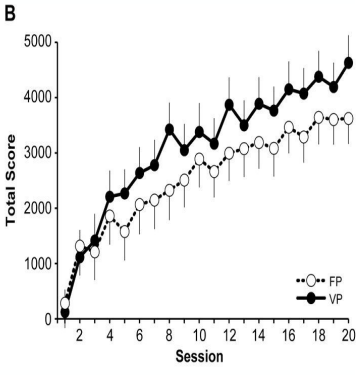


Aucune corrélation n'a été trouvée entre l'apprentissage implicite (procédural) et la taille de l'hippocampe, soulignant la différence entre la mémoire déclarative et l'apprentissage implicite des compétences.



Dr. Cherine Fahim ®





OXFORD UNIVERSITY PRESS

Lorsque le professeur Walsh promet à des enfants de cinq ans une deuxième guimauve s'ils parviennent à tolérer de ne pas manger tout de suite celle placée sous leurs yeux et d'**attendre** son retour, il **évalue leur savoir tolérer la frustration de ne pas ressentir le plaisir tout de suite**.

Ce test, créé au début des années 1970 par le professeur Walter Mischel mesure la durée pendant laquelle les enfants d'âge préscolaire parviennent à **tolérer un délai avant d'obtenir l'objet de leur désir**.

La **durée du délai est directement proportionnelle à l'attention accordée à la récompense**.

Plus la guimauve occupe l'attention de l'enfant, plus le délai de gratification est court.

Bourassa, M., et al. (2017). Chapitre 9. La dimension chimique et ses filtres – Le coin de la réflexion. Dans : , M. Bourassa, M. Menot-Martin & R. Philion (Dir), Neurosciences et éducation: Pour apprendre et accompagner (pp. 197-225). Louvain-la-Neuve, Belgique: De Boeck Supérieur. Mischel W., et al. (1972), Cognitive and attentional mechanisms in delay of gratification, Journal of Personality and Social Psychology, 21(2), 204-218. & Peake P. K., et al. (2002), Strategic Attention Deployment for Delay of Gratification in Working and Waiting Situations, Developmental Psychology, 38(2), 313-326. 89

ON TOLÈRE MIEUX LE DÉLAI SI :

On dévie notre attention vers autre chose et, en particulier, vers une pensée amusante plutôt que triste,

On change notre manière de ressentir la situation,

On se met à faire autre chose, même si cet autre chose est peu intéressant, comme se dire que la guimauve est une image !

L'étude longitudinale, conduite dix-huit ans plus tard auprès des enfants de l'étude initiale, démontre que ceux qui, tout-petits, font preuve d'une plus grande capacité à tolérer le délai de gratification, deviennent des adultes mieux adaptés que leurs pairs sur les plans tant cognitif (succès scolaire) que personnel (équilibre personnel, bonheur) et social (popularité).

Traits: savoir apprendre, **savoir accepter de ne pas tout savoir, tout de suite**, **d'accepter le délai, la rêverie, un temps à ne rien faire pour penser et se construire** en tant qu'humain.

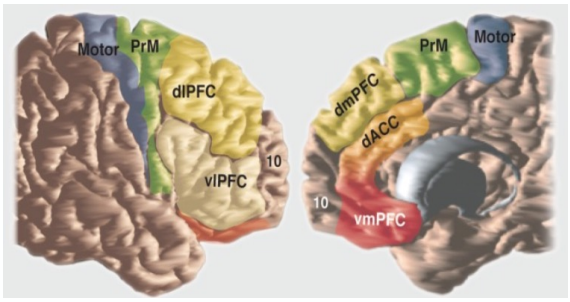
Savoir dire non à l'envie de tout avoir tout de suite ouvre la porte au savoir attendre, au savoir **dire oui à la réflexion**, à **l'effort d'essayer et d'évaluer** chaque situation dans toute sa complexité!

Moore B., et al. (1976), Comparative effects of the reward stimulus and its cognitive representation in voluntary delay, Journal of Personality and Social Psychology, 34(3), 419-424. & Mischel W. et al. (1995), A cognitive-affective system theory of personality : Reconceptualizing situations, dispositions, dynamics, and invariance in personality structure, Psychological Review, 102, 246-268. ; & Mischel W., et al. (2011), 'Willpower' over the lifespan : decomposing self-regulation, Social Cognitive Neuroscience, 6(2), 252-256. 90

Les recherches montrent une corrélation entre la **sensibilité à l'influence** des pairs et **l'engagement de deux régions frontales**, le **cortex prémoteur** dorsal droit et le **cortex préfrontal dorsolatéral** gauche, tandis que les enfants observaient des actions de la main en colère ou des mouvements du visage.

L'activation du **cortex prémoteur** dorsal reflète l'engagement automatique du système de préparation moteur lorsque l'on observe une action réalisée avec quelqu'un d'autre ou même simplement le résultat de cette action.

La préparation motrice induite par un mouvement de colère est plus sollicitée chez les enfants plus sensibles à la pression des pairs.



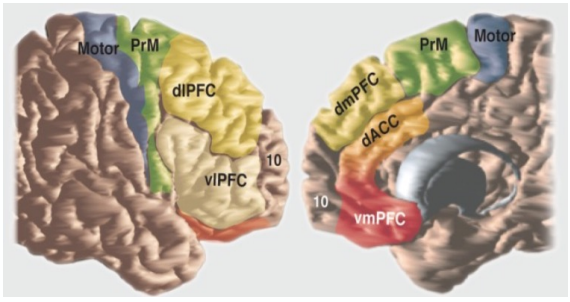
Haber S. N. (2016). Corticostriatal circuitry. Dialogues in clinical neuroscience, 18(1), 7–21.
Cisek P, Kalaska JF (2004) Neural correlates of mental rehearsal in the dorsal premotor cortex. Nature **431**:993–996.
Grosbras M, Paus T (2006) Brain networks involved in viewing angry hands or faces. Cereb Cortex**16**:1087–1096.
*Grosbras ,M. H. et al. Neural mechanisms of resistance to peer influence in early adolescence. J. Neurosci. **27**, 8040–8045 (2007).*

91

Le **cortex préfrontal dorsolatéral** est impliqué dans le **contrôle** attentionnel et l'**inhibition** des réponses pré-puissantes.

Son activité pendant les **tâches attentionnelles**, en particulier les antisaccades, change à l'adolescence avec l'activité dans d'autres parties du réseau attentionnel telles que le champ oculaire frontal et le **cortex cingulaire antérieur (moniteur de l'erreur)**.

Les enfants plus sensibles peuvent engager plus de ressources attentionnelles (plus d'effort et plus d'activité donc ils/elles se fatiguent plus facilement et donc peuvent céder à la tentation) lorsqu'ils sont présentés avec des stimuli saillants tels que des mouvements de main en colère.



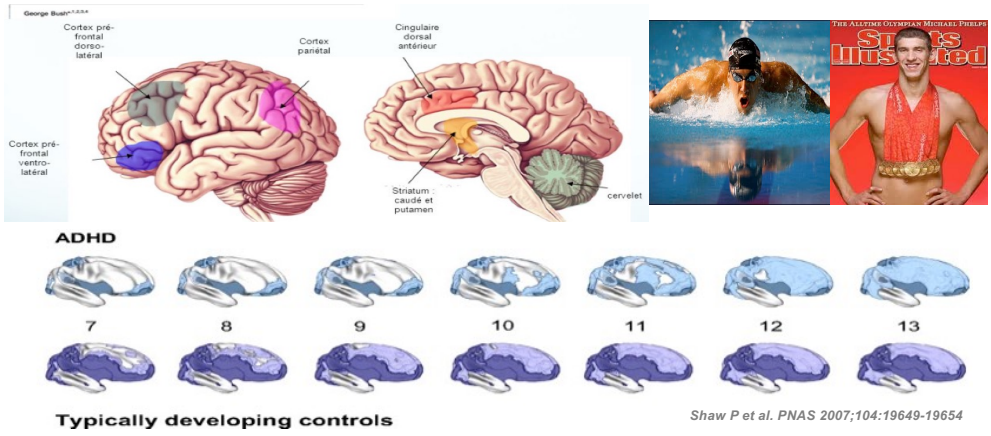
Haber S. N. (2016). Corticostriatal circuitry. Dialogues in clinical neuroscience, 18(1), 7–21.
Cisek P, Kalaska JF (2004) Neural correlates of mental rehearsal in the dorsal premotor cortex. Nature **431**:993–996.
Grosbras M, Paus T (2006) Brain networks involved in viewing angry hands or faces. Cereb Cortex**16**:1087–1096.
*Grosbras ,M. H. et al. Neural mechanisms of resistance to peer influence in early adolescence. J. Neurosci. **27**, 8040–8045 (2007).*

92

Contrôler ses impulsions, résister aux distractions, passer aisément d'une activité à une autre, se souvenir de ce que l'on vient d'apprendre même si une distraction a eu lieu, ou encore choisir de maintenir son attention sur une tâche ennuyante mais importante.

EN BREF, C'EST QUOI LES FONCTIONS EXÉCUTIVES?

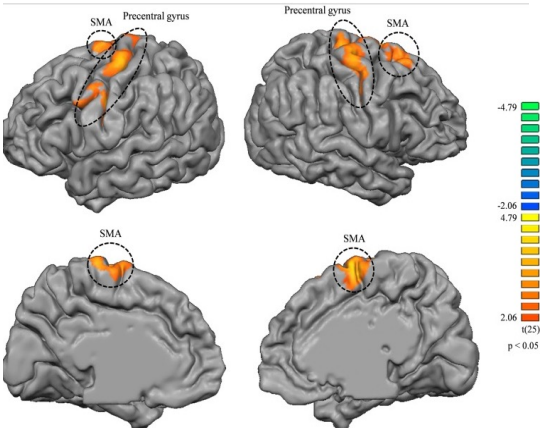
Quand Michael Phelps, alors âgé de 6 ans était diagnostiqué de TDAH, ses parents l'ont lancé dans le sport



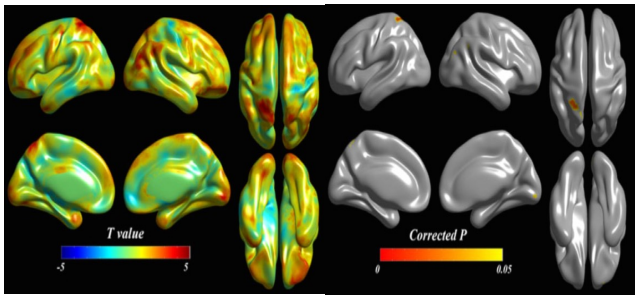
La mère de Michael Phelps, Deborah, directrice d'une école à Baltimore, affirme que les enfants diagnostiqués TDAH ont un grand potentiel si les parents organisent une bonne structure autour d'eux, s'efforcent de planifier, de changer les mauvaises habitudes et encouragent les bonnes attitudes et habitudes.

TDAH, sport, musique, art et inhibition

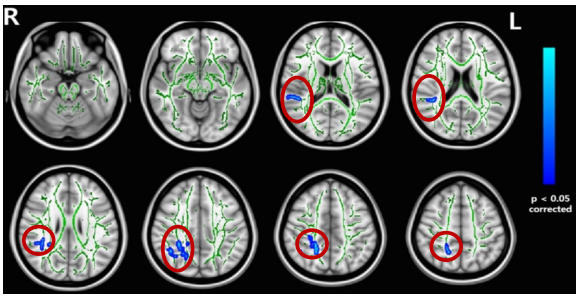
Les enfants confrontés à un programme d'activités physiques qui demande un **engagement conséquent** développent des **compétences** et des **métacognitions** dans le domaine de la **gestion de l'effort mental**.



Matière grise: Cortex pariétal



Matière blanche: connexions occipital et fascicule longitudinal supérieur (SLF)



Choi US, et al., Structural and functional plasticity specific to musical training with wind instruments. Front Hum Neurosci. 2015 Oct 29;9:597.

95

Effets possibles d'un entraînement musical sur les troubles du langage oral et écrit

Effet spécifique

Auditif : Discrimination de hauteur, timbre, durée, métrique, rythme…

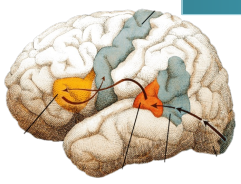
Visuo-attentionnel : Patterns visuels, forme globale, disposition spatiale des signes…

Coordination motrice : coordination intermanuelle, dissociation intermanuelle, dextérité fine, etc…

Effet non spécifique

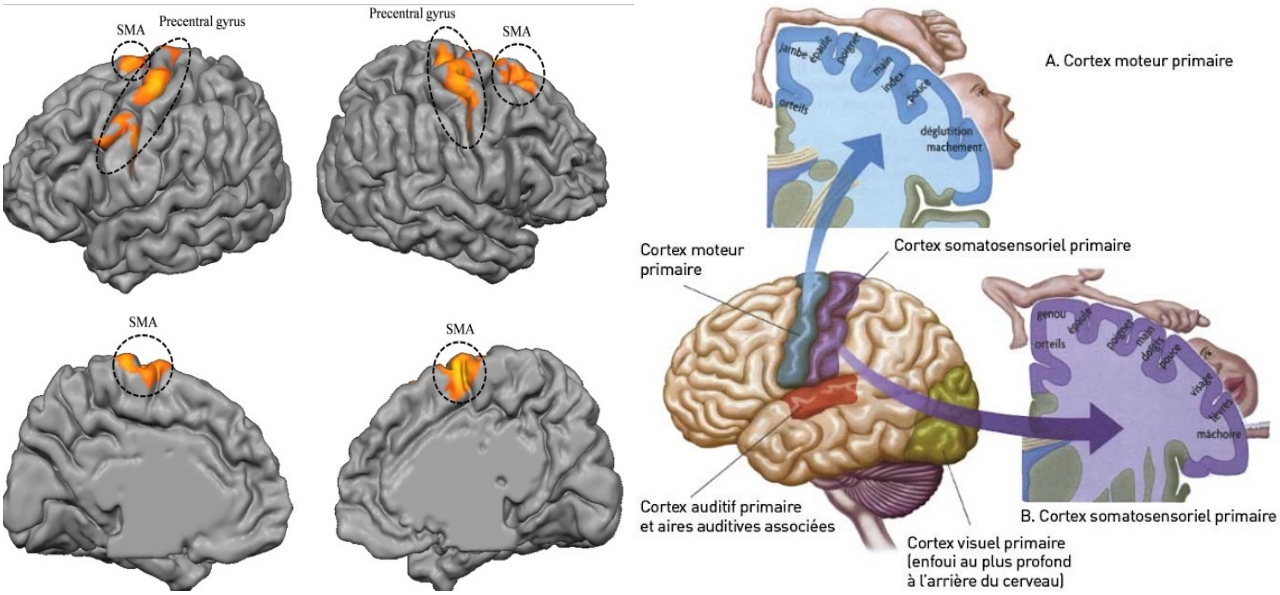
Structuration : temporelle (séquentiel, simultané, notion de tempo, structure rythmique, métrique, durée)

Intermodalité : visuel-auditif-moteur/kinesthésique. Renforcement des connexions distantes, activation neurones miroir.



96

TDAH, sport, musique et inhibition



Choi US, et al., Structural and functional plasticity specific to musical training with wind instruments. Front Hum Neurosci. 2015 Oct 29;9:597.

97

« Muscler » l'inhibition cérébrale permet de dépasser les erreurs persistantes

1. **L'inhibition des réponses prédominantes (des réponses automatiques):** Il existe un lien entre activité physique et inhibition. Les personnes qui parlent deux langues (ou plus) couramment ont une capacité d'inhibition supérieure à la moyenne. Cet état de fait soutient l'idée d'un apprentissage précoce d'une langue étrangère.

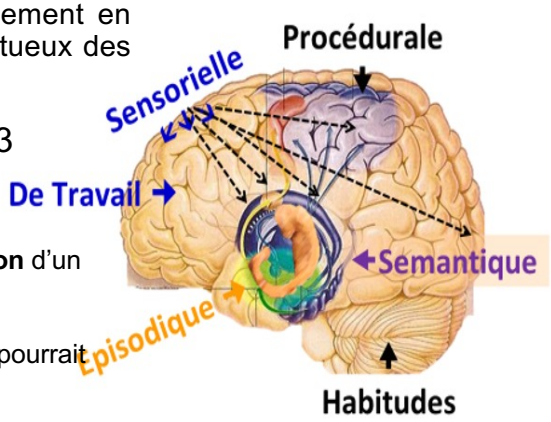
2. **L'inhibition des informations devenues non pertinentes (lors d'un changement d'action ou d'une séquence d'action) :** Jouer à des jeux de contrôle permettrait de développer les mécanismes d'inhibition cérébrale (Jacques a dit, jeu des chaises musicales, jeu de la statue quand la musique s'arrête, 1 2 3 soleil…).

3. **L'inhibition des réponses non pertinentes (sans rapport avec la tâche en cours):** Au delà de demander aux élèves de trouver les réponses justes, il serait pertinent de leur apprendre à identifier et trier les réponses pièges.

98

L'AUTORÉGULATION

- Étude de Walter Mischel: Lors d'une étude menée sur ces mêmes enfants devenus adultes 30 ans plus tard, ceux qui avaient résisté le plus longtemps étaient significativement en meilleure santé physique et financière et plus respectueux des lois.
- Au travers de cette étude il met en évidence 3 capacités :
  1. celle de **volontairement désengager sa concentration** d'un objet
  2. celle de **volontairement résister à la distraction** qui pourrait ramener vers l'objet
  3. celle de **rester concentrer sur un objectif** et visualiser son atteinte.



L'équation de la procrastination: il y a 4 raisons

Faible confiance en soi. La conviction et l'attente d'une personne d'être capable de mener à bien une tâche. Lorsque nous n'avons pas beaucoup confiance en notre capacité à mener à bien une tâche (ou à la mener à bien), notre probabilité de procrastination augmente considérablement. Cela apparaît le plus souvent lorsque nous ne savons pas comment démarrer une tâche.

Un travail peu plaisant. À quel point la tâche est-elle agréable ou pénible? En général, plus une tâche est agréable ou significative, moins nous la tergiversons. Cependant, il semble que les tâches légèrement douloureuses et ennuyeuses soient plus susceptibles de mener à la procrastination qu'à des tâches extrêmement difficiles - ce qui explique en partie pourquoi nous avons tendance à tergiverser autant lorsque nous travaillons beaucoup.

Distractibilité. Difficulté à rester concentré face à des distractions immédiates et plus attrayantes. Si nous sommes impulsifs par nature et / ou avons tendance à travailler dans un environnement très distrayant et si nous avons du mal à résister à ces distractions, nous avons beaucoup plus de chances de tergiverser.

Délais éloignés. Combien de temps reste-t-il entre la décision de prendre une tâche et le moment où elle doit être complétée? Fondamentalement, plus vous avez de temps pour terminer une tâche, plus vous allez tergiverser et attendre que la tâche soit commencée jusqu'à la dernière minute.

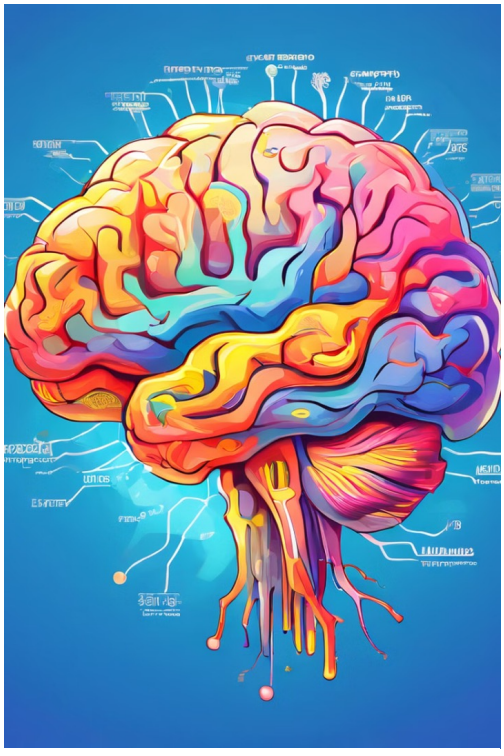
Une équation pour surmonter la procrastination

- **Augmentez votre confiance dans les capacités des ado.**
- **Augmentez leur plaisir de la tâche.**
- **Diminuer les distractions.**
- **Diminuer le temps jusqu'à la date limite.**

Le rôle des neurosciences dans la compréhension des troubles

Les neurosciences jouent un rôle essentiel dans la compréhension des troubles du neurodéveloppement chez l'enfant. Grâce aux techniques d'imagerie cérébrale, les chercheurs peuvent étudier les structures et les fonctions du cerveau impliquées dans ces troubles et mieux comprendre leurs origines.

L'étude du fonctionnement cérébral permet notamment d'identifier les mécanismes neurobiologiques sous-jacents aux difficultés d'apprentissage, de communication ou de motricité observées chez les enfants atteints de ces troubles.



Qu'est ce que la neuroéducation nous apprend pour mieux fonctionner ?

1. Inhibition-auto-régulation

2. La métacognition: de l'attention et la mémoire à court-terme: Favoriser la réactivation neuronale

3. l'engagement actif: savoir activer différent régions du jeune cerveau par des répétitions espacées

3. le retour d'information « feedback »: récompense et punition

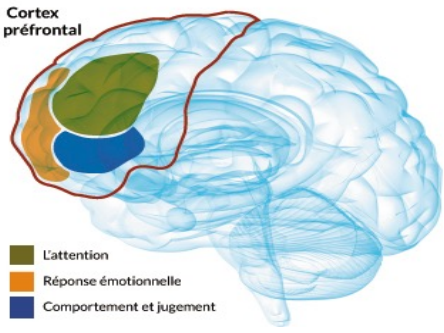
4. La Consolidation, L'Automatisation

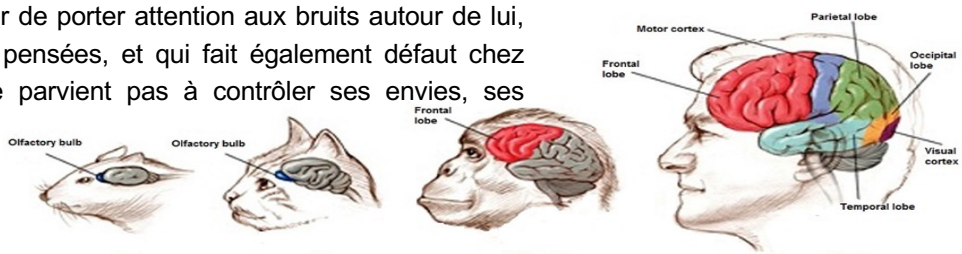
1. TU ES CAPABLE DE T'AUTO-RÉGULER!

Tu possède un **lobe frontal**: Un filtre qui permet à l'enfant de déterminer ce à quoi il porte attention, tout en retenant dans le filtre les distractions non pertinentes autour de lui, auxquelles il ne doit pas porter attention.

Ce filtre permet également à l'adolescent de retenir en dedans ses comportements qui ne sont pas appropriés au contexte, ce qui est à la base de l'auto-contrôle.

C'est donc ce filtre qui fait défaut chez l'adolescent inattentif qui ne parvient pas à s'empêcher de porter attention aux bruits autour de lui, ou même à ses propres pensées, et qui fait également défaut chez l'enfant hyperactif qui ne parvient pas à contrôler ses envies, ses réactions et émotions.





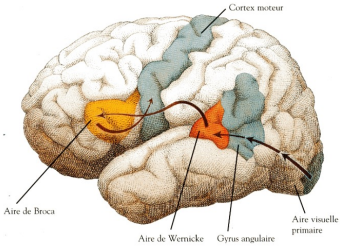
Leisman G, et al., Intentionality and "free-will" from a neurodevelopmental perspective. Front Integr Neurosci. 2012 Jun 27;6:36.

2. La MÉTACOGNITION: L'ATTENTION: Favoriser la réactivation neuronale de nos propres pensées

La MÉTACOGNITION = la connaissance qu'on a de nos propres processus cognitifs et de leurs produits ou de ce qui leur est relié.

La métacognition se rapporte, entre autres choses, au contrôle actif, à la régulation et à l'orchestration de ces processus en fonction des objets cognitifs et des données sur lesquelles ils portent, habituellement pour servir un objectif ou un but concret.

Une fois le travail d'explicitation des stratégies réalisé, nous proposons au jeune de nous « raconter » ce qu'il a retenu de son cours. Nous pouvons alors évaluer ensemble l'efficacité de son travail et quelles seraient les stratégies à améliorer. Nous entrons dans un travail qui suscite ce qu'on appelle la régulation métacognitive ou l'autorégulation.



Grégoire, J. (2014). Chapitre 3. L'examen diagnostique des difficultés d'apprentissage chez l'adolescent. Dans Adolescents et difficultés scolaires: Approche de la complexité.

3. L'ENGAGEMENT ACTIF: SAVOIR ACTIVER DIFFÈRENT RÉGIONS DU JEUNE CERVEAU À RÉPÉTITION ESPACÉES = Le contrôle de l'action cognitive

1) **La première étape** correspond à la **prise de conscience de ses propres démarches mentales** en cours ou aux résultats de celles-ci. Ce **travail d'introspection** conscient consiste à porter une observation sur les **mécanismes utilisés**. Cette première étape d'observation est abordée lorsqu'on interroge le jeune sur ce qu'il vient de faire, mis en situation d'apprentissage, et qu'on le questionne sur les stratégies qu'il a utilisées.

2) **La deuxième étape**, celle du **jugement critique sur ses propres processus**, correspond plutôt à un processus d'**auto-évaluation**. Nous soutenons ce type de réflexion en questionnant le jeune sur ce qu'il a appris et en lui demandant s'il a trouvé son travail efficace. La *confrontation directe avec son niveau de connaissance permet d'en discuter ensemble et de définir ses critères de satisfaction*. À partir de cette observation de ses connaissances, il peut plus facilement s'auto-évaluer et, de ce fait, avoir un regard critique sur ses stratégies cognitives.

3) **la dernière étape** est celle qui permet **d'opérationnaliser la réflexion métacognitive par des décisions** qui découlent des observations et évaluations faites dans les étapes précédentes. Nous soutenons ce processus en **proposant au jeune d'autres alternatives ou en confirmant celles utilisées**. En parallèle au contrôle de l'action cognitive, l'autorégulation cognitive consiste donc également à développer ou à affiner de nouvelles connaissances métacognitives.

4. LE RETOUR D'INFORMATION « FEEDBACK ESPACÉ »

- Ce n'est que par une réflexion personnelle du jeune et une expérimentation directe de stratégies **qu'il propose lui-même qu'il pourra s'approprier de nouveaux outils** dans sa façon de travailler et surtout les utiliser par la suite.

- Notre cerveau n'apprend que s'il reçoit des signaux d'erreur qui lui indiquent que son modèle interne doit être rectifié. **L'erreur est donc non seulement normale, mais indispensable à l'apprentissage.**

- Elle n'implique ni sanction, ni punition (celles-ci ne font qu'augmenter la peur, le stress et le sentiment d'impuissance.

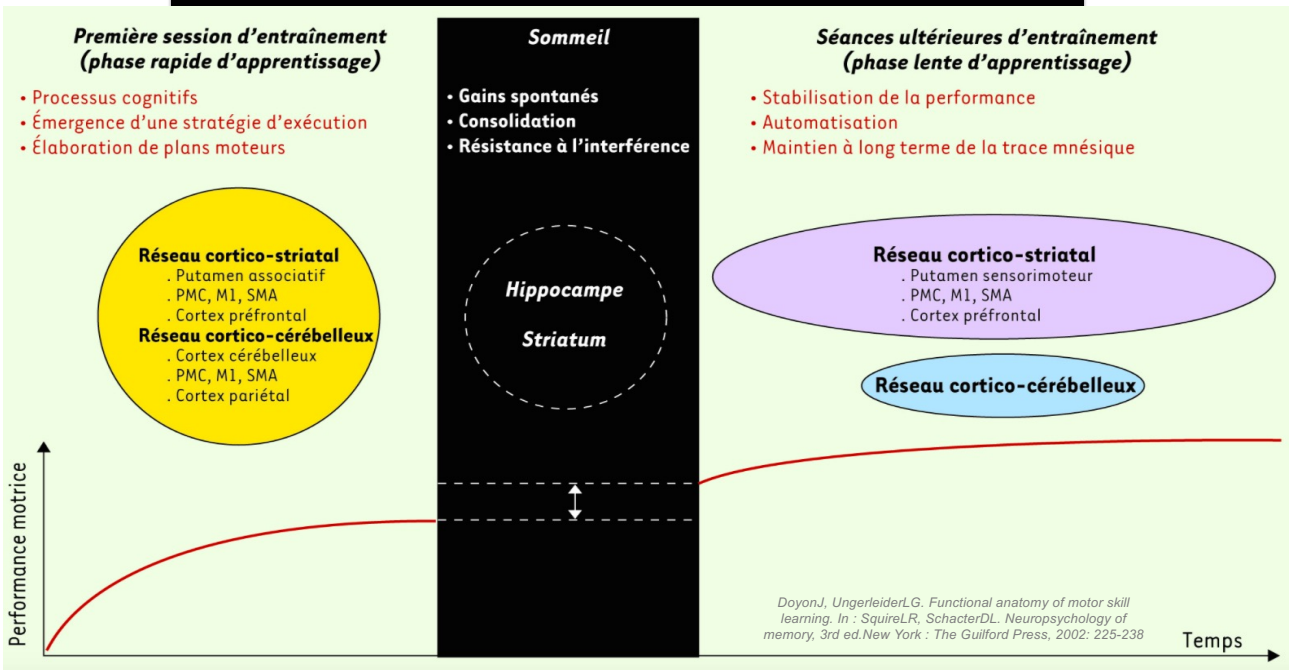
- Dans une **classe efficace**, l'enfant essaie souvent, se trompe parfois, et il est gentiment corrigé pour ses erreurs et récompensé pour ses succès.

- Recevoir un retour d'information immédiat sur l'action en cours est constitutif de l'apprentissage. Plus le retour est proche dans le temps de l'erreur, plus l'action corrective sera efficace et intégrée de manière pérenne.

- Les **erreurs sont positives et sources d'apprentissage**. Elles sont normales dans le processus d'apprentissage car elles expriment à la fois la représentation mentale que l'élève se fait d'une notion ou d'une action et un obstacle à repérer avant de le dépasser.

- Les **stratégies** les plus efficaces d'apprentissage et de révision consiste à poser et répondre à des questions, à placer l'élève en situation d'enseignement et d'interaction (c'est lui qui explique une notion à d'autres élèves qui lui posent des questions en retour).

5. L'AUTOMATISATION – LA CONSOLIDATION



Zoom sur le TDAH

Comprendre le TDAH en tant que trouble neurodéveloppemental

Caractéristiques du TDAH

Le TDAH se caractérise principalement par des difficultés d'attention, d'hyperactivité et d'impulsivité. Ces symptômes résultent de différences dans le fonctionnement cérébral, caractérisant le TDAH comme un trouble neurodéveloppemental.

Manifestations selon l'âge

Les manifestations du TDAH évoluent avec l'âge. Chez l'enfant, on observe surtout des problèmes d'attention et d'hyperactivité. À l'adolescence et chez le jeune adulte, les difficultés d'organisation et l'impulsivité deviennent plus prégnantes.

Critères diagnostiques

Le diagnostic de TDAH repose sur des critères précis, évaluant les symptômes d'inattention, d'hyperactivité et d'impulsivité, ainsi que leur impact sur le fonctionnement quotidien de la personne.

Qu'est-ce que le TDAH ?

Trouble Neurodévelopemental & Polygénique qui touche environ 5 % des enfants d’âge scolaire et 3% des adultes entraîne des difficultés à moduler les idées, les gestes, les émotions et les comportements.

Affecte la mise en œuvre et l’organisation, la vigilance et l’attention soutenue, la mémoire de travail, l’effort constant et le maintien de la motivation et de la planification.

Qu'est-ce que le TDAH ?

Un trouble neurodéveloppemental complexe

Le TDAH est un trouble neurodéveloppemental complexe qui affecte une partie importante de la population, dès l'enfance et souvent jusqu'à l'âge adulte. Il se caractérise par des difficultés d'attention, d'hyperactivité et d'impulsivité qui impactent significativement le fonctionnement quotidien.

Une condition persistante

Contrairement à une croyance répandue, le TDAH n'est pas un trouble qui disparaît à l'âge adulte. Bien que ses manifestations puissent évoluer, il peut persister tout au long de la vie et nécessiter un accompagnement adapté.

Une prévalence importante

Le TDAH touche une proportion significative de la population, affectant aussi bien les enfants, les adolescents que les adultes. Cette condition est présente dans tous les milieux socioculturels, rendant son impact d'autant plus important.

Causes du TDA/H

- ❑ Contrairement à la croyance populaire, le sucre n'a pas le pouvoir de rendre les enfants TDAH;
- ❑ Le TDA/H n'a pas une cause unique. Différents facteurs peuvent l'expliquer;
- ❑ Une prédisposition génétique, ce qui signifie qu'un enfant risque plus d'avoir un TDA/H si l'un de ses parents présente ce trouble;
- ❑ Des taux plus faibles de dopamine et de sérotonine, deux neurotransmetteurs, dans le cerveau;
- ❑ Un déficit des lobes frontaux, car ils ont un rôle à jouer dans les fonctions exécutives telles que diriger l'attention, planifier, organiser, filtrer des paroles et inhiber une réaction impulsive;
- ❑ Certains facteurs environnementaux (ex. : tabagisme durant la grossesse, pesticides sur les aliments ou dans l'air respirés ou ingérés pendant la grossesse, émanations de solvants dans les produits ménagers respirés pendant la grossesse, etc.), mais il n'y a pas de consensus scientifique à ce sujet.
- ❑ La recherche a par ailleurs montré que le TDA/H n'est pas causé par des besoins affectifs non comblés ni par des problèmes psychosociaux.

https://naitreetgrandir.com/fr/sante/naitre-grandir-sante-enfant-trouble-deficit-attention-hyperactivite-tdah/

- ✓ Plus répandu chez les garçons que chez les filles, le rapport étant d'environ 3:1
- ✓ 20 % des enfants hyperactifs (*versus* 5 % des enfants du groupe contrôle) ont au moins un parent ayant lui-même été hyperactif durant son enfance.
- ✓ Dans les familles d'hyperactifs, 1 % des tantes et 12 % des oncles ont une histoire d'hyperactivité.
- ✓ Le nombre de jumeaux présentant tous les deux le syndrome/*n* total de jumeaux) de 79 % pour les MZ et de 32 % pour les DZ.

Dallaire, S. & Lafortune, D. (2008). Trouble de déficit d'attention : facteurs génétiques et familiaux: Une recension des écrits. La psychiatrie de l'enfant, vol. 51(1), 275-312.

QUI POSE LE DIAGNOSTIC DE TDAH ?

Le TDAH est un syndrome hétérogène se manifestant différemment d'une personne à l'autre.

De plus, les plaintes relatives au trouble dépendent non seulement de la personne atteinte, mais également du degré d'acceptation des symptômes par son entourage.

Seul un médecin spécialiste ayant une bonne connaissance du TDAH est donc habilité à poser ce diagnostic complexe.

Ce sont les pédopsychiatres et les neuropédiatres qui sont spécialisés dans l'évaluation de cette pathologie chez les jeunes de moins de 18 ans, et les psychiatres et les neurologues chez les adultes.

COMMENT SE POSE LE DIAGNOSTIC DU TDAH ?

1.Pas de méthode objective : Aucun test prénatal, sanguin, génétique, biologique ou radiologique ne permet de confirmer ou d'exclure un TDAH avec certitude.

2.Évaluation clinique approfondie :

- Diagnostic basé sur une anamnèse détaillée : antécédents médicaux, personnels et familiaux.
- Analyse des manifestations du trouble dans différents contextes (famille, école, amis, etc.).

3.Sources complémentaires :

- Utilisation de rapports médicaux et paramédicaux, questionnaires (parents/enseignants), bulletins scolaires, etc.
- Les proches (parents, enseignants) participent à fournir des informations.

4.Examens d'exclusion : Examens physiques et biologiques pour éliminer des maladies présentant des symptômes similaires (hyperthyroïdie, épilepsie, carences, etc.).

5.Tests neuropsychologiques :

- Tests d'attention, de mémoire, d'habileté intellectuelle, etc., pour affiner le diagnostic.
- Limites : Ces tests mesurent des résultats ponctuels et ne suffisent pas à poser un diagnostic, car les symptômes du TDAH varient selon les circonstances.

6.Évaluations spécifiques : Bilan psychoaffectif ou logopédique en cas de troubles affectifs ou d'apprentissage.
7.Utilisation des critères DSM-5 :

- Vérification des symptômes cardinaux du TDAH (inattention, hyperactivité, impulsivité) pour évaluer leur impact sur la vie quotidienne du patient et de son entourage.
- Diagnostic différentiel pour exclure d'autres troubles (psychiatriques ou organiques).

8.Expertise du clinicien : Expérience du spécialiste et utilisation de critères précis pour réduire les erreurs liées à la subjectivité.

Outils de dépistage & Grilles d'évaluation : Grilles d'évaluation des symptômes du TDAH

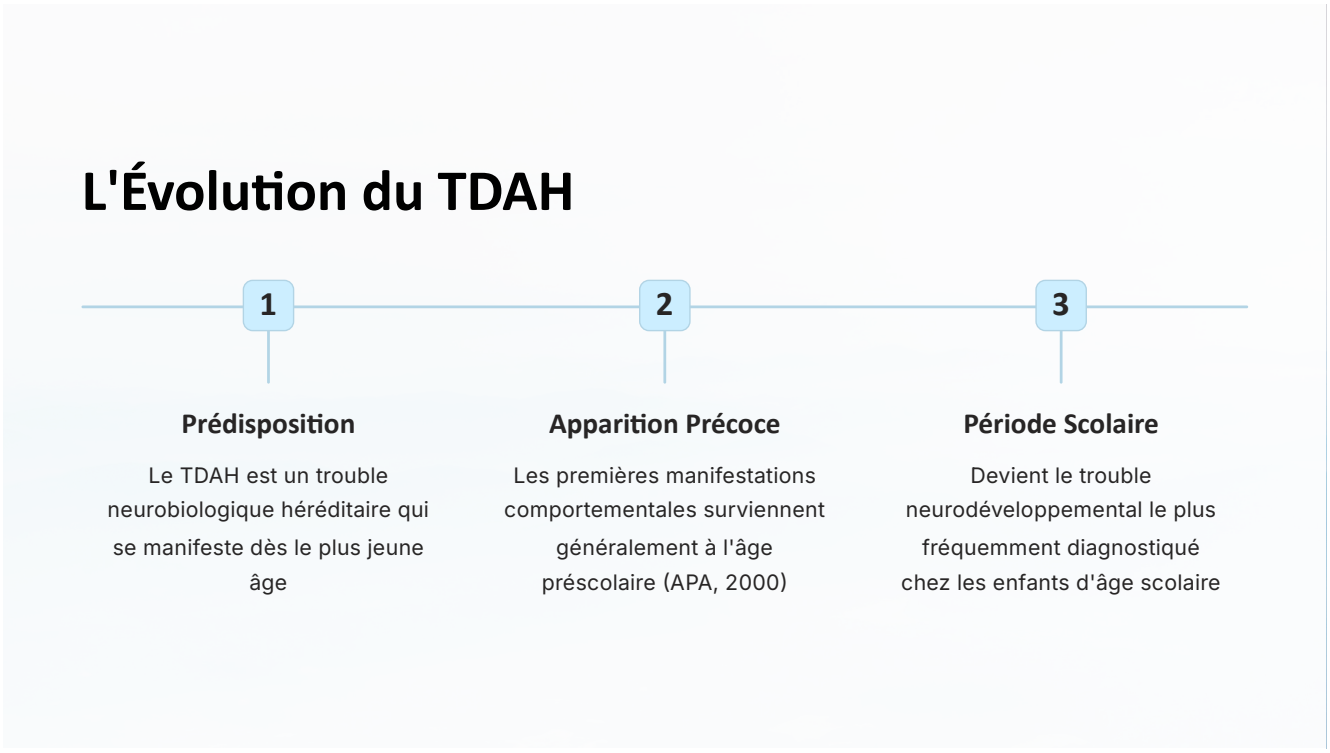
Trousse d'évaluation du TDAH par la Canadian ADHD Ressource Alliance (CADDRA) :
https://www.caddra.ca/pdfs/fr_caddraGuidelines2011_Toolkit.pdf

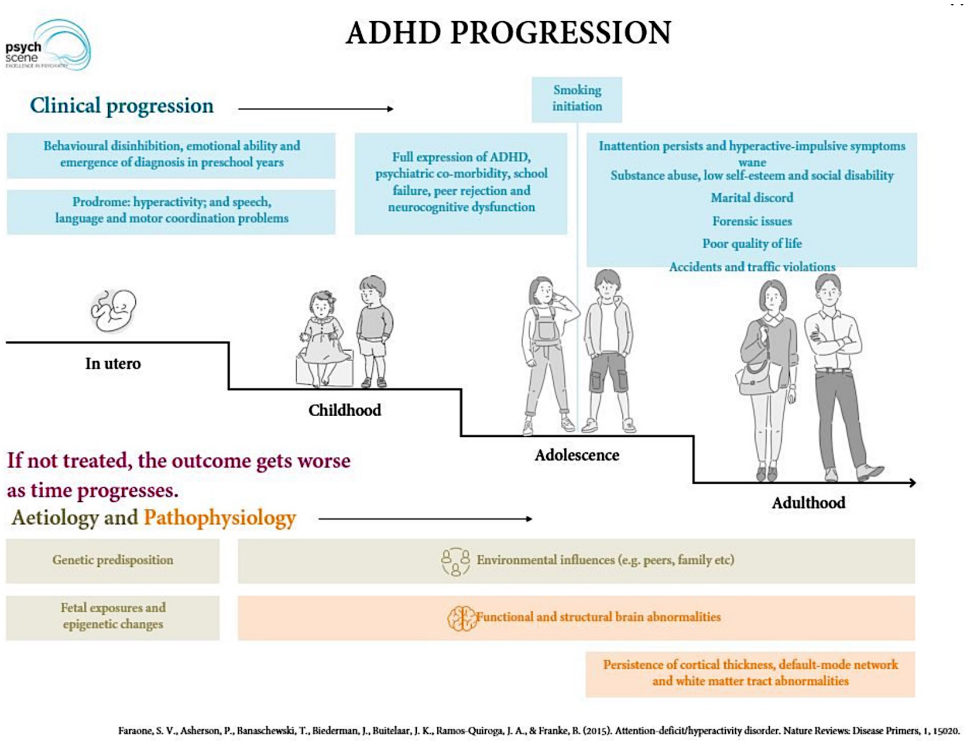
Cotation de l'Attention-Deficit with Hyperactivity Rating Scale IV (ADHD-RS) :
https://tdahbe.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/02/adhd-rs-iv-cotation.pdf

Échelle d'impulsivité (Plutchik et al, 1989) **https://tdahbe.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/02/echelle-dimp-de-plutchik.pdf**

Échelle d'impulsivité fonctionnelle et dysfonctionnelle. Scott Dickman (1990) **https://tdahbe.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/02/echelle-dimp-du-ksp.pdf**

Autres échelles : https://www.tdah.be/tda-h/diagnostic/grillesdevaluation/





Faraone, S. V., Asherson, P., Banaschewski, T., Biederman, J., Buitelaar, J. K., Ramos-Quiroga, J. A., & Franke, B. (2015). Attention-deficit/hyperactivity disorder. Nature Reviews Disease Primers, 1, 15020.

119

Nature du TDAH au préscolaire

1 — Prévalence Générale

Environ 5% des enfants de 2 à 6 ans selon Dreyer (2006)

2 — Variation par Type d'Échantillon

Les échantillons cliniques montrent des taux plus élevés que les échantillons populationnels (Gadow et al., 2001)

3 — Variation par Méthode d'Évaluation

Les échelles de mesure complétées par les parents montrent des taux plus élevés que les critères du DSM (Conner, 2002)

4 — Distribution par Sexe

Ratio de 2:1 entre garçons et filles (♂ > ♀) selon Dreyer (2006)

120

Symptomatologie du TDAH

Symptômes Principaux (APA, 2000)

- Inattention
- Hyperactivité
- Impulsivité

Manifestations Comportementales (Hardy et al., 2007)

- Graves excès de rage
- Comportement récalcitrant
- Comportement accaparant et agressif

Impact (Charach, 2010)

⚠️ Représente un fardeau significatif à la maison et à la garderie

Symptomatologie du TDAH

Symptômes Principaux (APA, 2000)

- Inattention
- Hyperactivité
- Impulsivité

Manifestations Comportementales (Hardy et al., 2007)

- Graves excès de rage
- Comportement récalcitrant
- Comportement accaparant et agressif

Impact (Charach, 2010)

⚠️ Représente un fardeau significatif à la maison et à la garderie

Déficit d'attention Les différentes formes d'attention sont :

1. L'attention soutenue qui permet de rester concentré sur une longue période, de traiter la même information longtemps sans « zapper », par exemple l'attention nécessaire pour étudier, lire un livre ou regarder un film sans décrocher ;

2. 'Attention divisée qui permet de traiter plusieurs informations en même temps, par exemple celle qui permet d'écouter en classe tout en prenant des notes ou d'avoir une conversation téléphonique tout en cuisinant ;

3. L'attention sélective qui permet de choisir l'information à traiter au milieu d'autres parasites, par exemple pouvoir étudier dans une pièce bruyante ou écouter ce que la personne en face de vous raconte sans être distraite par ce qui se passe tout autour.

https://www.tdah.be/tda-h/tda-h-definition/

Contrairement à ce que l'on pense généralement, les personnes atteintes de TDAH ne sont pas incapables de se concentrer. C'est la gestion de leurs ressources attentionnelles qui est problématique.

Dispersés, hypersensibles aux stimuli distrayants (extérieurs ou intérieurs), les patients atteints de TDAH, quel que soit leur âge, éprouvent de grandes difficultés à mobiliser ou à maintenir leur attention.

Peu attentifs aux détails, ces rois de l'oubli et des pertes d'objets en tous genres font de multiples erreurs d'inattention. Mal organisés, ils commencent et terminent difficilement leur travail, s'éparpillent, procrastinent et ont des difficultés avec la notion et la gestion du temps.

Ces symptômes s'aggravent dans les situations qui manquent d'attrait ou de nouveauté, ou dans les tâches monotones et répétitives. Ils peuvent diminuer quand l'environnement est nouveau ou s'ils sont absorbés par des activités particulièrement intéressantes.

Le cerveau fabrique alors des substances chimiques qui améliorent la concentration et la vigilance, et lui permettent de fonctionner normalement.

Il est, en quelque sorte, « réparé » par la passion. Hélas, cette action n'est que provisoire.

https://www.tdah.be/tda-h/tda-h-definition/

TDAH = Trouble dysfonctionnel de l'attention !

Je fais quelque chose en pensant à autre chose

ou

Je fais tellement attention à quelque chose que je ne perçois plus rien d'autre.

L'hyperactivité

L'activité motrice est augmentée et désordonnée chez un enfant atteint de TDAH par rapport aux jeunes du même âge. Elle est le plus souvent désorganisée et non constructive (agitation permanente, instabilité, nervosité, incapacité à tenir en place).

En vieillissant, l'hyperactivité change en termes de « qualité ». elle passe d'une activité motrice manifeste et observable à une agitation « interne » plus subtile et subjective. Celle-ci est souvent interprétée comme étant de la nervosité, de l'impatience ou de l'ennui.

L'hyperactivité intellectuelle se caractérise par une cadence de pensées accélérée. Les idées fusent à un rythme effréné, sans qu'il soit possible de les contrôler.

https://www.tdah.be/tda-h/tda-h-definition/

On utilise encore trop souvent, pour parler de TDAH, les termes d'« hyperactivité ».

Cette manière erronée de nommer la pathologie est loin d'être sans conséquence.

Elle met uniquement en évidence le côté « agitation » sans évoquer les problèmes d'attention, qui sont pourtant les plus handicapants.

De plus, de nombreux patients présentent un trouble de l'attention sans aucune manifestation d'hyperactivité physique.

L'impulsivité

Difficultés à freiner les actions, les gestes, les paroles, les pensées et les émotions. Enthousiaste, passionné, trop spontané et vivant mal les situations d'attente, le patient atteint de TDAH, se précipite, interrompt fréquemment les autres dans leurs activités, leurs jeux ou leurs discussions, sans réfléchir aux conséquences de ses actes.

Terriblement sensible, il gère difficilement ses émotions. Vite frustré, d'humeur changeante, il démarre au quart de tour et perd facilement son sang-froid.

Tout en regrettant et en souffrant des répercussions de ses comportements, il apprend peu ou pas de ses erreurs.

https://www.tdah.be/tda-h/tda-h-definition/

Maturation incomplète des mécanismes permettant au **langage intérieur** (« inner speech ») d'exercer leur contrôle normal sur les comportements, ce qui aboutit à un **défaut d'autorégulation cognitive et comportementale.** 129

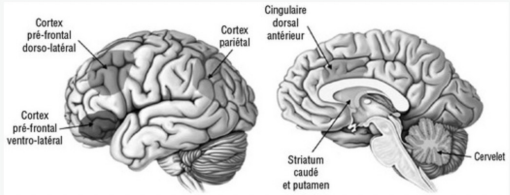
129

Le vide mental, cette **absence totale de production spontanée de la pensée**, lie la **motivation** à la **production d'une activité psychique automatique et naturellement abondante**, au point que nul ne peut, sauf après un exercice intensif volontaire, la supprimer de façon délibérée.

ATTENTION: Attribution aux mêmes structures un double rôle dans la génération des actions volontaires et la génération de pensées spontanées.

Modèle anatomo-fonctionnel de la motivation: l'activité continue à l'intérieur de la boucle limbique, « entraîne » de manière automatique et continue le flux d'une activité psychique qui relèverait peut-être du fonctionnement des autres boucles cortico-sous-corticales.

Les principales structures constitutives du réseau attentionnel cingulo-fronto-pariétal : ces zones sont le siège d'altérations en imagerie structurale ou fonctionnelle dans le TDAH. D'après Bush, 2010x



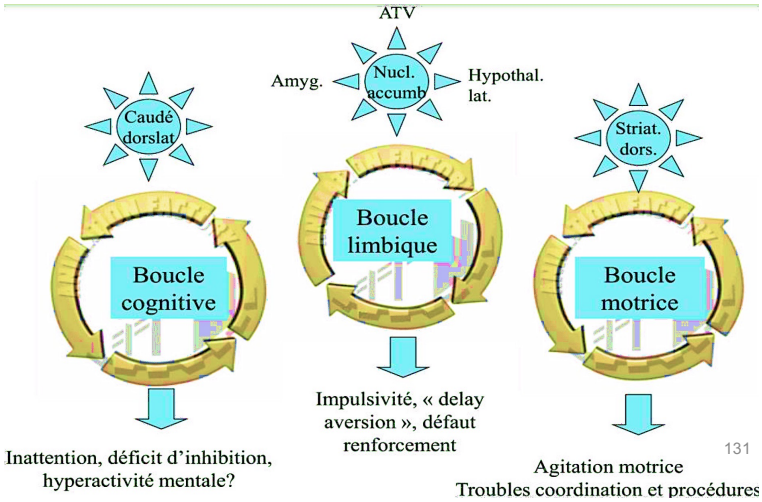
130

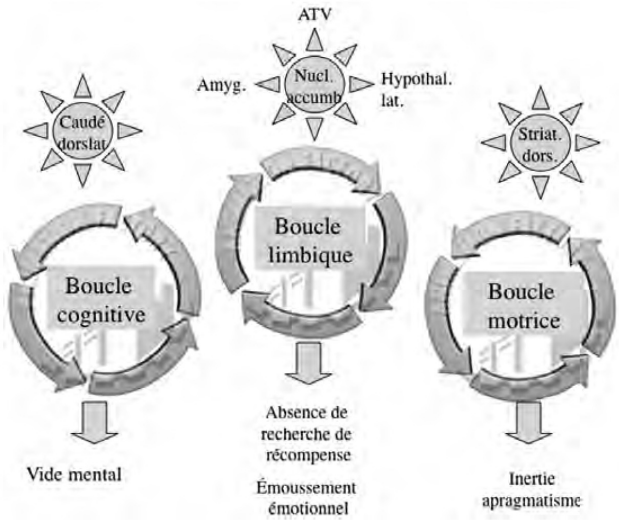
Habib, M. 2011) . Le cerveau de l'hyperactif : entre cognition et comportement.Développements, n° 9(3), 26-40. https://doi.org/10.3917/devel.009.0026.

130

L'ensemble des troubles que présentent les sujets TDAH pourrait se réduire à un défaut de mise en place des connexions multiples constituant la (ou les) boucle(s) limbique(s), selon un principe analogue à celui de la synapse de Hebb (renforcement des connexions livrant passage à des signaux temporellement répétitifs et synchrones).

TDAH : dérèglement pouvant prendre la forme d'un véritable « emballement », une production désordonnée de signaux générés sous la forme de désirs et de pensées venant perturber, parfois de manière très handicapante, le cours des actes et de la réflexion. **Parasitage** des systèmes attentionnels par une sorte de grésillement de fond qui, de façon non continue, altérerait l'efficience de ces systèmes, donnant lieu aux différents symptômes.

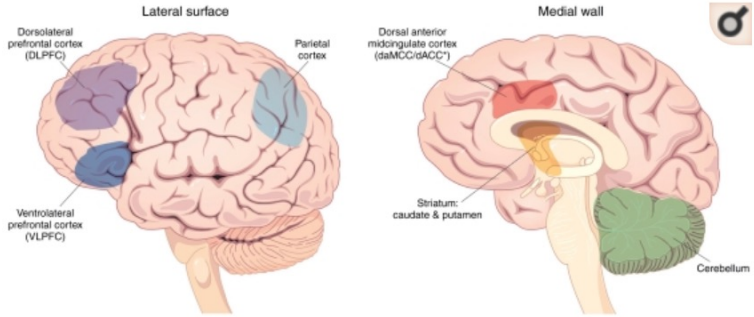


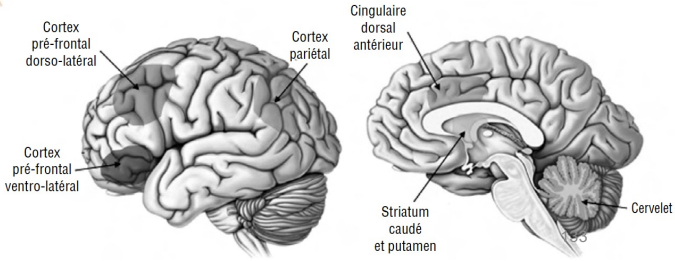


Représentation hypothétique de l'organisation des boucles cortico-striatales et de leur rôle dans les troubles observés chez les patients athymormiques : la disfonction initiale de la boucle limbique représenterait le primum movens, générant directement un défaut du système de réompense et indirectement un dysfonctionnement des boucles motrice (abolition des actions spontanées) et cognitive (abolition de l'activité mentale spontanée).

Habib, M. 2011) . Le cerveau de l'hyperactif : entre cognition et comportement.Développements, n° 9(3), 26-40. https://doi.org/10.3917/devel.009.0026.

Signes de dysfonction des mécanismes neurocognitifs impliqués dans le TDAH & TOP



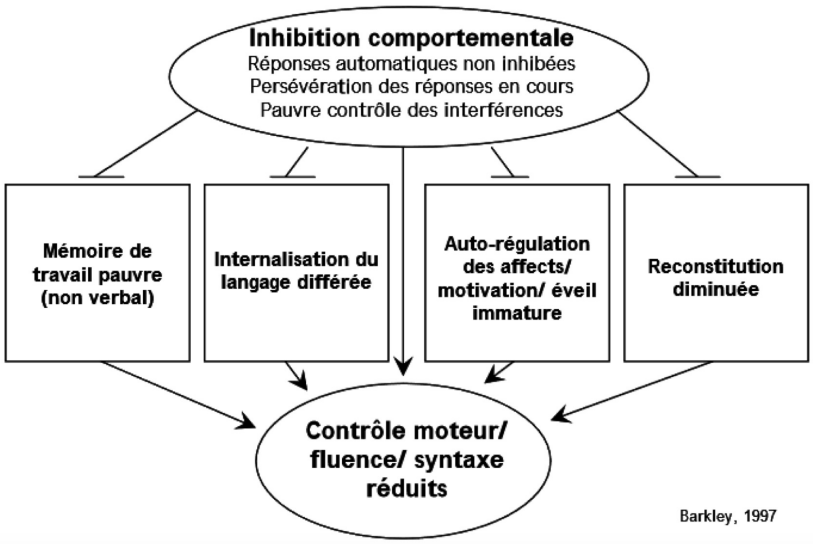


Bush G. Attention-deficit/hyperactivity disorder and attention networks. Neuropsychopharmacology. 2010 Jan;35(1):278-300.

133

]

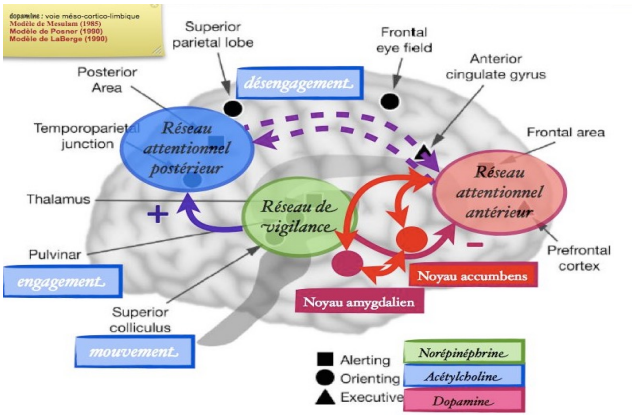
Figure 1. Le TDA/H comme trouble de l'inhibition comportementale et de l'autocontrôle : Le modèle de Barkley (1997)

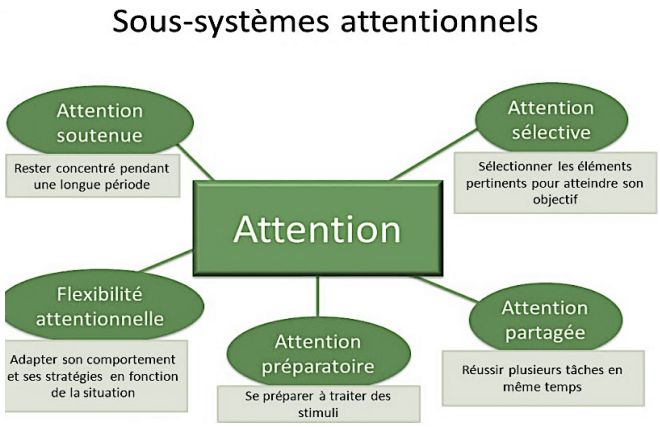


http://www.frantice.net/docannexe/file/1618/3.abouassi.pdf

134

134



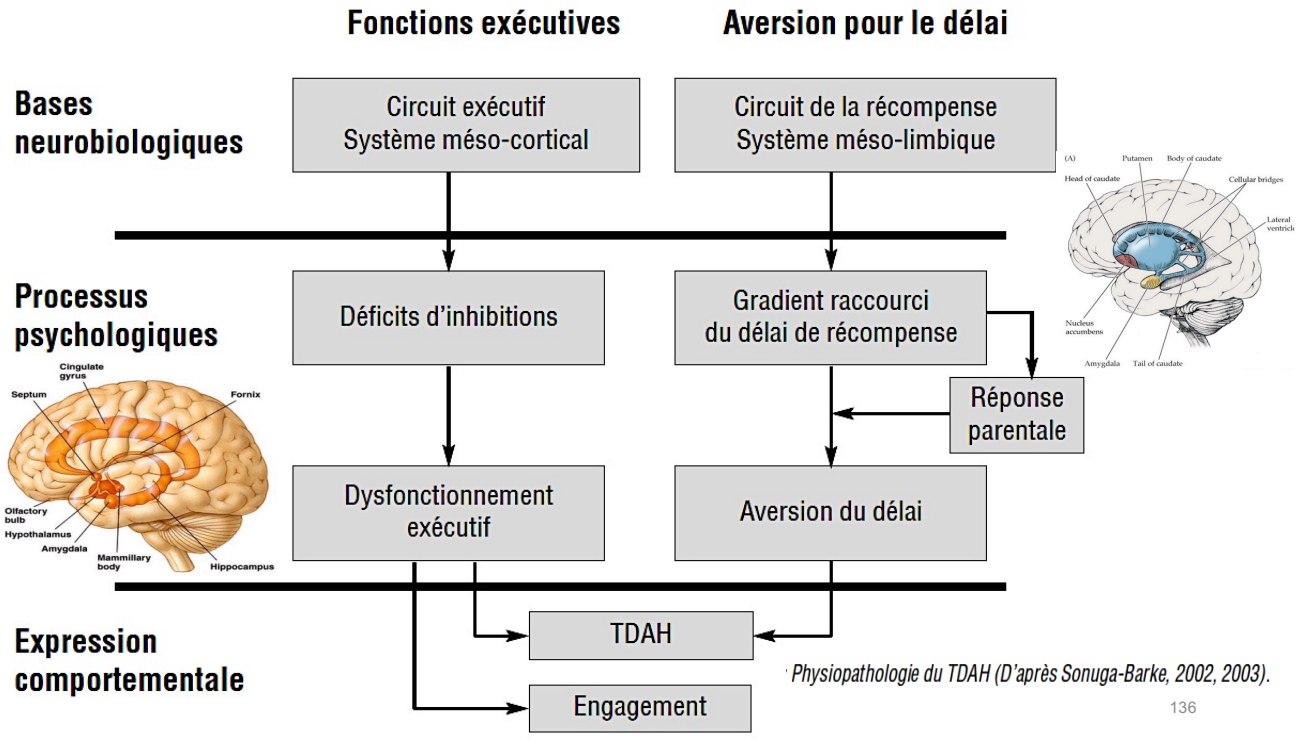


L'Attention un état dans lequel certains éléments sont **privilégiés** par rapport à d'autres et qui peut-être manipulée grâce à la **saillance** d'un élément par exemple.

La Perception l'ensemble des mécanismes par lesquels l'organisme prend **connaissance du monde**, sur la base des informations du sujet (car la mémoire intervient énormément!). Elle désigne l'ensemble des opérations de prise d'informations : le système perceptif transforme des stimulations en informations, phénomène de transformation qui, par ailleurs, prend du temps (et des ressources cognitive : c'est le **traitement de l'information**!).

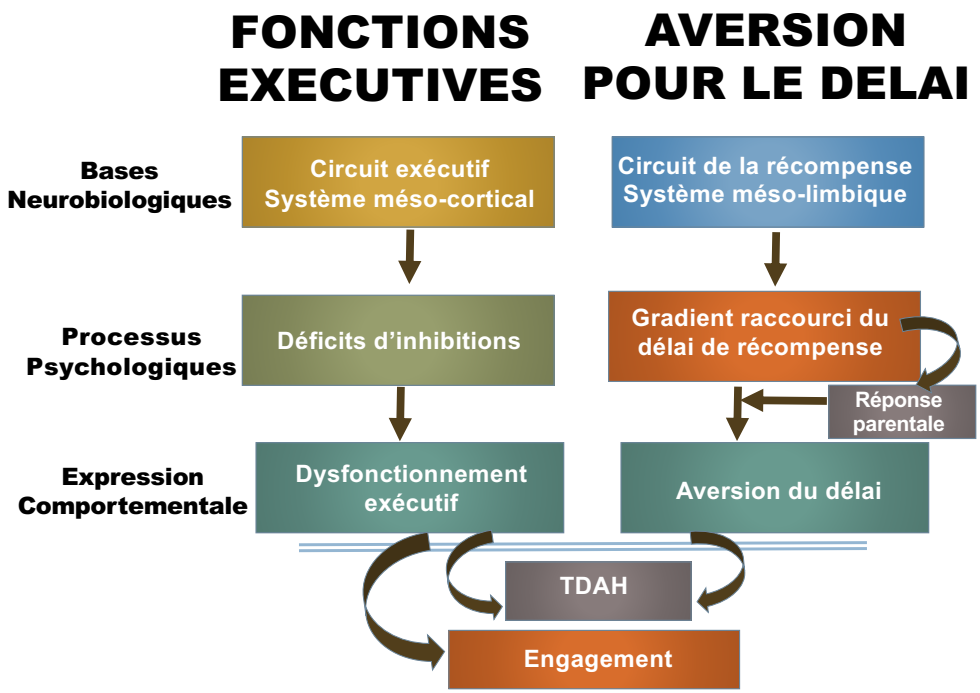
La Conscience réfère aux traitements perceptifs lors d'une **expérience subjective** que nous pouvons rapporter ou en fonction de laquelle nous pouvons agir **volontairement**.

135



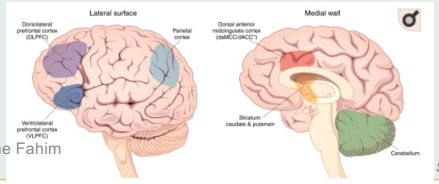
Physiopathologie du TDAH (D'après Sonuga-Barke, 2002, 2003).

136



Habib, M. (2011). Le cerveau de l'hyperactif : entre cognition et comportement. Développements, 9,(3), 26-40.

137

Déficit du contrôle inhibiteur: fonctions exécutives	Déficit style motivationnel: Aversion pour le délai
Aurait comme conséquence une dysrégulation cognitive et comportementale, modulée par l'implication dans la tâche. Le « style motivationnel », expliquerait que les enfants TDA/H ont tendance à éviter toutes formes de délais. La traduction d'un point de vue clinique correspondrait à une réponse inappropriée devant la **disparition** inattendue d'une récompense, une **interruption** prématurée d'une tâche de longue durée ou demandant des efforts, l'**apparition** d'activités motrices lors d'une période d'attente, la **préférence** pour les tâches faciles ou procurant une récompense immédiate.	L'intolérance au délai émanerait d'un dysfonctionnement des mécanismes de récompense **(circuits méso-limbiques)** et aussi des caractéristiques environnementales précoces du sujet, tandis que le déficit d'inhibition serait induit par un **dysfonctionnement méso-cortical**.  *Sonuga-Barke et al. (2002, 2003)*

138

138

Le cas de Mathis, 4 ans

À la maison

- Activités de découpage et dessin de courte durée
- N'écoute pas toujours les consignes
- Se blesse fréquemment en jouant
- Facilement distrait pendant la lecture d'histoires
- S'amuse avec objets environnants (couverture, montre)
- Agité pendant son sommeil

À la garderie

- N'écoute pas les consignes
- Dérange et est très agité
- Veut tout essayer simultanément
- Difficulté d'intégration sociale, parfois agressif
- N'attend pas son tour pendant les activités
- Crée peu de liens avec les autres enfants
- Sieste reste un moment difficile

Étiologie du TDAH

Facteurs génétiques (Faraone et al., 2010)

Héritabilité = 76%

Plusieurs gènes impliqués

Facteurs neurologiques (Barkley, 2006)

- Moins d'Inhibition de la réponse motrice (fonctions exécutives)
- Plus ondes lentes,
- Moins d'ondes rapides
- Moins de dopamine, Moins de noradrénaline
- facteurs prénataux, périnataux...

Facteurs environnementaux (Barkley, 2006)

- Facteurs prénataux, périnataux
- Facteurs psychosociaux

Fonctions exécutives et motivation

Fonctions exécutives et TDAH

Le TDAH peut avoir un impact significatif sur les fonctions exécutives, comme la mémoire de travail, la planification et le contrôle inhibiteur. Les personnes atteintes de TDAH peuvent avoir des difficultés à rester concentrées, à organiser leurs tâches et à résister aux distractions, ce qui peut entraver leur capacité à réaliser leurs objectifs.

Types de motivation

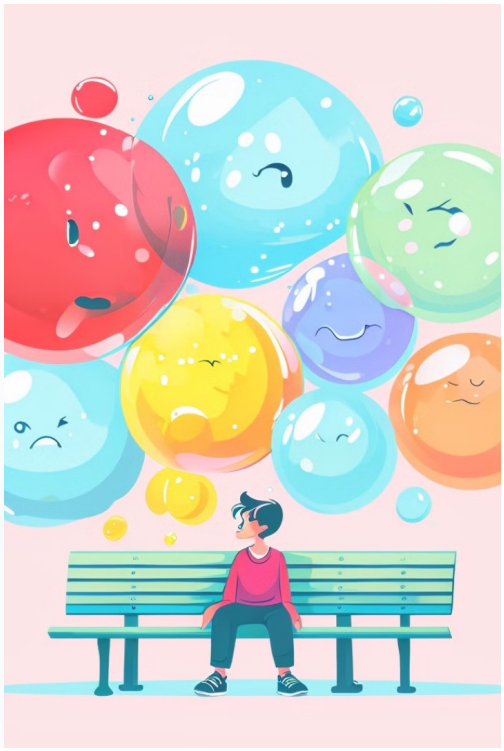
Le lien entre le TDAH et la motivation est complexe. Les personnes atteintes de TDAH peuvent éprouver des difficultés à se motiver de manière intrinsèque, c'est-à-dire à trouver en elles-mêmes la motivation pour accomplir une tâche. Cependant, elles peuvent être plus réceptives à des sources de motivation extrinsèque, comme des récompenses ou l'encouragement d'autrui.

Impact sur la performance

Les défis liés aux fonctions exécutives et à la motivation peuvent avoir des répercussions négatives sur la performance et les résultats des personnes atteintes de TDAH. Il est donc important de comprendre ces dynamiques afin de mettre en place des stratégies d'intervention adaptées.

Comorbidités

- Dans environ 70% des cas (Posner et al., 2007)
- Trouble oppositionnel avec provocation
- Troubles de communication
- Troubles anxieux De plus...
- Trouble des conduites et dépression (Egger et al., 2004)
- Retard du développement moteur et langagier (Cohen et al., 2000)
- Surplus de poids (Curtin et al., 2005; Graziano et al., 2010)



Conséquences sur le développement normal et l'adaptation de l'enfant (Teeter, 1998)

Répercussions sur les parents

(Calzada et al., 2004; Keown et al., 2002; Lamprini et al., 2008)

Diminution des aspects positifs

- Rôle parental
- Compétence parentale
- Fonctionnement familial
- Satisfaction dans le couple
- Adaptation parentale
- Conversations parents-enfant
- Interactions mère-enfant

Augmentation des difficultés

- Dépression (mères surtout)
- Stress (mères surtout)
- Stratégies contrôlantes/négatives
- Pratiques disciplinaires relâchées

Note : Les répercussions sont moins importantes lorsque la mère est également atteinte du TDAH

Être parent d'un enfant présentant un trouble de déficit d'attention / hyperactivité (TDA/H) peut facilement mener les parents à bout de souffle. Les comportements qui caractérisent les enfants avec un TDA/H, leur inattention, leurs comportements impulsifs, leur désorganisation, leur niveau élevé d'activité et leur faible tolérance à la frustration, entraînent fréquemment des problèmes au plan familial.

Les recherches indiquent que le TDA/H affecte tant les interactions de l'enfant avec sa famille (parents et fratrie) que la façon dont les parents vont interagir avec ces enfants. Quelle est la meilleure façon d'accompagner ces parents et de les aider à mieux intervenir auprès de leur enfant?

Dans de nombreuses études, des effets positifs sont observés tant sur les comportements des enfants que sur ceux de leurs parents. On rapporte aussi des effets bénéfiques à d'autres plans, entres autres sur le stress parental et les comportements de l'enfant à l'école.

Principaux modèles théoriques sous-jacents :
- Approche comportementale
- Théorie de l'attachement
- Théorie systémique de la famille
- Approche collaborative.

À la maison

Les crises de colère sont courantes chez plusieurs enfants ayant un TDA/H, ce qui peut créer des **tensions importantes au sein de la famille.**

Les conflits avec la fratrie ont aussi tendance à être fréquents, ce qui crée une dynamique familiale agitée.

De plus, la période des devoirs **t**end aussi à être difficile, ce qui peut générer des conflits entre l'enfant et ses parents.

Par ailleurs, **les routines sont longues et difficiles à acquérir**parce que l'enfant se laisse constamment distraire lorsqu'il les fait, ce qui a tendance à exaspérer et à impatienter les parents.

À l'école

Les enfants ayant un TDA/H ont souvent **besoin de plus d'encadrement et de supervision pour accomplir leurs tâches.**

De plus, ils risquent davantage de présenter des problèmes d'apprentissage en lecture et de recevoir de l'attention négative de la part de leur enseignante ou enseignant.

Cette relation peut d'ailleurs être tendue, et même se dégrader si les contraintes qui lui sont imposées se multiplient sans cesse.

L'enfant peut en venir à voir l'école comme un milieu difficile où on lui formule sans arrêt des demandes qui dépassent ses capacités.

Il se retrouve donc souvent en situation d'échec, ce qui lui amène reproches et punitions.

Avec les amis

Les relations sociales, par exemple avec les amis, peuvent également être plus difficiles, notamment **si l'enfant a des comportements impulsifs et de la difficulté à gérer sa colère.**

L'enfant qui semble perdu et qui a de la difficulté à suivre les règles des jeux dans la cour d'école peut aussi avoir **tendance à être mis de côté** par les autres élèves.

https://naitreetgrandir.com/fr/sante/naitre-grandir-sante-enfant-trouble-deficit-attention-hyperactivite-tdah/

Manifestations du TDAH selon l'âge

Le TDAH se manifeste différemment à travers les différentes étapes de la vie. Chez les enfants, les symptômes principaux sont souvent l'hyperactivité, l'impulsivité et des difficultés de concentration. À l'adolescence, ces manifestations peuvent évoluer vers des problèmes d'organisation, de gestion du temps et de régulation émotionnelle. Chez les jeunes adultes, les défis se situent davantage dans la gestion autonome de leur vie quotidienne et professionnelle.

Bien que les expressions du TDAH varient selon l'âge, la compréhension et la prise en charge adaptée sont essentielles à chaque étape du développement pour permettre aux personnes concernées de s'épanouir pleinement.

Description clinique de l'attention divergente chez l'enfant et l'adulte

Description clinique de la prépondérance de l'attention divergente chez l'enfant

APERÇU CLINIQUE :

- attiré par tous les stimuli ;
- facilement distrait ;
- passe d'une chose à l'autre ;
- a tendance à « zapper » ;
- passe « du coq à l'âne » ;
- au rythme du défilement des stimuli ;
- avec plusieurs idées qui se présentent simultanément à son esprit ;
- est souvent bavard (« comme un moulin à paroles ») ;
- met en scène des histoires comprenant de nombreuses actions (actions simultanées de personnages différents) ;
- égare souvent des objets (car faisant trop de choses à la fois, il ne sait plus où il a déposé les objets) ;
- échoue souvent à porter une attention précise aux détails (car « balaye » trop vite du regard) ;
- tendance à faire son travail en le parcourant très/trop vite ;
- difficultés à rester un long moment concentré sur une activité, sauf s'il est très motivé (car alors, le processus automatique déficitaire est relayé par la volonté) ;
- peut « se disperser ».

N.B. Dans les formes extrêmes, *durant la prime enfance* :

- l'enfant a des difficultés à organiser sa pensée ;
- l'enfant peut présenter un retard de langage, un retard dans les apprentissages.

Description clinique de la prépondérance de l'attention divergente chez l'adulte

APERÇU CLINIQUE :

- difficulté à vivre l'instant présent ;
- difficulté à être réceptif à soi-même ;
- rapidement pris par « un sentiment d'ennui » (par exemple, lors de la vision d'un film dont le déroulement du scénario est lent, sans rebondissements, lors d'une réception lorsqu'il est tenu de rester à une place fixe,...) ;
- difficulté à gérer le temps ;
- s'investit dans des activités secondaires, sans choisir les priorités ;
- entreprend plusieurs choses à la fois sans parvenir à les terminer ;
- remet à plus tard des tâches jugées peu intéressantes ou sans gr atification immédiate ;
- accumule du retard dans des tâches administratives (courrier en retard, factures non payées...) ;
- angoisse anticipative lorsqu'il sait qu'il devra mener beaucoup d'activités durant la journée. Sentiment d'être incapable de les mener à bien ;
- difficultés à maintenir son attention dans des activités intellectuelles ;
- perd souvent ses clés, ses lunettes... ;
- difficultés pour tenir un ménage (commence une chose puis une autre sans terminer la première).

N.B. Paradoxalement, à certains moments, possibilité de *focusing* (hyperfocalisation sur une activité durant plusieurs heures, voire plusieurs jours).

Scholl, J. & Philippe, P. (2012). Bipolarité et ADHD. Recherche sémiologique : continuum développemental de la petite enfance à l'âge adulte et diagnostic différentiel. La psychiatrie de l'enfant, vol. 55,(1), 125-195

La clinique de l'hyperactivité chez l'enfant

Attention : dans le cadre d'un entretien individuel, soutenu par la relation, l'hyperactivité peut être absente dans le bureau de consultation !

APERÇU CLINIQUE :

- a tendance à bouger à table lors des repas ;
- se tortille sur son siège ;
- son lit est défait le matin parce qu'il bouge en dormant ;
- remue souvent les mains et les pieds ; tripote avec le plumier, une gomme… ;
- se lève souvent (notamment en classe) ;
- souvent, a du mal à se tenir tranquille (dans les jeux, les loisirs,…) ;
- souvent, court ou grimpe partout ;
- est souvent comme s'il était « monté sur ressorts » ;
- préfère les jeux moteurs.

La clinique de l'hyperactivité chez l'adulte

APERÇU CLINIQUE (OSWALD, 2004) :

- éprouve un sentiment d'impatience motrice ;
- éprouve un sentiment d'impatience intérieure ;
- sentiment intérieur subjectif d'agitation ;
- est souvent « sur la brèche » ;
- est souvent en train de s'affairer ;
- a souvent des difficultés à arrêter une activité ou un comportement en cours ;
- souvent, occupations professionnelles très actives (avec une diversité d'activités, des déplacements fréquents…) ;
- tripote à table avec la salière, la serviette…

La clinique de l'impulsivité simple chez l'enfant

« Il agit avant de penser ! »

APERÇU CLINIQUE :

- agit « comme un ressort » et pense après ;
- l'action précède la réflexion ;
- l'enfant manque de « frein » ;
- a du mal à attendre ce qui est promis ;
- a du mal à attendre son tour ;
- voudrait tout de suite ;
- laisse échapper la réponse à une question qui n'est pas encore énoncée entièrement ;
- interrompt souvent les autres ;
- tendance à faire trop vite (« à bâcler ») son travail.

La clinique de l'impulsivité simple chez l'adulte

APERÇU CLINIQUE :

- tendance à finir les phrases de ses interlocuteurs ;
- prend souvent des décisions impulsives ;
- souvent, démarre un projet ou une activité sans lire ou écouter attentivement les directives, (lit très rarement jusqu'au bout un mode d'emploi, une recette, un contrat…) ;
- s'emporte à propos de sujets qui l'intéressent ;
- impatience (dans les files d'attente, au feu rouge…) ;
- faible tolérance aux frustrations ;
- souvent, a une conduite de son véhicule plus rapide que la moyenne des autres conducteurs (Oswald, 2006).

Manifestations du TDAH selon l'âge

Enfance

1. **Agitation motrice**
   Les enfants atteints de TDAH peuvent manifester une agitation motrice importante.
2. **Difficultés de concentration**
   La capacité à se concentrer peut être fortement altérée chez ces enfants.
3. **Comportements impulsifs**
   Les comportements impulsifs sont fréquents chez les enfants souffrant de TDAH.

Adolescence

1. **Problèmes d'organisation**
   Les jeunes atteints de TDAH peuvent avoir des difficultés d'organisation.
2. **Gestion du temps et planification**
   La gestion du temps et la planification peuvent poser problème.
3. **Difficultés émotionnelles**
   La gestion des émotions peut être un défi pour ces jeunes.
4. **Adaptation aux changements**
   L'adaptation aux changements peut être difficile pour les adolescents atteints de TDAH.

Jeune adulte

1. **Gestion du stress**
   Les jeunes adultes atteints de TDAH peuvent avoir des difficultés à gérer le stress.
2. **Prise de décision**
   Prendre des décisions peut être un défi pour ces jeunes adultes.
3. **Organisation de la vie quotidienne**
   L'organisation de la vie quotidienne peut poser problème.
4. **Stabilité professionnelle**
   Le maintien d'un emploi stable peut être difficile pour eux.
5. **Gestion financière**
   La gestion autonome des finances peut être un défi pour les jeunes adultes atteints de TDAH.

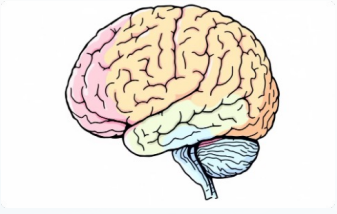
Maturation Corticale dans le TDAH

- **Variations du cortex préfrontal** : Dans le TDAH, on observe des volumes variables du cortex préfrontal (réductions ou augmentations) et un amincissement cortical retardé dans les régions préfrontales, indiquant un retard de maturation des processus de contrôle cognitif
- **Impact sur la surface corticale** : Chez les enfants atteints de TDAH, on constate une surface corticale réduite dans :
  - Le lobe frontal
  - Le lobe temporal
  - Le lobe pariétal
- **Modifications structurelles associées** : Les adolescents présentent une réduction de l'épaisseur corticale dans plusieurs régions clés :
  - Le lobe pariétal
  - Le lobule paracentral
  - Le précunéus
  - Le cortex temporal supérieur

Variations Structurelles du Cerveau dans le TDAH

Cortex Préfrontal dans le TDAH

Variations des volumes du cortex préfrontal avec amincissement cortical retardé, indiquant un retard de maturation dans les processus de contrôle cognitif.



Modifications Corticales dans le CD

Réduction de l'épaisseur corticale dans le lobe pariétal, le lobule paracentral, le précunéus et le cortex temporal supérieur chez les adolescents.

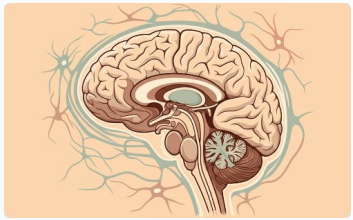
Surface Corticale chez l'Enfant TDAH

Surface corticale réduite dans les lobes frontal, temporal et pariétal, avec retard développemental du cortex préfrontal.

Variations Anatomiques dans le TDAH

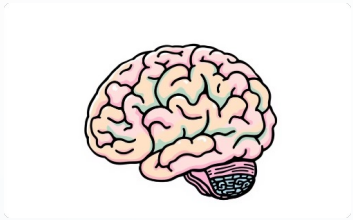
Gyrification Cérébrale

Pas de différences de gyrification pour le TDAH, mais des déficits de pliage dans des régions antérieures pour le CD, notamment dans le cortex insulaire antérieur gauche, lié aux déficits d'empathie.



Matière Blanche

Les études n'ont révélé aucun changement significatif dans la matière blanche, que ce soit pour le TDAH ou le CD.



Structures Sous-corticales

Réduction de volume observée dans l'amygdale, le noyau accumbens, l'hippocampe et le putamen chez les patients TDAH. Pour le CD et l'ODD, des réductions similaires sont liées aux déficits émotionnels et décisionnels.

Les régions cérébrales dans les troubles neurodéveloppementaux

Voici les principales régions cérébrales et leurs altérations dans le TDAH, ODD et CD :

1

Cortex Préfrontal

Fonction normale : Contrôle des fonctions exécutives, attention, prise de décision, planification motrice, régulation émotionnelle

Pathologies : TDAH : Amincissement cortical retardé, difficultés de régulation. CD/ODD : Volume réduit, affectant fonctions exécutives

2

Insula

Fonction normale : Empathie, conscience de soi, régulation des émotions

Pathologies : CD/ODD : Réduction du volume bilatéral, déficits dans le traitement émotionnel

3

Amygdale

Fonction normale : Détection et réaction aux stimuli émotionnels

Pathologies : TDAH : Réduction de volume, hyper-réactivité émotionnelle. CD/ODD : Volume réduit, difficultés de traitement émotionnel

4

Noyau Accumbens

Fonction normale : Centre de récompense et motivation

Pathologies : TDAH : Réduction de volume, altération des réponses aux récompenses. CD/ODD : Volume réduit, comportements impulsifs

5

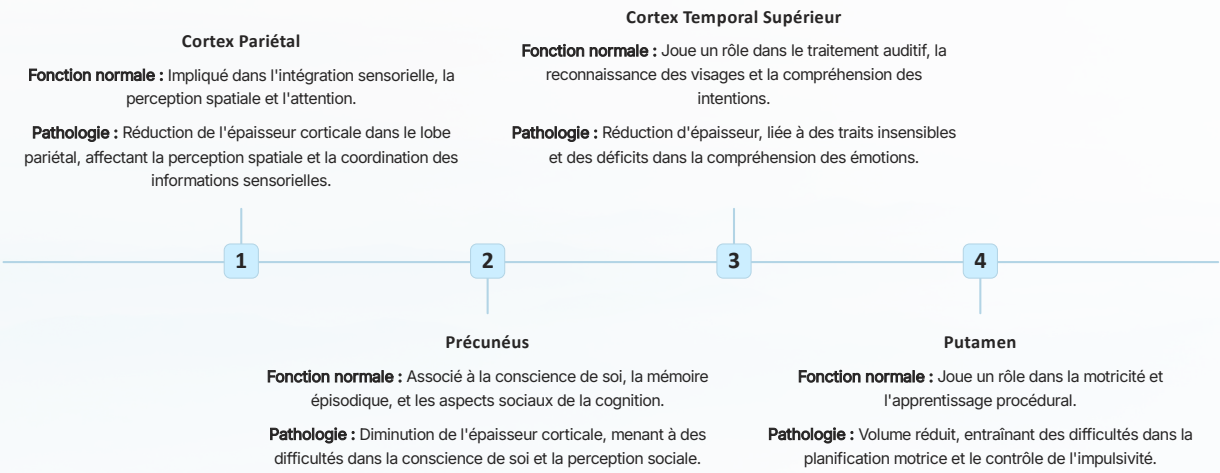
Hippocampe

Fonction normale : Mémoire, orientation spatiale, motricité

Pathologies : TDAH/CD/ODD : Réductions volumétriques affectant mémoire et contrôle moteur

Ces altérations anatomiques reflètent les déficits observés dans les fonctions exécutives, émotionnelles et sociales caractéristiques de ces troubles.

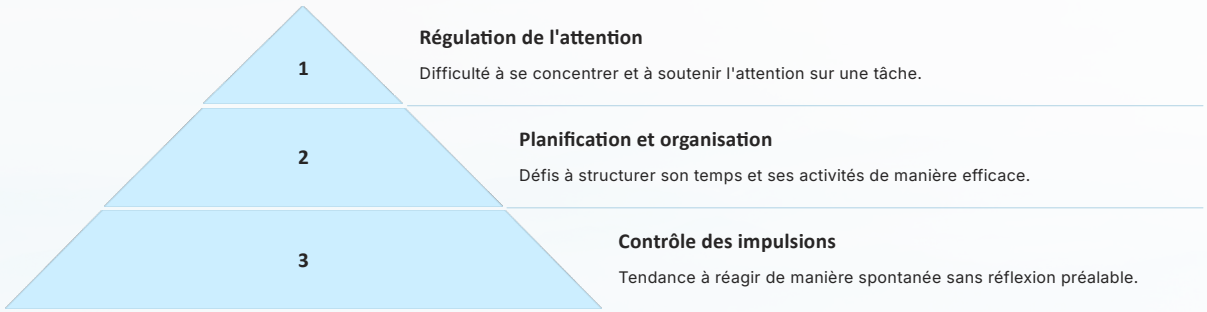
Régions Cérébrales dans les Troubles Neurodéveloppementaux



Ces altérations cérébrales reflètent des déficits spécifiques dans les fonctions exécutives, émotionnelles et sociales, particulièrement marquées dans le cortex préfrontal, l'amygdale et l'insula.

155

Les fonctions exécutives et la motivation dans le TDAH



Les personnes atteintes de TDAH rencontrent souvent des difficultés avec les fonctions exécutives, comme la régulation de l'attention, la planification et l'organisation, ainsi que le contrôle des impulsions. Ces déficits ont un impact significatif sur leur motivation et leur capacité à accomplir leurs objectifs. Il est essentiel de comprendre ces enjeux pour mettre en place des stratégies d'accompagnement adaptées.

156

Impact sur les Fonctions Exécutives

Mémoire de Travail

Le TDAH peut affecter la capacité à retenir et manipuler les informations nécessaires pour mener une tâche à bien.

Les personnes atteintes de TDAH ont souvent du mal à se rappeler les instructions, à suivre un plan ou à terminer plusieurs étapes d'une activité.

Planification

La planification et l'organisation sont des défis majeurs pour les personnes atteintes de TDAH.

Elles peuvent avoir du mal à établir des priorités, à prévoir les étapes nécessaires et à se fixer des objectifs réalistes.

Contrôle Inhibiteur

Le contrôle inhibiteur, qui permet de résister aux impulsions et de réguler son comportement, est souvent perturbé chez les personnes atteintes de TDAH.

Cela peut se traduire par des difficultés à se concentrer, à attendre son tour ou à s'abstenir d'agir de manière inappropriée.

TDAH et Motivation

Motivation Intrinsèque

Les personnes atteintes de TDAH peuvent avoir du mal à maintenir une motivation intrinsèque, c'est-à-dire une motivation qui vient de l'intérieur.

Elles peuvent trouver les tâches ennuyeuses ou frustrantes, ce qui rend difficile de se concentrer et de persévérer.

Motivation Extrinsèque

Pour compenser, les personnes avec TDAH ont souvent besoin d'une motivation extrinsèque, c'est-à-dire de récompenses, d'encouragements ou d'un cadre structuré de l'extérieur. Cela peut les aider à rester engagées et à atteindre leurs objectifs.

Équilibre des Motivations

L'objectif est de trouver un équilibre sain entre motivation intrinsèque et extrinsèque, afin de développer une plus grande autonomie et un sentiment d'accomplissement personnel à long terme.

TDAH, Affect et Anxiété

1

Lien entre TDAH et Affect

Les personnes atteintes de TDAH présentent souvent des défis au niveau de la régulation émotionnelle.

2

Hypersensibilité Affective

Elles peuvent avoir des réactions émotionnelles intenses, notamment face à la frustration, la déception ou la critique.

3

Anxiété Concomitante

Un trouble anxieux peut souvent accompagner le TDAH, exacerbant les difficultés sur le plan affectif.

La relation entre le TDAH, les difficultés affectives et l'anxiété est bien établie. Les personnes atteintes de TDAH ont souvent du mal à réguler leurs émotions, ce qui peut les rendre hypersensibles aux situations frustrantes ou critiques. Cette hypersensibilité affective est fréquemment couplée à un trouble anxieux, créant un cercle vicieux qui amplifie les défis émotionnels et comportementaux.

TDAH, Affect et Anxiété

Régulation Émotionnelle Difficile

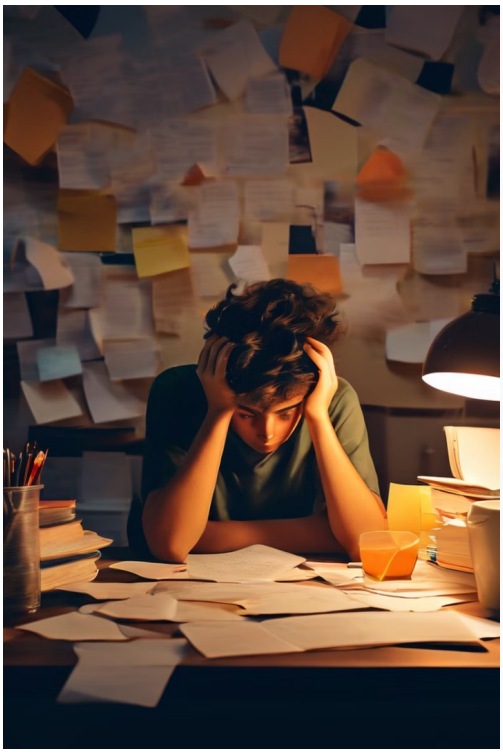
Les personnes atteintes de TDAH ont souvent du mal à réguler leurs émotions, passant rapidement d'un état émotionnel intense à un autre. Cela peut créer des défis dans leurs interactions sociales et leur vie quotidienne.

Anxiété Fréquente

Le TDAH est souvent associé à des troubles anxieux. L'incapacité à réguler les émotions et les défis du quotidien peuvent alimenter l'anxiété chez les personnes atteintes de TDAH.

Stratégies d'Adaptation

Heureusement, il existe des stratégies efficaces pour aider les personnes atteintes de TDAH à mieux réguler leurs émotions et à gérer leur anxiété, notamment avec l'aide de professionnels de la santé mentale.



TDAH, Affect, et Anxiété

Humeur Labile

Les personnes atteintes de TDAH ont souvent une humeur très changeante et instable. Elles peuvent passer rapidement d'un état émotionnel positif à un état négatif, avec des sautes d'humeur fréquentes et intenses.

Anxiété Élevée

Le TDAH s'accompagne souvent d'un niveau d'anxiété élevé. Les personnes peuvent avoir des inquiétudes excessives, de la difficulté à se concentrer et à se détendre, ainsi que des symptômes physiques comme des maux d'estomac.

Frustration et Colère

Les difficultés liées au TDAH peuvent entraîner de la frustration et de la colère face aux challenges rencontrés. Ces émotions négatives peuvent s'exprimer de manière disproportionnée et nuire aux relations interpersonnelles.

TDAH, Affect et Anxiété

1 **Difficultés de régulation émotionnelle**

Le TDAH est souvent accompagné de difficultés de régulation émotionnelle, influençant grandement l'affect et l'anxiété des personnes concernées.

2 **Instabilité émotionnelle**

Les émotions intenses, les réactions excessives et la difficulté à gérer les frustrations sont fréquentes, entraînant de l'anxiété et des troubles affectifs.

3 **Stratégies d'intervention**

Comprendre ces interactions complexes permet de déployer des stratégies ciblées sur la régulation émotionnelle pour améliorer la qualité de vie des personnes atteintes de TDAH.

TDAH, Affect et Anxiété

Régulation Émotionnelle et TDAH

Les personnes souffrant de TDAH ont souvent des difficultés à réguler leurs émotions. Leur impulsivité et leur manque d'attention peuvent les empêcher de bien reconnaître et exprimer leurs émotions de manière appropriée. Cela peut conduire à des réactions émotionnelles intenses et déséquilibrées, augmentant le risque de développer des troubles anxieux.

Signes d'Anxiété et d'Affect Négatif

Les personnes atteintes de TDAH peuvent présenter des signes d'anxiété tels que l'inquiétude excessive, les peurs irrationnelles, les crises de panique et les comportements évitants. Elles peuvent également faire l'expérience d'un affect négatif, avec des humeurs dépressives, de la frustration, de la colère et un faible sentiment d'estime de soi.

Stratégies d'intervention pour le TDAH

1

Approche thérapeutique globale

L'intervention pour le TDAH nécessite une approche multidimensionnelle, qui combine différentes thérapies adaptées aux besoins spécifiques de chaque patient. Cela peut inclure la thérapie comportementale, la thérapie cognitive, la médication et un suivi étroit.

2

Développement de l'autorégulation

Aider les personnes atteintes de TDAH à développer leurs capacités d'autorégulation est essentiel. Cela implique l'apprentissage de techniques de gestion du stress, de résolution de problèmes et de planification, pour mieux contrôler leurs impulsions et leur attention.

3

Accompagnement des aidants

L'implication des parents, des enseignants et des autres aidants est cruciale pour le succès de l'intervention. Ils doivent être formés à la gestion des comportements et à la création d'un environnement favorable au développement de l'enfant.

Intervention Strategies pour le TDAH

Approches thérapeutiques

Des thérapies cognitivo-comportementales peuvent aider les personnes avec TDAH à développer des stratégies d'autorégulation et de gestion des émotions. La thérapie familiale peut également être bénéfique pour améliorer la communication et les dynamiques au sein du foyer.

Approches éducatives

À l'école, des aménagements pédagogiques comme des environnements de travail structurés, des pauses fréquentes et des consignes claires peuvent favoriser la réussite des élèves avec TDAH. Le travail en étroite collaboration avec les enseignants est essentiel.

Améliorer la gestion du stress et la régulation émotionnelle

Relaxation et méditation

Des techniques de relaxation et de méditation régulières peuvent aider à réduire le stress et favoriser une meilleure régulation émotionnelle. Apprenez des exercices de respiration, de visualisation et de pleine conscience pour vous apaiser et mieux gérer vos émotions.

Organisation et planification

Mettez en place des routines et des systèmes organisationnels pour vous aider à vous structurer. Cela vous aidera à vous sentir plus en contrôle et réduira le stress lié à la désorganisation.

Réseau de soutien

Entourez-vous de personnes compréhensives qui peuvent vous écouter et vous épauler dans les moments difficiles. Un réseau social solide est essentiel pour gérer le stress et les émotions liées au TDAH.

Outils & astuces pour les parents des enfants et des adolescents

Développer la communication

Établissez une communication ouverte et empathique avec votre enfant. Écoutez attentivement, validez ses émotions et encouragez-le à exprimer ses besoins et préoccupations.

Structurer la routine

Mettez en place une routine quotidienne claire et prévisible, avec des horaires réguliers pour les repas, le sommeil et les activités. Cela aide les enfants ayant un TDAH à se sentir en sécurité et à s'organiser.

Utiliser des aides visuelles

Créez des listes de tâches, des plannings et des rappels visuels pour guider votre enfant dans ses activités. Ces outils concrets l'aident à rester concentré et à suivre les étapes.

Outils et astuces pour les enseignants des enfants et des adolescents

Adaptation des méthodes pédagogiques

Utilisez des approches d'apprentissage concrètes et multisensorielles. Favorisez les projets en groupe, les jeux éducatifs et les pauses régulières pour maintenir l'attention des élèves atteints de TDAH.

Communication et collaboration

Établissez une communication étroite avec les parents et les professionnels de santé pour une prise en charge globale. Organisez des réunions régulières pour aligner les objectifs et les stratégies.

Aménagement de la classe

Créez un environnement structuré avec des routines claires, peu de distractions visuelles et sonores. Fournissez du matériel organisé et accessible pour faciliter la concentration.

Outils et astuces pour les ergothérapeutes des enfants et des adolescents

Évaluation fonctionnelle

Les ergothérapeutes utilisent des évaluations approfondies pour identifier les forces et les défis des enfants et des adolescents atteints de TDAH dans leurs tâches quotidiennes. Cela permet de développer des plans d'intervention personnalisés.

Thérapie sensorielle

Des activités sensorielles stimulantes peuvent aider les jeunes à mieux se concentrer et à réguler leurs émotions. L'ergothérapeute recommande des outils et des techniques adaptés à chaque enfant.

Aménagements de l'environnement

Des modifications de l'environnement scolaire ou domestique, comme des espaces de travail structurés et peu distrayants, peuvent considérablement améliorer le fonctionnement quotidien des jeunes atteints de TDAH.

Le TDAH, toujours le bon diagnostic ?

Récit authentique par : Rachel Nadeau Supervisée par : Dre Magali Brousseau-Foley UMF Trois-Rivières, Université de Montréal, mai 2019

Naissons-nous égaux ?

- Notre milieu de vie influence grandement nos apprentissages, les choix que nous effectuons et même toute la personne que nous devenons

- Pays en voie de développement ou développés
- Pauvreté ou avec moyens
- Parents négligents ou aimants

Amélie, 8 ans

- TDA médicamenté, contrôle sous optimal surtout à la maison
- Présente des idées suicidaires
- Développement normal, aucun échec scolaire
- Parents divorcés, un petit frère de 4 ans
- Père avec TDAH
- Mère fibromyalgique

L'entrevue

En présence de sa mère

- Distraite
- Aucun contact visuel
- Ne veut pas répondre aux questions
- Mère mentionne que la médication pour le TDA est cessée durant les vacances d'été, aucun problème noté au camp de jour
- Très inquiète des idées noires de sa fille

Seule avec nous

- Changement d'attitude complet
- Trouve qu'elle prend des médicaments sans raison
- Fonctionnelle malgré l'arrêt du traitement
- Idées noires: se sent seule, aimerait jouer avec sa mère, mais cette dernière refuse car elle a trop de douleur (fibromyalgie)

Retour de la mère d'Amélie

- Discussion entre sa mère et le médecin superviseur
  - Possibilité de dépression sous-jacente, référence urgente en pédopsychiatrie pour évaluation complète
  - Médication TDA à reprendre vu nouveaux symptômes
  - Débuter antidépresseur ?

Pendant ce temps

- J'examine Amélie:
  - Souriante
  - Joue avec moi
  - On examine petit frère !
  - Très attentive, aucunement triste, ni suicidaire

Mes impressions

- Grands questionnements par rapport au TDA et aux idées suicidaires d'Amélie...
- Selon moi, beaucoup plus relié au milieu social qu'à une maladie sous jacente
- Je trouve la situation très difficile
- Incompréhension totale: idées suicidaires en lien avec un sentiment de solitude et sa mère souhaite la médicamenter pour une dépression

Questionnements sur la maladie

- D'ou vient le TDAH ?
- Des causes sociales et environnementales peuvent-elles influencer le diagnostic ou encore en être la cause ?

- Surdiagnostiqué ?
- Surtraité ?
- Si la médication ne fonctionne pas bien, est-ce bien un TDAH ?
- Comment bien faire le diagnostic ?

Le trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H)

- 5-8 % des enfants atteints, ratio de 4 garçons pour 1 fille
- La moitié d'entre eux auront une persistance des symptômes à l'âge adulte

Le TDAH – DSM-V

Innatention (6)

- Ne parvient pas à porter attention aux détails
- A du mal a soutenir son attention
- Semble ne pas écouter
- Ne se conforme pas aux consignes
- A du mal a s'organiser
- Évite les tâches qui demandent un effort mental soutenu
- Perd ses choses
- Se laisse distraire
- Oublis fréquents

Hyperactivité et impulsivité (6)

- Remue ou se tortille
- Se lève
- Court et grimpe
- A du mal à se ternir tranquille
- Est monté sur des ressorts
- Parle trop
- Coupe la parole
- A du mal à attendre son tour
- Interrompt les autres

D'où vient le TDAH?

Les hypothèses étiologiques (Anciaux 2007)

Biologique

- Complications périnatales et postnatales causent des lacunes cérébrales rendant l'attention plus difficile
- Débalancements neurotransmetteurs: sérotonine, dopamine, norépinéphrine
- Dysfonctionnement du lobe frontal
- Génétique

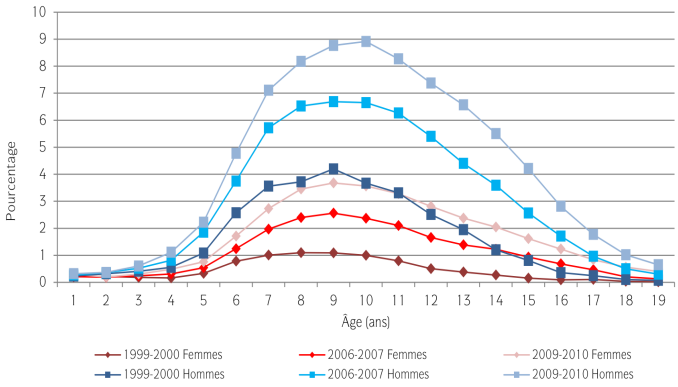
Bio-environnementale

- Exposition in-utéro: tabac, alcool, drogue
- Diète sucrée avec beaucoup d'agents de conservation
- Manque de stimulation, négligence, abus physique et psychologique, carences alimentaires, pauvreté

Surdiagnostic?

- Symptômes subjectifs
- Souvent selon le jugement du clinicien et parfois critères pas tous remplis (Bruchmüller 2012, Merten 2017)
- Professionnels donnent plus facilement le diagnostic aux garçons (Jackson 2004)
- Pression des parents et de l'école à avoir un diagnostic
- Peu d'accès aux spécialistes

INESSS 2012



Graphique 4 Prévalence annuelle des troubles de déficit de l'attention et hyperactivité (TDAH) diagnostiqués chez les moins de 20 ans selon le sexe, Québec, 1999-2000 à 2009-2010

- La prévalence du TDAH au Québec est en constante augmentation

181

Diagnostic erronné?

- Immaturité
- Plus jeunes
- Dyspraxies
- Troubles du langage
- Douance

- Autres maladies psychiatriques: anxiété, dépression, etc.

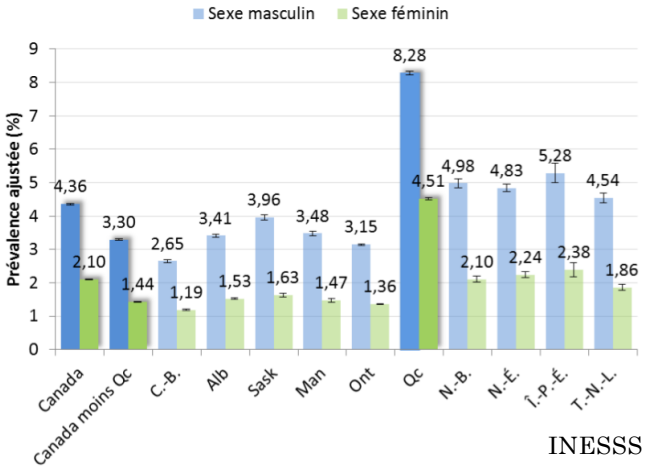
(Halldner 2014, Merten 2017, Elder 2010)

182

Surtraité?

- Si trop de diagnostic, trop de traitements
- Médication souvent très bien tolérée, donc rapidement prescrite
- Souvent les médicaments sont essayés en première ligne, sans recours à la thérapie cognitivo-comportementale

Figure 2. Prévalence ajustée selon l'âge de l'usage des dix médicaments spécifiques au TDAH regroupés au Canada et par province selon le sexe chez les Canadiens de 0 à 25 ans entre le 1er avril 2014 et le 31 mars 2015



INESSS 2017

- Usage de psychostimulants plus important au Québec que dans le reste du Canada…

Le rôle du neuropsychologue

- Fait une évaluation globale de l'enfant sur plusieurs rencontres
- Vérifie les diagnostics différentiels
- Se base sur ses observations, celles des parents et des professeurs
- S'assure du vrai diagnostic
- Accessibilité très limitée: listes d'attentes, priorité aux demandes de spécialistes, très coûteux au privé

ATTENTION

- Notre jugement peut être influencé par le sexe du jeune, son milieu de vie et par la pression ressentie par les parents
- Bien se fier aux critères, et non seulement à notre jugement
- Dans l'incertitude, demander un neuropsychologue ou un spécialiste
- Si la réponse médicamenteuse est sous-optimale, rechercher un diagnostic alternatif

Retour à Amélie

- Je doute de son diagnostic de TDA et encore plus de celui de dépression
- Si elle avait une famille différente et plus impliquée, probablement qu'elle serait très fonctionnelle, aucunement médicamentée et non-suicidaire
- Si cette situation se reproduisait: j'essaierais de parler avec sa mère pour lui expliquer ma véritable impression diagnostique et je demanderais des spécialistes en consultation
- Situation très délicate

Au-delà du TDAH

- Qui croire ? La mère ou la fillette
- Qui est-ce qui nous explique réellement le mieux la situation ?
- À partir de quel âge un enfant peut choisir de prendre ou non une médication ?

- Moi, en tant que future médecin de famille, qu'est-ce que je peux faire pour aider Amélie ?
- Comment bien aborder la problématique avec sa mère tout en conservant une bonne relation thérapeutique ?

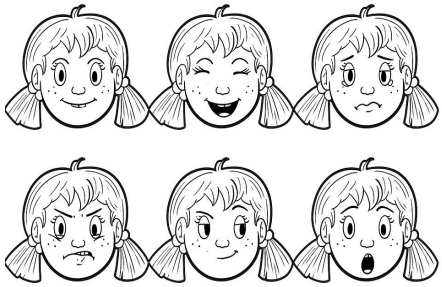
187

Difficultés liées à la régulation émotionnelle: Seuil de frustration relativement bas

MAÎTRISE DE SOI PLUS DIFFICILE :

- Envahissement de l'espace personnel
- Fatigue
- Excitation élevée
- Blessure à l'estime de soi et sentiment d'échec
- Sentiment d'injustice
- Perte de pouvoir personnel (sentiment de victimisation)
- Accumulation de stress et de frustration
- Évocation émotionnelle
- Émotion déplacée

L'irritabilité chez l'enfant d'âge préscolaire-scolaire



Trouble disruptif avec dysrégulation émotionnelle

1. Une humeur irritable – colérique de façon chronique +++
2. Des crises de colères jugées excessives : sévères et récurrentes
3. Et ne correspondent pas au niveau de développement de l'enfant
4. Ces crises surviennent au moins 3x/semaine en moyenne
5. les troubles doivent avoir débuté avant l'âge de 10 ans
6. Durée des troubles > 1 an (sans intervalle libre de plus de 3 mois)

TDDE se caractérise par la présence de **crises de colères répétée**, associées à une **humeur irritable persistantes** et entre les crises.

Étude de Leibenluft et al. en 2006 : 2,3 fois plus de dépression dans le groupe d'enfants présentant une irritabilité chronique (suivi sur 9 ans).

Étude de Brotman et al. en 2006 : suivis sur 20 ans, la survenue d'une dépression était 7,2 fois plus fréquente

Étude Mayes et al., 2016 : 61 enfants, critères de dépression chez 37,3% d'entre eux; critères de troubles anxieux chez 26,2%; et *91,8% remplissaient les critères du trouble oppositionnel (TOP)*

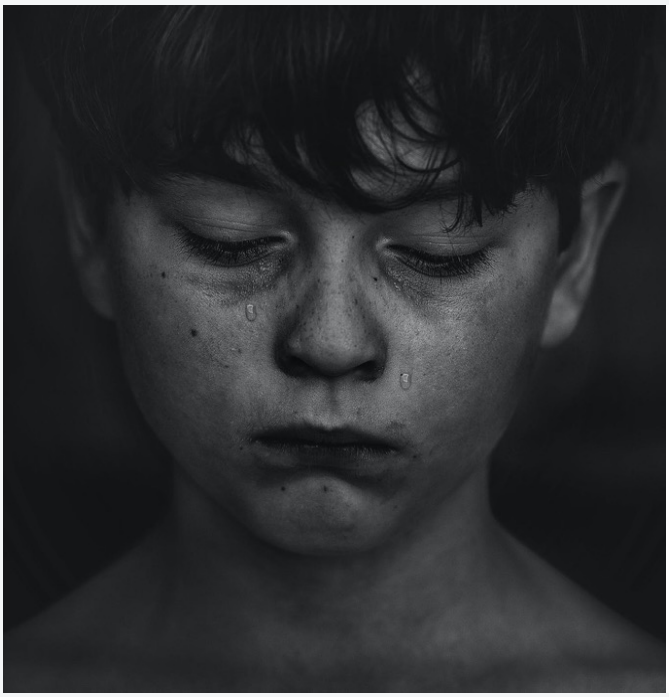
Le TDA/H est une comorbidité importante chez les enfants TDDE : jusqu'à 86% (Galenter, 2008) des enfants TTDE présentent un TDA/H.

Étude *de Copeland en 2013 : 70% des enfants TDDE remplissaient les critères du TOP.*

189

- **Le trouble disruptif avec dysrégulation de l'humeur** comprend une **irritabilité persistante** et de **fréquents épisodes de comportements très incontrôlables**, avec un **début à l'âge de 6 à 10 ans**.
- Co-morbide avec d'autres troubles, un trouble oppositionnel avec provocation (notamment), un déficit d'attention/hyperactivité ou un trouble anxieux. Le diagnostic n'est pas posé avant l'âge de 6 ans ou après l'âge de 18 ans.
- Les manifestations comprennent la présence des éléments suivants pendant ≥ 12 mois (sans période de ≥ 3 mois sans aucun d'entre eux):
  - Des accès de **colère récurrents sévères** (p. ex., rage verbale et/ou agression physique contre les personnes ou les biens) qui sont manifestement hors de proportion avec la situation et qui se produisent ≥ 3 fois/semaine en moyenne
  - Accès de **colère qui sont incompatibles avec le niveau de développement.**
  - Une **irritabilité**, une mauvaise humeur présente **tous les jours** et pendant la **majeure partie de la journée**, **observées par les autres** (p. ex., les parents, les enseignants, les pairs).
  - Les crises de colère et l'humeur colérique doivent **se produire dans 2 de 3 environnements différents** (à la maison ou à l'école, avec des pairs).

Brotman MA, Kircanski K, Leibenluft E. Irritability in Children and Adolescents. Annu Rev Clin Psychol. 2017 May 8;13:317-341.
https://www.msdmanuals.com/fr/professional/pédiatrie/troubles-psychiatriques-chez-enfant-et-adolescent/troubles-dépressifs-chez-enfant-et-adolescent?query=Dépression%20et%20trouble%20disruptif%20avec%20dysrégulation%20de%20l'humeur%20chez%20l'enfant%20et%20l'adolescent



États émotionnels	• Sentiments persistants de dépression, de tristesse ou de mélancolie • Pleurs ou envies de pleurer manifestes • Irritabilité accrue, sautes d'humeur ou crises de colère
Motivation	• Perte de motivation ou difficulté à se mettre en train ou même à sortir du lit le matin • Diminution de la participation à la vie sociale ou de l'intérêt pour les activités sociales • Perte de la capacité à éprouver du plaisir ou de l'intérêt pour les activités qui procuraient du plaisir jusque-là • Diminution de l'intérêt pour les activités sexuelles • Indifférence aux éloges et aux récompenses
Fonctionnement et comportement moteur	• Ralentissement des mouvements et de la parole • Changements dans les habitudes de sommeil (dormir trop ou trop peu, se réveiller très tôt le matin et avoir du mal à se rendormir) • Changements dans l'appétit (manger trop ou trop peu) • Variation du poids (gain ou perte de poids) • Diminution de l'efficacité au travail ou à l'école; difficulté à assumer ses responsabilités (ou incapacité) et négligence à l'égard de son apparence physique
Changements cognitifs	• Difficulté à se concentrer, à penser clairement ou à résoudre des problèmes • Idées noires sur soi et sur son avenir • Sentiments de culpabilité ou remords • Manque d'estime de soi ou sentiment de ne pas être à la hauteur • Pensées morbides ou suicidaires

Nevid et al., Psychopathologie Une approche intégrée de la santé mentale 2ème édition 2017

Irritability in Children and Adolescents

Annual Review of Clinical Psychology

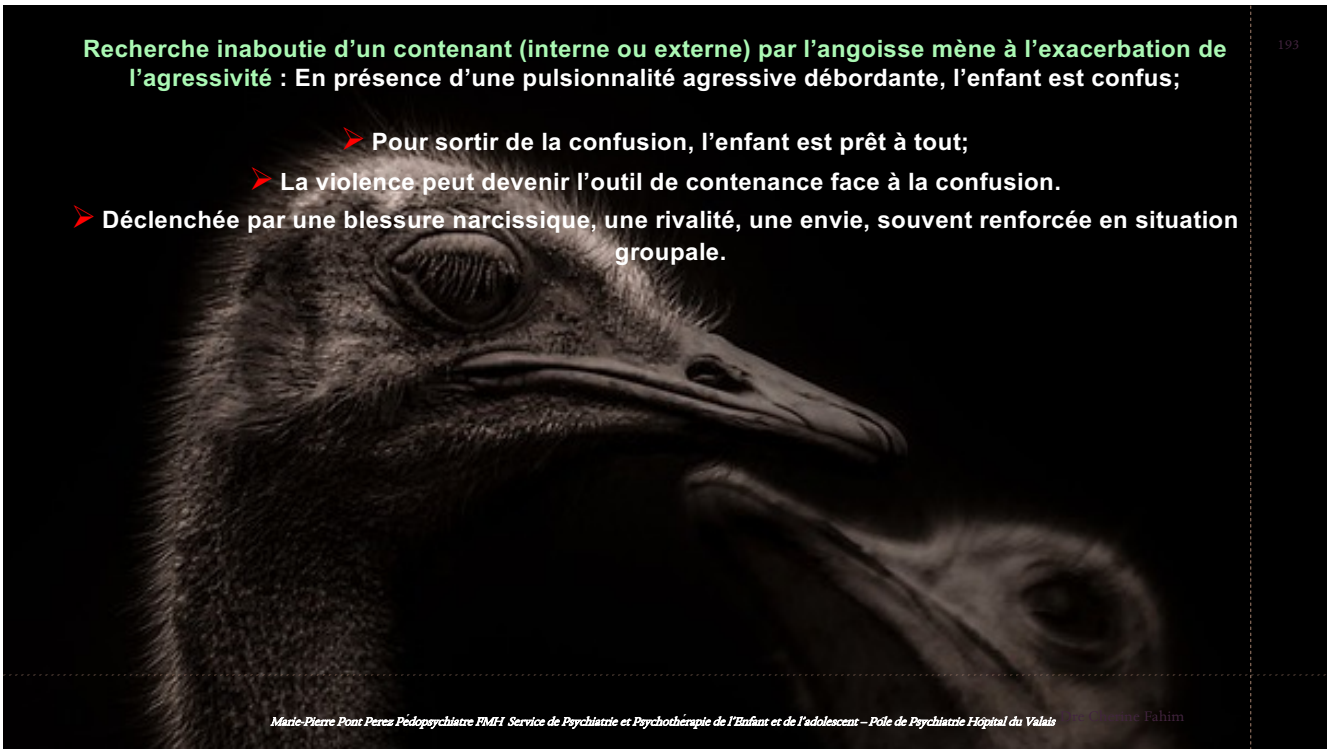
Vol. 13:317-341 (Volume publication date May 2017)

- L'irritabilité est l'une des **raisons les plus courantes pour lesquelles les jeunes sont référés pour une évaluation et des soins psychiatriques**.
- L'irritabilité pendant l'enfance et l'adolescence **prédit souvent des troubles anxieux et une dépression à l'âge adulte**.
- Il existe deux concepts de recherche translationnelle sur l'irritabilité: la **non-récompense frustrante et la menace**.
- Dans le contexte de **non-récompense frustrante**, les jeunes souffrant d'irritabilité chronique et sévère présentent des troubles de l'attention et un dysfonctionnement neuronal dans les régions **frontales, le striatum et l'amygdale**.
- Les jeunes irritables sont plus susceptibles que les jeunes en bonne santé mentale de mal interpréter les émotions du visage et de percevoir les expressions faciales ambiguës et neutres comme **menaçantes**, avec un dysfonctionnement neuronal correspondant dans **l'amygdale et le cortex préfrontal** pendant le traitement des émotions du visage.

Recherche inaboutie d'un contenant (interne ou externe) par l'angoisse mène à l'exacerbation de l'agressivité : En présence d'une pulsionnalité agressive débordante, l'enfant est confus;

193

- **Pour sortir de la confusion, l'enfant est prêt à tout;**
- **La violence peut devenir l'outil de contenance face à la confusion.**
- **Déclenchée par une blessure narcissique, une rivalité, une envie, souvent renforcée en situation groupale.**



Marie-Pierre Pont Perez Pédopsychiatre FMH Service de Psychiatrie et Psychothérapie de l'Enfant et de l'adolescent – Pôle de Psychiatrie Hôpital du Valais

Dre Cherine Fahim

193

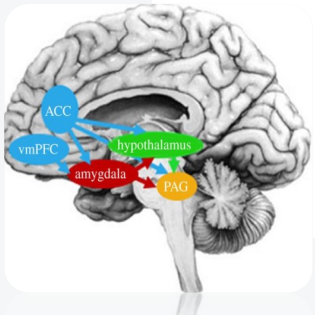
L'irritabilité, la frustration, la colère et l'agression sont des constructions interdépendantes. 194

La frustration fait référence à la réaction affective initiale normative à un objectif bloqué.

La colère est une émotion qui est souvent provoquée par la frustration (e.g., la menace). La colère peut avoir une fonction adaptative car elle est associée à un effort accru pour atteindre les objectifs.

L'agression fait référence à un comportement verbal ou moteur motivé par la colère ou la frustration.

Ainsi, la colère est une émotion, souvent précipitée par la frustration, et l'agression est une sortie comportementale de la colère.



L'irritabilité est conceptualisée comme un seuil bas pour ressentir de la colère en réponse à la frustration, et elle est fréquemment associée à une agression verbale et / ou physique accrue.

L'accès de colère est un sentiment qui résulte généralement d'une interaction entre un désir, une attente et un événement contraire. Les causes qui lui sont apparentées vont au-delà du stress et des tracas du quotidien. Elles sont plutôt relatives à une frustration, une privation et un manque enfouis et non exprimés.

(Buss et Durkee 1957, Caprara et al.1985, Dollard et al.1939, Leibenluft et Stoddard 2013); (Amsel 1958); (Spielberger et al.1995); (Brotman et al.2017, Dollard et al.1939); (Carver et Harmon-Jones 2009, Leibenluft et Stoddard 2013); (Berkowitz 1989, Dollard et al. 1939).

Dre Cherine Fahim

194

L'héritabilité de l'irritabilité est d'environ 30% à 40% *(Coccaro et al. 1997),* semblable aux estimations d'héritabilité pour l'anxiété et la dépression *(Eley 1999)*.

Les influences génétiques sur l'irritabilité changent avec le temps et diffèrent entre les garçons et les filles *(Roberson-Nay et al. 2015)*.

Les garçons montrent une héritabilité croissante de la petite enfance au jeune âge adulte, tandis que les femelles montrent une héritabilité décroissante.

L'association phénotypique entre l'irritabilité précoce et la dépression ultérieure a une composante génétique *(Savage et al.2015, Stringaris et al.2012b)*.

Par exemple, dans une vaste étude sur des jumeaux, Stringaris et ses collègues (2012) ont démontré que l'association longitudinale entre l'irritabilité précoce et la dépression ultérieure est partiellement due à des facteurs génétiques communs : **l'irritabilité à la fin de l'enfance et au début de l'adolescence prédit l'anxiété et la dépression plus tardives**.

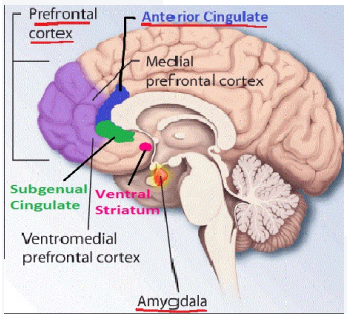
Dre Cherine Fahim

PATHOPHYSIOLOGIE DE L'IRRITABILITÉ

1. Traitement anormal des récompenses

L'expérience de la frustration est au cœur de l'irritabilité, et elle se produit lorsqu'une action ne parvient pas à obtenir un résultat positif attendu ou à atteindre un objectif (c'est-à-dire une récompense).

Les enfants irritables peuvent être particulièrement vulnérables à la frustration parce qu'ils ont des difficultés dans le traitement des récompenses.



De nombreuses études ont démontré un traitement de récompense anormal chez les jeunes présentant une irritabilité sévère et des problèmes cliniques connexes.

Les domaines spécifiques de dysfonctionnement comprennent l'apprentissage des récompenses et les déficits d'erreurs de prédiction, une sensibilité anormale aux récompenses et des réponses aberrantes pour récompenser l'omission.

Les déficits comportementaux observés correspondent à un dysfonctionnement du **cortex préfrontal**, du **striatum**, du **cortex cingulaire antérieur** et de l'**amygdale**.

Dre Cherine Fahim

PATHOPHYSIOLOGIE DE L'IRRITABILITÉ

2. Déficits de l'apprentissage des récompenses/punitions & prédiction de l'erreur

Dans les paradigmes de laboratoire typiques qui explorent l'apprentissage de la récompense, la réponse d'un individu (par exemple, la pression d'un bouton) à un stimulus est renforcée par une récompense (par exemple, un gain monétaire).

Les paradigmes d'inversion de la réponse peuvent être utilisés pour examiner les capacités des jeunes à détecter et à changer de comportement à la suite de changements dans les contingences de renforcement.

Plus précisément, après l'apprentissage initial, des essais d'inversion sont présentés dans lesquels un stimulus précédemment récompensé n'est plus récompensé. Les participants doivent apprendre un nouvel ensemble de contingences (par exemple, répondre à un stimulus différent) afin de continuer à recevoir des récompenses et d'adapter leur comportement en conséquence.

À travers ces paradigmes, les jeunes avec une irritabilité sévère montrent des déficits dans l'apprentissage des contingences initiales et dans l'adaptation de leur comportement aux contingences changées. De telles déficiences peuvent entraîner une expérience plus fréquente de non-récompense frustrante pour ces enfants, par rapport à des jeunes en développement typique.

Dre Cherine Fahim

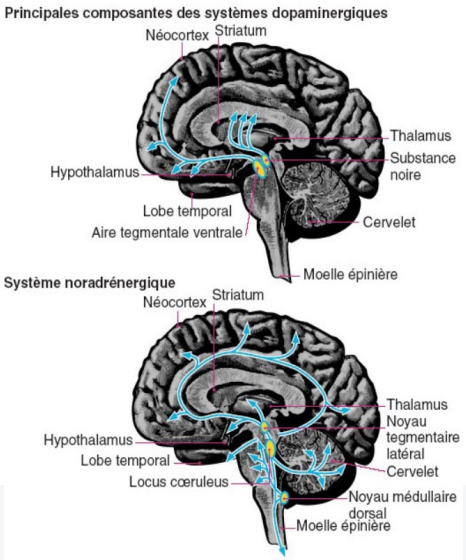
(Adleman et al.2011, Dickstein et al.2007); (Costa et al.2015); (Adleman et al. 2011, Dickstein et al. 2007).

Les déficits comportementaux dans l'apprentissage des récompenses sont dus à des altérations de la signalisation des erreurs de prédiction dans le cerveau, qui implique des neurones dopaminergiques du mésencéphale *(Schultz 2002, Tobler et al. 2005)*.

L'erreur de prédiction fait référence à la signalisation neuronale qui code la différence entre un résultat attendu et un résultat reçu. Par exemple, ne pas recevoir de récompense au moment prévu produirait un signal d'erreur de prédiction important (déviant négativement).

L'erreur de prédiction sert à **mettre à jour les attentes de récompense sur une base d'essai par essai**, facilitant le processus d'apprentissage et des performances comportementales optimales.

Une signalisation d'erreur de prédiction aberrante a été mise en cause chez des enfants irritables et agressifs. Une telle signalisation d'erreur de prédiction aberrante peut ne pas modifier de manière appropriée les attentes de récompense au fil du temps (par exemple, une récompense continue d'être attendue alors qu'elle ne devrait pas l'être, étant donné les résultats antérieurs non rémunérateurs). Cela pourrait expliquer les performances comportementales plus faibles de ces jeunes et, par conséquent, une expérience plus fréquente de non-récompense frustrante.



Dre Cherine Fahim

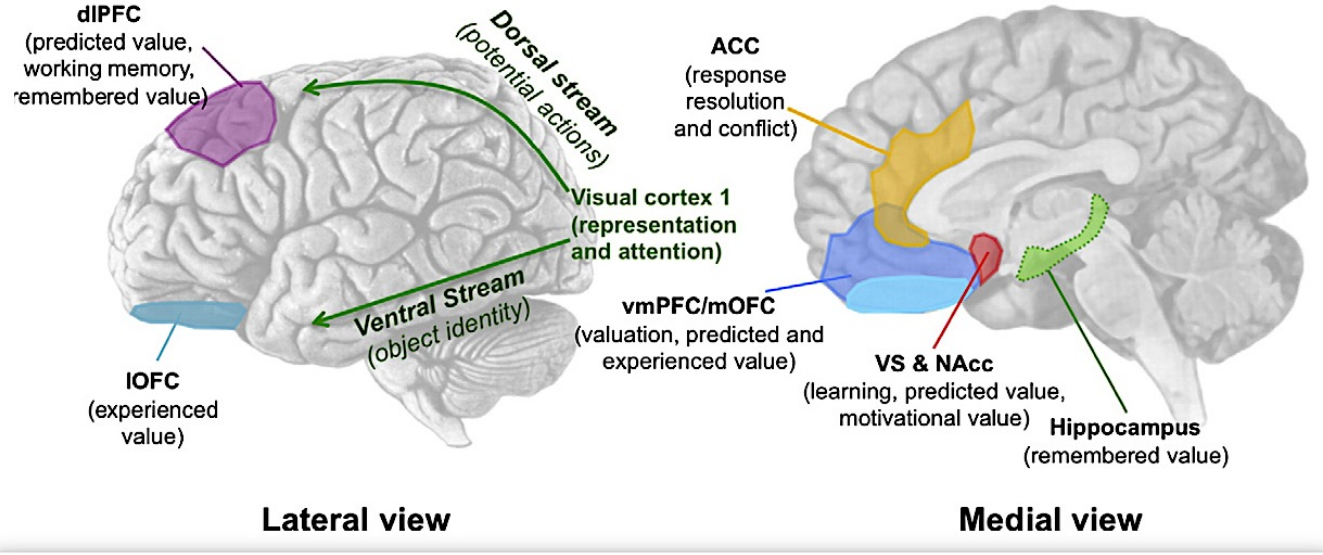


Fig. 3. Overview of prominent brain areas involved in brand decisions.Abbreviations used: ACC= anterior cingulate cortex; dlPFC = dorsolateral prefrontal cortex; lOFC = lateral orbitofrontal cortex; mOFC = medial orbitofrontal cortex; NAcc = nucleus accumbens; vmPFC = ventromedial prefrontal cortex; VS = ventral striatum. Less

Dre Cherine Fahim

Published in 2012. Branding the brain: A critical review and outlookH. Plassmann, Thomas Z. Ramsøy, Milica N Milosavljević

PATHOPHYSIOLOGIE DE L'IRRITABILITÉ

3. Déficits du contrôle cognitif

Un comportement flexible axé sur les objectifs est nécessaire pour s'adapter à l'évolution des contingences de récompense.

Le contrôle cognitif fait référence à la capacité d'allouer et de déplacer des ressources mentales, telles que l'attention, en fonction de contextes et d'exigences en constante évolution dans l'environnement.

Un des composants du contrôle cognitif est le contrôle inhibiteur, la capacité d'inhiber une réponse dominante.

La réponse aux erreurs de comportement est une deuxième composante du contrôle cognitif.

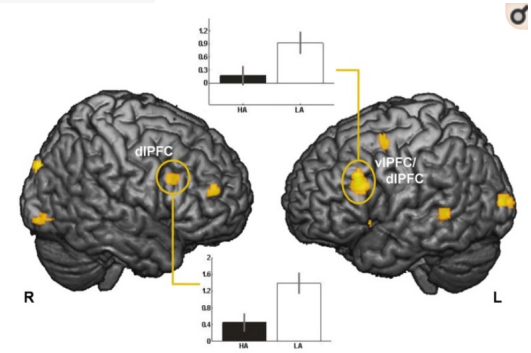
Une erreur, dans ce contexte, fait référence à l'incapacité à inhiber de manière appropriée un comportement conformément aux exigences de la tâche.

Dre Cherine Fahim

Brotman MA, Kircanski K, Leibenluft E. Irritability in Children and Adolescents. Annu Rev Clin Psychol. 2017 May 8;13:317-341. (Luna et al. 2004).

Les altérations du contrôle inhibiteur sont associées à la colère caractéristique.

Ces résultats comportementaux sont appuyés par des travaux psychophysiologiques examinant les potentiels liés aux événements (ERP) par électroencéphalographie (EEG) et la neuroimagerie IRM.



Activation for the main effect of group and parameter estimates for the activation in right dorsolateral prefrontal cortex (dlPFC, x=44, y=52, z=18) and left ventrolateral/ dorsolateral prefrontal cortex (vlPFC/ dlPFC, x=-52, y=26, z=32), p<0.001, uncorr., k>20 voxel.

Ces études démontrent systématiquement qu'un traitement anormal pertinent pour l'attention et l'inhibition est associé à l'irritabilité, à la colère des traits et à l'agression.

Ces déficiences dérivées de l'ERP dans le contrôle inhibiteur et la surveillance des erreurs impliquent des régions préfrontal et du cortex cingulaire (ACC).

Le contrôle cognitif est une construction large impliquant plusieurs sous-processus (par exemple, attention, surveillance des erreurs, inhibition), chacun avec des corrélats neuronaux distincts.

(Gagne & Goldsmith 2011); (Rich et al.2007); (Liu et al.2015); (Lamm et al.2011); (Pawliczek et al.2013);

PATHOPHYSIOLOGIE DE L'IRRITABILITÉ
4. Sensibilité anormale aux récompenses

En plus d'un apprentissage des récompenses et d'un contrôle cognitif déficients, des études suggèrent que les jeunes présentant une irritabilité sévère manifestent une sensibilité accrue à la réception de récompenses. Normalement, l'expérience de la colère augmente l'attention visuelle des individus vers les stimuli signalant la récompense.

Si **les jeunes irritables traitent les stimuli différemment d'autres enfants**, cela peut **augmenter leur propension à la frustration suite à une omission de récompense imprévue**.

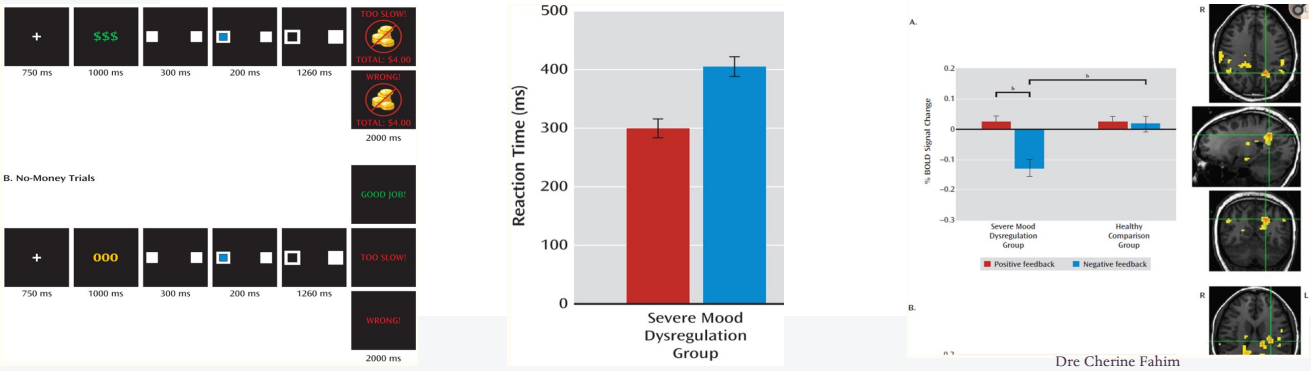
Autrement dit, **la rétention d'une récompense peut être à la fois plus surprenante, en fonction de leurs déficits d'apprentissage des récompenses**, et **plus aversive, en fonction de leur sensibilité accrue aux récompenses**.

(Carver et Harmon-Jones 2009); Bebko et al.2014, Kessel et al.2016, Perlman et al.2015);

Les enfants à la fois dans les groupes de dérégulation de l'humeur sévère et dans les groupes de comparaison sains ont signalé une frustration accrue et une capacité réduite à déplacer l'attention spatiale pendant la condition de frustration par rapport à la condition de non-frustration.

Cependant, ces effets de frustration étaient plus marqués dans le groupe de dysrégulation de l'humeur sévère que dans le groupe de comparaison.

Au cours de la **condition de frustration, les participants du groupe de dysrégulation de l'humeur sévère ont présenté une désactivation de l'amygdale gauche, du striatum gauche et droit, du cortex pariétal et du cingulaire postérieur dans les essais de rétroaction négative, par rapport au groupe de comparaison** (c.-à-d. Effet inter-groupes).



Dre Cherine Fahim

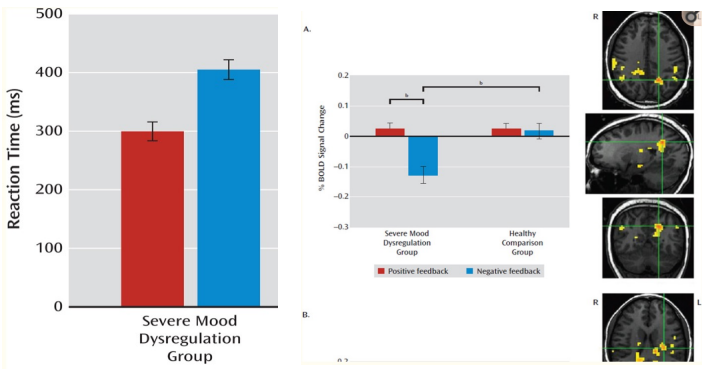
Deveney CM, et al. Neural mechanisms of frustration in chronically irritable children. Am J Psychiatry. 2013 Oct;170(10):1186-94.

PATHOPHYSIOLOGIE DE L'IRRITABILITÉ

5. Réponses anormale à la frustration.

En réponse aux commentaires négatifs reçus dans le contexte de la frustration, les enfants souffrant d'irritabilité chronique sévère ont montré une activation anormalement réduite dans les régions impliquées dans le traitement des émotions, de l'attention et des récompenses.

La frustration semble réduire la flexibilité de l'attention, en particulier chez les enfants gravement irritables, ce qui peut contribuer à des déficits de régulation des émotions dans cette population.



Dre Cherine Fahim

Deveney CM, et al. Neural mechanisms of frustration in chronically irritable children. Am J Psychiatry. 2013 Oct;170(10):1186-94.

PATHOPHYSIOLOGIE DE L'IRRITABILITÉ
6. Traitement anormal de la menace

- La colère implique un comportement d'approche face à la menace *(Blair 2010, Fanselow 1994).* Bien que cela puisse être adaptatif dans le contexte de stimuli objectivement menaçants, une perception inappropriée de la menace peut abaisser le seuil d'une réponse agressive ou colérique.
- Le traitement des stimuli sociaux, y compris les stimuli faciaux, joue un rôle primordial dans les réponses agressives, colériques ou hostiles des humains à la menace ou à la provocation perçue *(Dodge 1980).*
- Ainsi, des paradigmes de traitement des émotions du visage ont été utilisés pour explorer les déficits dans l'étiquetage des émotions du visage et le traitement des menaces aberrantes chez les jeunes irritables.
- Dans ces études, il a été démontré que les jeunes souffrant d'irritabilité étiquettent mal et interprètent mal les émotions du visage, avec des anomalies physiopathologiques correspondantes.

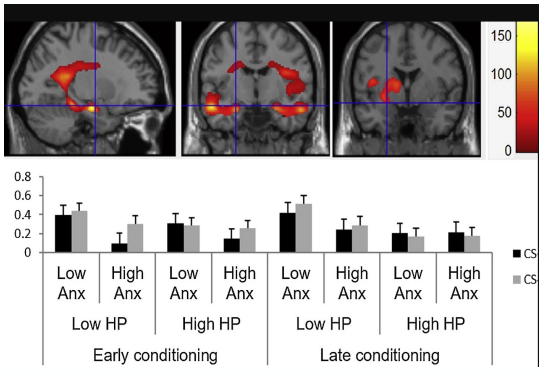
Dre Cherine Fahim

Les pratiques parentales coercitives modifient le cerveau des enfants & altèrent ses circuits cérébraux de la peur, jusqu'à l'adolescence !

- À l'adolescence, les enfants qui ont subi de telles « pratiques parentales coercitives présentent de la **difficulté à différencier ce qui est épeurant de ce qui ne l'est pas et à identifier leurs émotions**.
- Ce type de pratiques parentales provoque des changements dans le fonctionnement de leur cerveau, notamment en ce qui concerne la peur et l'anxiété.
- Les jeunes sans coercition étaient à même de bien différencier le stimulus effrayant du stimulus rassurant, tandis que les jeunes qui avaient été victimes de pratiques parentales coercitives traitaient les deux stimuli de la même façon.
- Des différences au niveau de la communication entre l'amygdale et l'insula, une région du cerveau qui est entre autres impliquée dans le traitement des sensations viscérales, comme l'anxiété, ont également été trouvées.

Dre Cherine Fahim

Des tests ont été effectués auprès de 84 jeunes âgés de 13 à 16 ans, qui depuis la naissance participaient à deux études longitudinales québécoises.



Chronic harsh parenting and anxiety associations with fear circuitry function in healthy adolescents: A preliminary study. La Buissonnière-Ariza et al., Biological Psychology 145, July 2019, Pages 198-210

Associations of Early Socio-familial Stress with Maladaptive and Adaptive Functioning in Middle Childhood: Roles of Executive Control and Foundational Cognitive Abilities

Prevention Science (2020) 21:681–690
https://doi.org/10.1007/s11121-020-01119-1

W. Alex Mason[1] · Charles B. Fleming[2] · Cara C. Tomaso[3] · Tiffany D. James[4] · Jennifer Mize Nelson[3,4,5] · Kimberly Andrews Espy[6,7] · Timothy D. Nelson[3,5]

Cette étude a examiné si les processus cognitifs au préscolaire, **contrôle exécutif (CE),** prédisent à la fois le fonctionnement inadapté et adaptatif au milieu de l'enfance, ainsi que médiatisent les associations entre le stress socio-familial de la petite enfance et ces résultats fonctionnels.

Des mesures de CE adaptées à l'âge ont été collectées dans un laboratoire auprès de 313 enfants d'âge préscolaire à 5 ans, ainsi que les données du questionnaire des enfants et de leurs parents sur trois dimensions du stress socio-familial précoce. Les données d'auto-évaluation des parents, des enseignants et des enfants sur 285 de ces enfants ont été obtenues alors qu'ils étaient en 3e ou 4e année.

Les résultats suggèrent que le CE peut jouer un rôle dans la prédiction de la mauvaise adaptation, et peut agir comme une variable intermédiaire dans les voies entre les facteurs de stress familiaux précoces et la mauvaise adaptation ultérieure ainsi que l'adaptation.

Les résultats soulignent la **nécessité de traiter le CE en réduisant les facteurs de stress familiaux précoces**. Les interventions précoces qui améliorent les capacités cognitives peuvent aider à réduire et promouvoir le fonctionnement adaptatif plus tard dans l'enfance, évitant ainsi potentiellement, à leur tour, les problèmes de comportement ultérieurs.

Dre Cherine Fahim

207

PATHOPHYSIOLOGIE DE L'IRRITABILITÉ

7. Mal-interprétation des visages

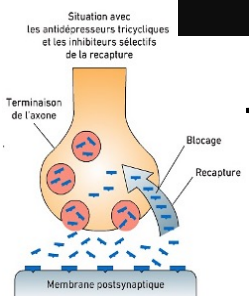
Les émotions spécifiques du visage véhiculées par les stimuli peuvent varier; des études dans ce domaine ont inclus des visages neutres, en colère, craintifs et heureux *(Brotman et al.2010; Thomas et al.2012, 2013)*, des visages affectivement ambigus et / ou des visages exprimant des intensités émotionnelles différentes *(Stoddard et al.2016, Wiggins et al.2016).*

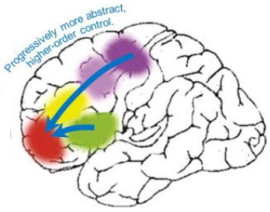
Le travail neuro-comportemental démontre que les jeunes atteints TDDE :

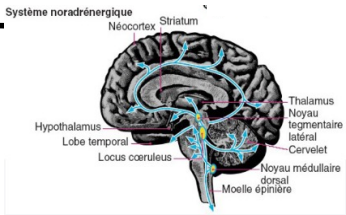
1. Orientent leur attention vers des visages menaçants, par rapport à des visages neutres *(Hommer et al. 2014).*
2. Présentent un traitement attentionnel précoce de la menace: tendance à diriger l'attention vers des expressions faciales menaçantes plutôt que neutres *(Van Honk et al. 2001), (Bar-Haim et al. 2007).*
3. Ont besoin d'une expression de colère moins intense dans un visage ambigu pour qualifier le visage de colère *(Stoddard et al.2016).*
4. Déclarent avoir plus peur des visages neutres *(Brotman et al. 2010),* ce qui suggère que les jeunes irritables peuvent percevoir les visages neutres comme menaçants.
5. Présentent un déficit comportemental généralisé dans l'étiquetage des émotions du visage *(Guyer et al. 2007).*

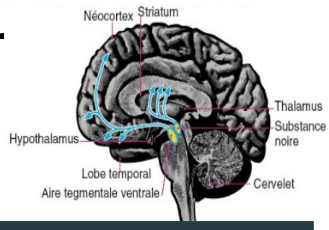
Dre Cherine Fahim

Traitement Pharmacologique de l'irritabilité / Dysrégulation émotionnelle









Inhibiteur sélectif de la recapture de la sérotonine (ISRS) : réduit l'agressivité et l'irritabilité (*Coccaro et al. 2009*) et les crises de colère (*Fava et Rosenbaum 1999*).

Effets secondaires: idée noires, suicide, troubles sexuels

Stimulants, sont très prometteurs dans le traitement de l'irritabilité et de l'agressivité chez les jeunes atteints de TDAH (*Blader et al. 2010, 2016*). Connor et ses collègues (2002) ont mené une méta-analyse concluant uneréduction du comportement agressif chez les jeunes atteints de TDAH.

L'instabilité émotionnelle dans le TDAH peut être traitée efficacement avec des stimulants (*Shaw et al. 2014*), (Blader et al.2010, 2016; Waxmonsky et al.2008).

Effets secondaires: addiction, insomnie, ralentissement de la croissance, perte d'appétit et de poids.

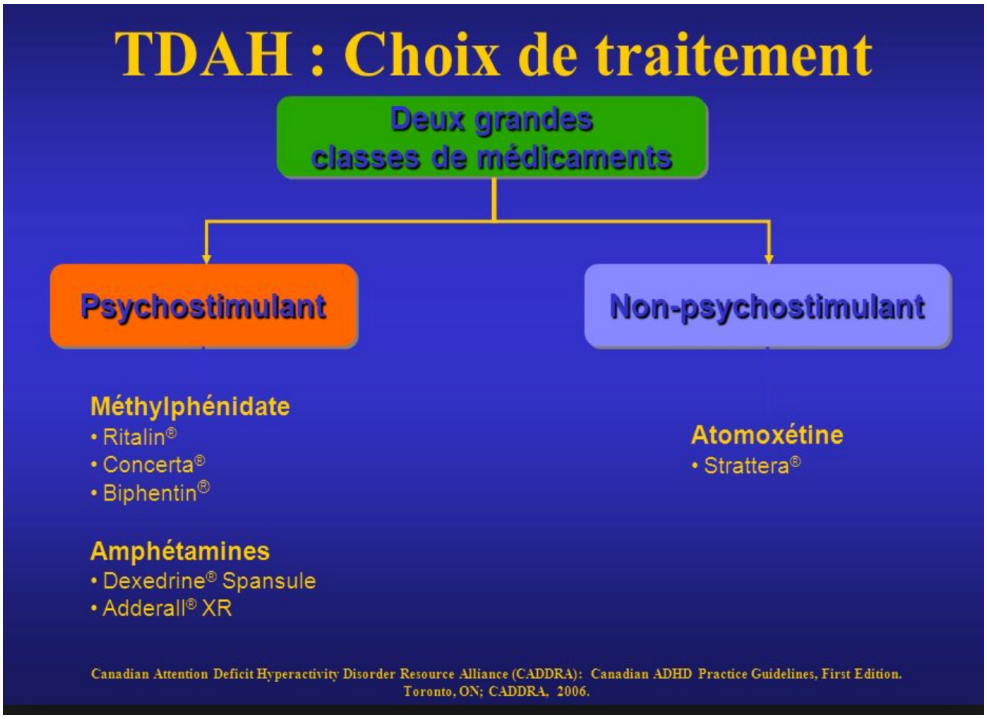
Antipsychotiques atypiques : rispéridone et l'aripiprazole réduisent significativement l'irritabilité (*Krieger et al.2011*).

Cependant avec un fardeau des **effets secondaires**: prise de poids, hyperprolactinémie (sein-lactation) manque d'émotions, effets cardiaques

209

Dre Cherine Fahim

209



210

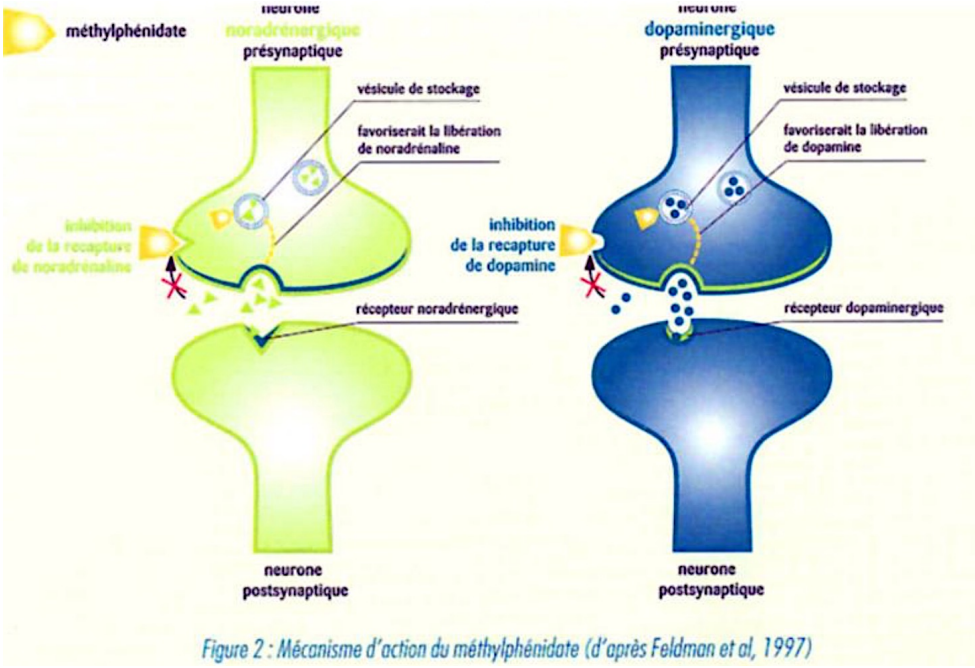
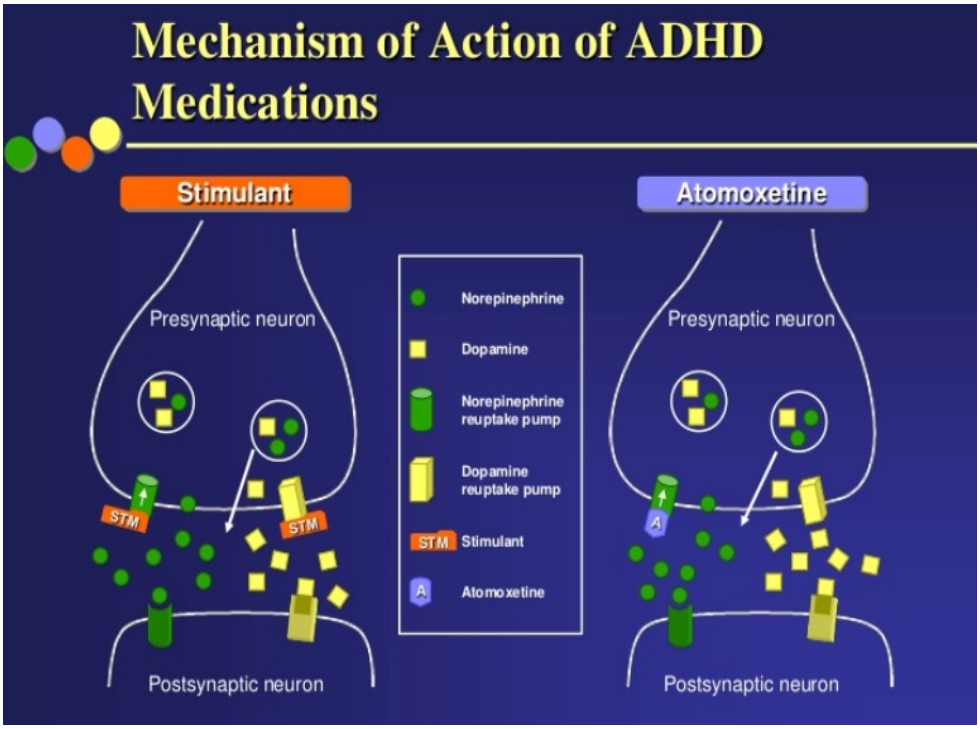


Figure 2 : Mécanisme d'action du méthylphénidate (d'après Feldman et al, 1997)

211



212

La prescription de méthylphénidate nécessite une surveillance particulière de potentiels effets indésirables qui sont principalement de nature :

1. **Neuropsychiatrique** (insomnie, céphalées, bruxisme, irritabilité, anxiété, tics moteurs ou verbaux, fléchissement de l'humeur ou émoussement affectif, virage de l'humeur chez des patients avec un trouble bipolaire, survenue ou aggravation de troubles psychotiques) ;

2. **Cardiovasculaire** (augmentation de la fréquence cardiaque et/ou de la tension artérielle, palpitations) ;

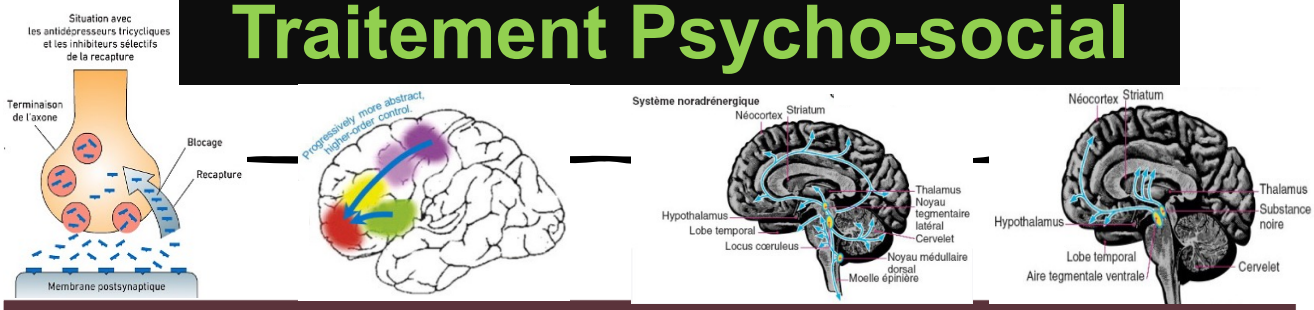
3. **Cérébrovasculaire** (vascularite, artérite et/ou occlusion cérébrale) et

4. **Métabolique** (baisse d'appétit, perte de poids, retentissement sur la croissance staturo-pondérale)

https://www.encephale.com/Revue/Articles-de-la-revue-L-Encephale/2019/Considerations-pratiques-evaluation-prise-en-charge-TDAH-adulte

213

Traitement Psycho-social



Formation des parents à la gestion TDDE est un traitement comportemental dérivé en grande partie de la recherche sur l'interaction parent-enfant menée par *Patterson et ses collègues (Patterson 1975).* Dans la Parental Management Training (PMT), les parents apprennent à renforcer le comportement prosocial des enfants et à ne pas renforcer les comportements inadaptés des jeunes, tels que le défi et les accès de colère *(Kazdin 2010).*

Au début des séances, les parents sont invités à se concentrer sur l'augmentation des comportements positifs des jeunes par le biais d'un renforcement positif, comme des louanges ou une récompense après que le comportement positif visé se soit produit.

Dans les sessions ultérieures, les parents apprennent à utiliser l'ignorance active, les temps morts ou d'autres conséquences non renforçantes pour un comportement problématique.

Tout au long de l'intervention, **les parents apprennent à être plus cohérents dans leur transmission des conséquences** sur les comportements des enfants.

L'importance potentielle de la cohérence des récompenses (et des non-récompenses) pour les jeunes irritables mérite d'être soulignée, étant donné les résultats comportementaux et neuronaux examinés ci-dessus.

214

214

Pour le TDAH, on peut observer à l'état de veille une diminution de l'activité rapide (ondes bêta) dans la région frontale associée à une augmentation de l'activité lente (ondes thêta).

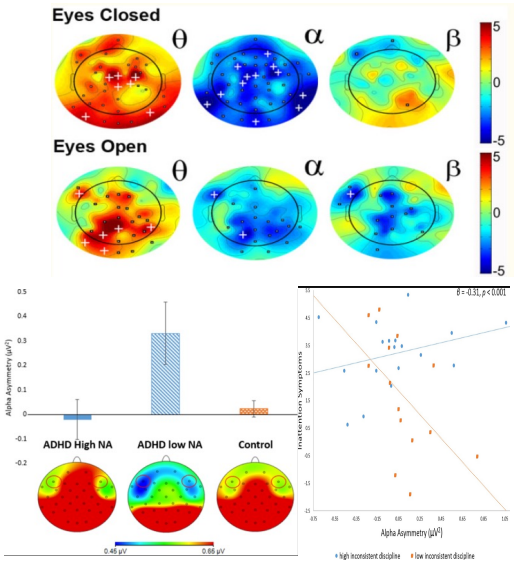
Pour les hyperactifs/impulsifs, on observe un excès des rythmes rapides pariétal et une baisse des rythmes lents, ce qui pourrait traduire un niveau d'éveil excessif (mouvement et somatosensoriel).

Les pratiques parentales: marqueur de risque qui interagit avec les facteurs environnementaux & génétiques connus pour augmenter la gravité des symptômes.

Le TDAH: On observe un rôle modérateur de l'affect négatif et d'une discipline incohérente.

Les études soulignent la nécessité de tenir compte de l'hétérogénéité émotionnelle et de la façon dont le risque biologique interagit avec l'environnement de l'enfant afin de caractériser pleinement sa relation avec la responsabilité et la gravité des troubles.

Dre Cherine Fahim



Wahl, G. (2019). Chapitre III. Établir le diagnostic. Dans : Gabriel Wahl éd., Les enfants hyperactifs (TDAH) (pp. 37-64). Paris cedex 14, France: Presses Universitaires de France.
Brittany R.Alperin et al. The relationship between alpha asymmetry and ADHD depends on negative affect level and parenting practices. Journal of Psychiatric Research Volume 116, September 2019, Pages 138-146.
Woltering S, Jung J, Liu Z, Tannock R. Resting state EEG oscillatory power differences in ADHD college students and their peers. Behav Brain Funct. 2012;8:60. Published 2012 Dec 18.

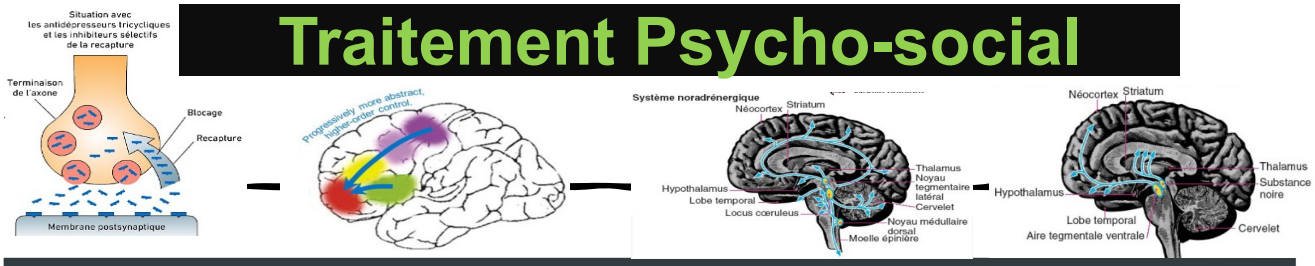
Autrement dit, **les jeunes irritables peuvent être particulièrement sensibles aux contingences parentales incohérentes pour leur comportement parce qu'ils ont de la difficulté à apprendre les contingences de récompense** *(Adleman et al.2011, Dickstein et al.2007),* sont plus sensibles aux récompenses et aux objectifs bloqués *(Deveney et al. 2013; Perlman et al.2015; Rich et al.2007, 2011)* et présentent un dysfonctionnement striatal, frontal et limbique *(Adleman et al.2011, Deveney et al.2013).*

La Parental Management Training **(PMT) s'est avérée efficace pour améliorer les comportements oppositionnels, l'agressivité, la dérégulation émotionnelle et les problèmes antisociaux et de conduite chez les jeunes**.

En utilisant les données de l'étude SPOKES *(Scott et al.2010),* de 112 enfants âgés de 5 à 6 ans présentant des niveaux élevés d'opposition, Scott et O'Connor *(2012)* ont constaté que les jeunes oppositionnels avec des niveaux élevés de TDDE ont été traités efficacement (taille d'effet de 0,84).

L'efficacité des interventions parentales a également été démontrée dans des formats de groupe *(Pilling et al.2013, Waxmonsky et al.2016)*: La PMT en groupe pour les parents d'enfants âgés de 3 à 11 ans atteints de TSA et d'un trouble des conduites.

Traitement Psycho-social



Thérapie cognitivo-comportementale. La TCC implique le thérapeute travaillant directement avec l'enfant. La TCC s'est avérée efficace pour les jeunes ayant des problèmes de colère et d'agression. Pendant le traitement, l'enfant acquiert des compétences pour réduire les cognitions inadaptées et les réponses comportementales dans les situations de colère *(Kazdin 2010).*

Bon nombre des compétences cognitives développées en TCC pour un comportement perturbateur sont basées sur le modèle de traitement de l'information sociale de *Dodge et ses collègues* *(Crick & Dodge 1994, Dodge 1980).* Dans ce modèle, le traitement par les enfants des signaux sociaux d'autrui suit une série d'étapes: **codage des signaux, interprétation des signaux, recherche des réponses aux signaux, sélection d'une de ces réponses et exécution de la réponse sélectionnée.**

Le dysfonctionnement dans un ou plusieurs de ces processus est théorisé pour augmenter le risque de colère et de réponses comportementales agressives. Le travail physiopathologique est cohérent avec les aspects de ce modèle.

Les jeunes irritables sont plus susceptibles que les enfants en bonne santé de mal interpréter les émotions du visage et de percevoir les expressions faciales ambiguës et neutres comme plus menaçantes, avec un dysfonctionnement neuronal correspondant dans l'amygdale et le cortex préfrontal. pendant le traitement des émotions du visage *(Brotman et al.2010, Thomas et al.2012, Tseng et al.2016, Wiggins et al.2016).*

La TCC enseigne aux jeunes irritables et agressifs des façons plus adaptatives d'interpréter et de réagir aux situations sociales qui mènent à la colère et à l'agressivité.

217

Stratégies d'intervention pour le vivre ensemble avec le TDAH

Récit authentique par : Rachel Nadeau Supervisée par : Dre Magali Brousseau-Foley UMF Trois-Rivières, Université de Montréal, mai 2019

Comment vivre avec le TDAH : La Prise en Charge

Le TDAH nécessite une prise en charge globale. Bien qu'incurable, un traitement multimodal peut atténuer les symptômes et améliorer la qualité de vie. Cette présentation explore les différentes approches pour mieux vivre avec le TDAH.

par Cherine Fahim

219

Traitement Multimodal

Action Globale

Limite les symptômes et enseigne des stratégies d'adaptation.

Implication Collective

Famille, médecins, psychologues et éducateurs jouent un rôle crucial.

Premières Étapes

Compréhension, éducation et soutien sont essentiels au traitement.

220

Importance du Diagnostic

Reconnaissance du Trouble

Le diagnostic apporte un grand soulagement. Il explique les difficultés rencontrées.

Participation Active

Le patient doit comprendre son TDAH et participer aux décisions de traitement.

Approche Psychoéducative

Définition

Information sur le trouble et adaptation de l'environnement au patient.

Public Cible

S'adresse au patient, à sa famille et à son entourage.

Formats

Proposée individuellement ou en groupe, selon les besoins.

Psychoéducation pour le Patient

1

Conscience de l'Impact

Comprendre l'effet du TDAH sur la vie quotidienne.

2

Recherche d'Outils

Trouver des stratégies de compensation efficaces.

3

Gestion du Stress

Apprendre à maîtriser le stress lié au TDAH.

Psychoéducation pour les Parents

1

Défis Parentaux

Gérer l'épuisement face aux comportements TDAH de l'enfant.

2

Objectifs

Apprendre des stratégies de contrôle efficaces et adaptées.

3

Thèmes Abordés

Compensation des déficits, travail scolaire, estime de soi, habiletés sociales.

Une recette simple pour résoudre un conflit sans perdant

Avant de commencer

Je vérifie si c'est le bon moment pour résoud

- Chacun est-il calmé ?
- Chacun a-t-il envie de résoudre le conflit sans
- Disposons-nous de suffisamment de temps p le conflit ?

Sinon :

- Je remets à plus tard.
- Je demande l'aide d'un arbitre ou d'un médiat

Massé, Verret et Boudreault, Mieux gérer sa colère et sa frustration, Chenelière éducation

1re étape

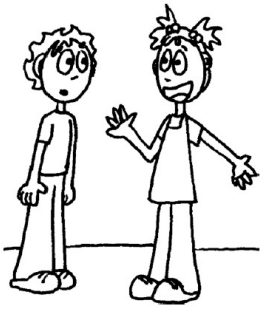
Nous commençons la séance en nous entendant sur le sujet de discussion et sur les règles à suivre.

Les règles à suivre :

- Rester calme tout au long de la séance.
- Écouter le point de vue de l'autre sans l'interrompre.
- Parler une personne à la fois.
- Être respectueux.
- S'en tenir au sujet.
- Suggérer autre chose lorsqu'on est en désaccord.

Si toutes les personnes impliquées acceptent les règles, nous passons à l'étape suivante.

Sinon, la résolution du conflit est reportée à un autre moment.

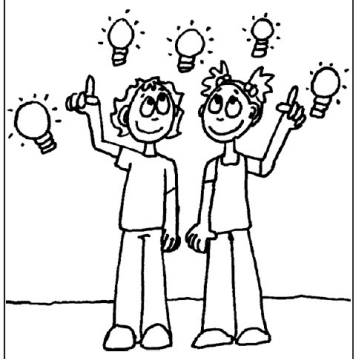


3e étape

Chacun présente, à tour de rôle, son point de vue par rapport au conflit (faits, émotions, conséquences, part de responsabilités et souhait).

Conditions à respecter:

- Parler un à la fois.
- Utiliser un langage respectueux.
- S'écouter mutuellement.
- Parler calmement.

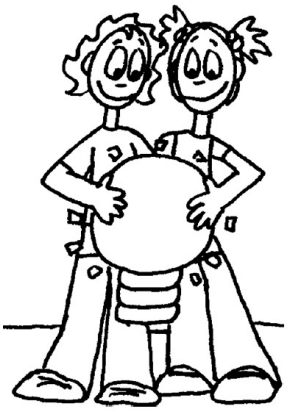


4e étape

Ensemble, nous explorons les solutions possibles.

Toutes les idées sont les bienvenues! C'est le temps d'exprimer ses attentes à l'autre («J'aimerais que…», «On pourrait…»). Plus il y aura de solutions, plus il y aura de chances d'en trouver une qui conviendra à tous. Lors de cette recherche, nous respectons les règles suivantes:

- La critique est interdite: toutes les idées sont admises à cette étape.
- On doit viser la quantité.
- On doit construire sur les idées des autres.



5e étape

Nous évaluons les solutions émises et nous choisissons la meilleure pour régler le conflit.

Nous pouvons commencer par éliminer toutes les solutions qui ne plaisent à personne.

La solution choisie doit plaire à toutes les personnes impliquées: elle ne doit pas faire de perdant, seulement des gagnants!

6e étape

Nous établissons un plan d'action.

Attention ! Il est très important de nous entendre sur ce qui être fait, par qui, quand, comment, etc. Nous pouvons mettr ces conditions par écrit et déterminer les conséquences à appliquer si l'un de nous ne respecte pas son engagement.

Massé, Verret et Boudreault, Mieux gérer sa colère et sa frustration, Chenelière éducation

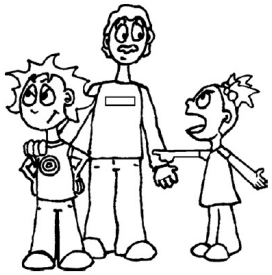
Les clés pour résoudre des conflits avec succès, sans perdant

- Je désire régler le conflit sans qu'il y ait de perdant.
- Je suis calme.
- J'écoute attentivement l'autre personne.
- Je m'exprime en utilisant le « je » (« Je suis en colère… », « Je n'aime pas quand… », etc.), et non le « tu » accusateur (« Tu l'as fait exprès. »).
- J'utilise un langage respectueux.
- Je respecte l'autre dans ce qu'il a à dire.
- Je ne juge pas l'autre.
- Je ne cherche pas à trouver un coupable.
- J'écoute le point de vue de l'autre sans me fâcher.
- J'attends mon tour de parole.
- J'évite de couper la parole.
- Je me concentre sur le conflit à régler, et non sur d'autres situations du passé.
- J'accepte que l'autre ait des droits, mais sans renier les miens.
- Je pose des questions d'éclaircissement au besoin (« Qu'est-ce que tu veux dire par là ? »).

Massé, Verret et Boudreault, Mieux gérer sa colère et sa frustration, Chenelière éducation

Agissez comme médiateur entre le TDAH et votre enfant

Massé, Verret et Boudreault, Mieux gérer sa colère et sa frustration, Chenelière éducation

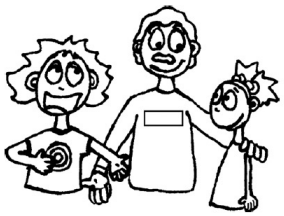


1re étape

Calmez les personnes impliquées et assurez-vous qu'elles sont prêtes à résoudre pacifiquement le conflit.

- Demandez aux personnes en conflit si elles désirent de l'aide pour résoudre leur conflit.
- Assurez-vous que les personnes impliquées sont calmes et qu'elles sont prêtes à respecter les conditions pour résoudre pacifiquement le conflit.
- Rappelez-leur les conditions nécessaires à une bonne médiation :
  - parler calmement ;
  - parler un à la fois ;
  - utiliser un langage respectueux ;
  - écouter l'autre attentivement ;
  - parler au « je » ;
  - ne pas accuser, ne pas ironiser, ne pas ridiculiser et ne pas étiqueter l'autre ;
  - respecter l'opinion et les sentiments de l'autre.
- Si les personnes ne sont pas prêtes à résoudre pacifiquement le conflit, proposez-leur un autre moment où celles-ci seront calmées et auront suffisamment de temps pour le faire.
- Au besoin, suggérez-leur d'utiliser un moyen de réduire les tensions (compter à rebours, respirer par le nez, etc.).

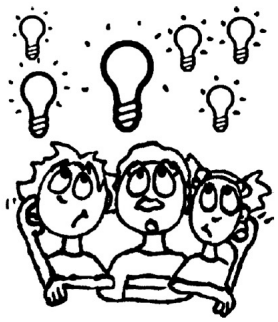
Line Massé



2e étape

Aidez les personnes à exprimer leur vision du conflit et leurs émotions à ce propos.

- Demandez à chacune des parties d'exprimer, à tour de rôle, sa vision du conflit, en s'assurant :
  - d'utiliser le message JE pour décrire la situation problématique, l'émotion vécue, et pour préciser un souhait ;
  - de ne pas attaquer l'autre ;
  - de ne pas insulter ou blesser l'autre ;
  - de parler du conflit survenu, et non de la personnalité des personnes impliquées ;
  - de définir le conflit comme un problème commun à résoudre, et non comme un problème où il n'y a qu'un coupable ;
  - de définir le conflit aussi simplement que possible ;
  - de décrire ses propres actions ayant contribué au conflit (ce que l'on a fait ou ce que l'on a refusé de faire).
- Posez des questions sur les raisons du conflit et cherchez à savoir quel est le véritable problème.
- Amenez les personnes à exprimer leurs émotions.
- De temps à autre, reformulez et résumez les propos de chacun afin de vous assurer de la compréhension mutuelle.
- Rappelez au besoin les conditions de la médiation.



3e étape

Aidez les personnes à chercher des solutions possibles au conflit.

- Incitez les personnes à trouver plusieurs solutions pour résoudre le conflit en recourant au remue-méninges (*brainstorming*) et en respectant les règles suivantes :
  - La critique est interdite.
  - Toutes les idées sont admises.
  - On doit viser la quantité.
  - On doit construire sur les idées des autres.
- Invitez les personnes à parler à tour de rôle.
- Notez les idées émises au fur et à mesure sur une feuille de papier ou un tableau.
- Lorsque la recherche de solution est épuisée, résumez celles qui ont été proposées.
- Suggérez des solutions sous forme de questions.
- Proposez aux personnes d'avoir recours au répertoire de solutions pour résoudre des problèmes personnels ou interpersonnels (*voir la fiche 7.1* Mon répertoire de solutions).

 4e étape **Aidez les personnes à s'entendre sur une solution satisfaisante au conflit et sur sa mise en application.**	• Aidez les personnes à s'entendre sur une solution qui satisfait les deux parties (compromis). • Si cela n'est pas possible, amenez-les à faire un compromis ou à agir avec souplesse. • Au besoin, suggérez-leur une solution, mais dites-leur que la décision leur revient. • Aidez les personnes à établir un plan d'action pour mettre en application la solution choisie. Ce plan doit comprendre : – la solution choisie ; – les actions concrètes qui seront faites et les rôles de chacun (qui va faire quoi, quand, comment et où) ; – une forme de supervision, si nécessaire, pour s'assurer que la solution choisie est bien implantée ; – les conséquences du respect ou du non-respect des engagements ou de l'accord ; • Félicitez les personnes impliquées de leur coopération et des efforts entrepris pour résoudre le conflit à l'aide de la médiation.

 Les clés du succès	
• Parler calmement et avec assurance. • Prêter attention aux deux personnes. • Respecter soi-même les conditions de la médiation. • Vérifier les émotions des deux personnes impliquées. • Demander à chacune son point de vue. • Se placer au centre pour bien voir chacune des personnes. • Être juste et impartial.	• Couper la parole. • Parler à la place des personnes. • Demander qui est le coupable ou qui est à l'origine du conflit. • Chercher des témoins. • Être inattentif. • Faire autre chose en même temps. • Juger l'autre, l'étiqueter, le ridiculiser ou ironiser. • Punir. • Prendre position pour quelqu'un. • Décider ce que les personnes doivent faire.

Voici certaines qualités spécifiques au TDAH. Cette liste n'est pas exhaustive, n'hésitez pas à la compléter.

Dynamisme :	**Exemple** lorsque vous êtes impliqué dans une activité, vous êtes increvable, vous suivre est pratiquement impossible !
Vision globale :	**Exemple** votre incapacité à filtrer les informations vous rend attentif à tout ce qui se passe autour de vous. Ce qui vous permet de percevoir des choses que les autres ne voient pas et également d'anticiper les problèmes.
Créativité :	**Exemple** vous débordez d'imagination : peinture, musique, écriture, décoration, couture, cuisine, etc.
Empathie :	**Exemple** votre sensibilité hyper-développée vous rend capable de comprendre les autres, de vous mettre à leur place.
Curiosité :	**Exemple** toujours à la recherche de nouveautés, vous êtes friand de nouvelles informations et de nouvelles expériences.

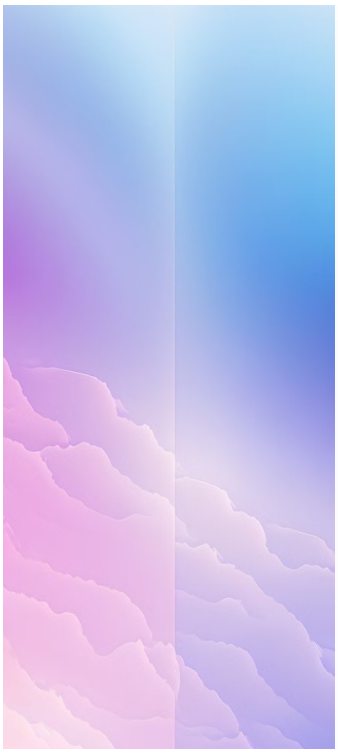
https://www.tdah.be/tda-h/points-positifs/

239

Passionné :	**Exemple** vous ne faites pas les choses à moitié, vous vivez les choses intensément. Votre enthousiasme est communicatif, faites-en profiter ceux qui partagent vos centres d'intérêt.
Ténacité :	**Exemple** vous rencontrez des difficultés dans la réalisation d'un projet, qu'à cela ne tienne, vous êtes déterminé, rien ne peut vous arrêter!
Débrouillardise :	**Exemple** votre ouverture d'esprit vous permet d'envisager les problèmes ou projets sous différents angles et donc d'innover en trouvant des solutions non conventionnelles.
Rapidité :	**Exemple** situation d'urgence, pas de problème : l'adrénaline est votre fuel !
Hyperfocalisation :	**Exemple** un sujet vous passionne, vous êtes capable d'être hyper-concentré, le monde autour de vous disparaît, vous êtes totalement absorbé.
Humour :	**Exemple** second degré, esprit de répartie, auto-dérision, vous êtes drôle et vous assumez !

https://www.tdah.be/tda-h/points-positifs/

240



Approche Psychothérapeutique

Cognitivo-comportementale

Développe des stratégies spécifiques pour acquérir de nouvelles aptitudes.

Familiale

Utile pour résoudre des situations conflictuelles.

Traitement Prioritaire

Gère les conséquences indirectes du TDAH comme l'anxiété ou la dépression.

Coaching TDAH

1

Objectifs Spécifiques

Intervention individualisée orientée vers l'action.

2

Exploration

Nouvelles perspectives et alternatives.

3

Responsabilisation

Le patient devient acteur de sa vie.

4

Accompagnement

Suivi hebdomadaire et soutien bienveillant.

Technique de résolution de problèmes

1. **Stop** : On doit d'abord réaliser que l'on a un problème qui n'est pas facile à résoudre et mérite qu'on prenne un peu de temps pour bien y réfléchir. Trop souvent, on ne pense pas à utiliser la technique de résolution de problème.

2. **Attitude constructive :** Il est important d'adopter une orientation constructive face au problème. Il s'agit de voir le problème comme une occasion ou un défi plutôt que comme une menace. Les changements les plus utiles de notre vie surviennent souvent en réponse à un problème qui nous a permis de progresser.

3. **Définir le problème :** Tentez de définir le problème de façon aussi précise, concrète et délimitée que possible. Il est en effet très difficile de résoudre un problème vague ou une multitude de problèmes en même temps. S'il y a plusieurs problèmes, définissez-les bien, faites-en une liste en les classant par ordre décroissant de priorité en fonction de la gravité et de l'urgence de chacun. Commencez par le plus prioritaire.

_____
_____
_____

4. **Objectifs :** Identifiez vos objectifs face au problème. Définissez des objectifs aussi concrets que possible. Quels seraient les signes concrets que l'objectif est atteint?

_____
_____
_____
_____
_____

5. **Solutions possibles :** Dressez la liste de toutes les solutions possibles qui vous viennent à l'esprit. Écrivez même celles qui vous semblent moins bonnes. **Ne pas évaluer** à ce stade. L'imagination est souvent bloquée parce qu'on cherche la solution parfaite et qu'aucune ne semble faire l'affaire.
N.B. : Il arrive souvent qu'on ait besoin d'informations complémentaires ou de suggestions, surtout pour compléter les étapes 5 et 6. N'hésitez pas à le faire, mais ne tardez pas trop.

_____
_____
_____

6. **Avantages / inconvénients :** Dressez la liste des avantages et des inconvénients de chaque solution qui apparaît le moindrement réaliste. Nous vous suggérons de prendre une feuille différente pour chaque solution et de la diviser ainsi :

	Avantages	Inconvénients
À court terme		
À moyen terme		
À long terme		

7. **Choisir :** Choisir une ou plusieurs solutions. Bien **accepter les inconvénients** de la solution choisie et accepter de ne pas avoir les avantages des solutions qui ont été écartées. Comme il n'y a pas de solution parfaite, il est important d'accepter les inconvénients, sans quoi on risque de demeurer insatisfait quoi qu'on fasse.

_____

_____

_____

8. **Obstacles, ressources :** Identifiez les obstacles à surmonter et les ressources nécessaires pour mettre en place la solution choisie.
   Obstacles :_____
   _____
   _____
   Ressources nécessaires :_____
   _____
   _____

9. **Plan d'action :** Déterminez les étapes par lesquelles vous devez passer pour appliquer la solution choisie. Faites un **plan détaillé**, avec un **échéancier précis et réaliste**. Veillez à ce que la première étape soit assez facile et **passez à l'action** rapidement et si possible immédiatement. Un premier pas même tout petit vous donnera le sentiment d'avoir « brisé la glace ».

	Étapes	Date
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6…		

9. **Plan d'action :** Déterminez les étapes par lesquelles vous devez passer pour appliquer la solution choisie. Faites un **plan détaillé**, avec un **échéancier précis et réaliste**. Veillez à ce que la première étape soit assez facile et **passez à l'action** rapidement et si possible immédiatement. Un premier pas même tout petit vous donnera le sentiment d'avoir « brisé la glace ».

	Étapes	Date
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6…		

Passez à l'action!

10. **Évaluation :** Évaluez les résultats après un délai raisonnable. Si nécessaire, appliquez à nouveau la technique.
Date d'évaluation des résultats :_____

https://tccmontreal.com/wp-content/uploads/2015/08/rc3a9solution-de-problc3a8mes-jg.pdf

Émotions	Indices non verbaux	Indices verbaux
Peur	• **Expressions faciales** : surtout dans les yeux : traits du visage rétractés, sourcils crispés par un froncement (haussement des sourcils), yeux humides); front plissé; coins de la bouche tirés vers l'avant, lèvres dessinant une ligne serrée et étirée tremblements des lèvres; figure pâle. • **Expressions corporelles :** dans un mouvement de protection, la personne peut se couvrir le nez de la main ou mettre ses bras devant elle; poignée de main est moite; agitation; tension dans les muscles: poings serrés, bras tendus sur le côté ; mouvements saccadés ; jambes enveloppées autour des choses. • **Réactions physiologiques :** augmentation des battements cardiaques ; maux de ventre ou de cœur; accélération de la respiration; étourdissements, maux de tête, vision brouillée ou confusion; accentuation de la transpiration; problèmes digestifs (nausée ou diarrhée).	Ton de voix nerveux et rythme élevé; erreurs de la parole; ton de voix varié; tremblements dans la voix; halètements.

Colère	• **Expressions faciales** : surtout dans le bas du visage et la partie front-sourcils (joues, bouche, paupières) : lèvres serrées et pressées ; ailes du nez et lèvre supérieure haussées ; arête du nez plissée ; front plissé verticalement qui se creuse de rides profondes autour des sourcils ; haussement des paupières accompagné de la contraction des muscles oculaires ; dents serrées ; visage tendu vers l'avant ; menton relevé; regard fixe et délibérément braqué sur quelqu'un; visage et coup rougis. • **Expressions corporelles :** poings serrés ou gestes des poings ; mains froides, moites, humides ou chaudes ; poignée de main raide, bouts des doigts contractés; si en position debout, pieds écartés, l'un précédant l'autre (posture d'attaque), corps penché vers l'avant et pouvant envahir l'espace de l'autre ; muscles sont tendus ; mouvements brusques ; gestes d'attaques (coup de poing, coup de pied, lancement d'objets, etc.); doigt d'honneur; si mépris, attitude	Haussement du ton de la voix et rythme élevé; grincement des dents.

Émotions	Indices non verbaux	Indices verbaux
	générale de retrait et de distance. • **Réactions physiologiques :** nœud à l'estomac ou boule dans le ventre ; mal au ventre ou mal au cœur ; rythme cardiaque et respiration accélérés; transpiration et sueurs plus abondantes ; sensation de chaleur ou bouffée d'énergie qui pousse à l'action ; champ de vision brouillé ; perte de contact avec l'entourage.	

Honte	• **Expressions faciales** : yeux baissés ou détournés; pas de contact visuel; grimaces ou faux sourire; doigts sur les lèvres; rougeurs au visage et au coup. • **Expressions corporelles :** poignée de main molle. • **Réactions physiologiques :** nœud à l'estomac ou boule dans le ventre ; sensations liées à la tristesse.	Ton de voix bas; changement de sujet; pause ou bégaiement.
Dégoût	• **Expressions faciales** : surtout le bas du visage : bouche affichant une moue (lèvre supérieure levée; lèvres séparées); langue sortie de la bouche; nez et joues sont plissés; yeux et tête détournés. • **Expressions corporelles :** recul de la tête ou du corps. • **Réactions physiologiques :** haut-le-cœur.	Haussement du ton de la voix ou cris.
Tristesse	• **Expressions faciales** : surtout front, paupières, les yeux et sourcils : tête droite, iris en bas, paupières baissées, sourcils plus bas, relèvement intérieur des sourcils, larmes, visage pâle; coins des lèves vers le bas, tremblement des lèvres; tête inclinée vers l'avant. • **Expressions corporelles :** mains sur les cuisses (doigts à plat dirigés vers l'avant) ou devant les yeux; mains tordues; posture : affaissement du corps, épaules voutées, membres raides, cou enfoncé dans les épaules.	Pleurs, larmoiements, ton de voix bas ou lent; difficulté à parler; ton plat.

251

Joie	• **Expressions faciales** : surtout bas du visage et yeux : sourire, commissure des lèvres portées en dehors et vers le haut; joues relevées; yeux clairs. • **Expressions corporelles :** frapper des mains, sauter, lever les bras en signes de victoire, relaxation des muscles; bras et jambes ouverts. • **Réactions physiologiques** : excitation, sensation de bien-être.	Haussement du ton de la joie; rythme rapide, changement de ton.
Intérêt	• **Expressions faciales** : haussement des sourcils; yeux largement ouverts, écarquillés même; tête droite ou inclinée latéralement; regard dirigé à l'avant vers la personne. • **Expressions corporelles :** posture d'approche : corps penché vers la personne qui parle, hochement de la tête; pieds pointés vers le point d'intérêt. • **Réactions physiologiques :** sensation de bien-être, concentration.	Haussement du ton de la joie; rythme rapide, changement de ton; signes d'écoute (hum, etc.)
Surprise	• **Expressions faciales** : surtout yeux et bas du visage : yeux écarquillés, largement ouverts, bouche ronde, haussement des sourcils. • **Expressions corporelles** : saut; recul du corps, sursaut. • **Réactions physiologiques :** augmentation des battements cardiaques.	Cris.

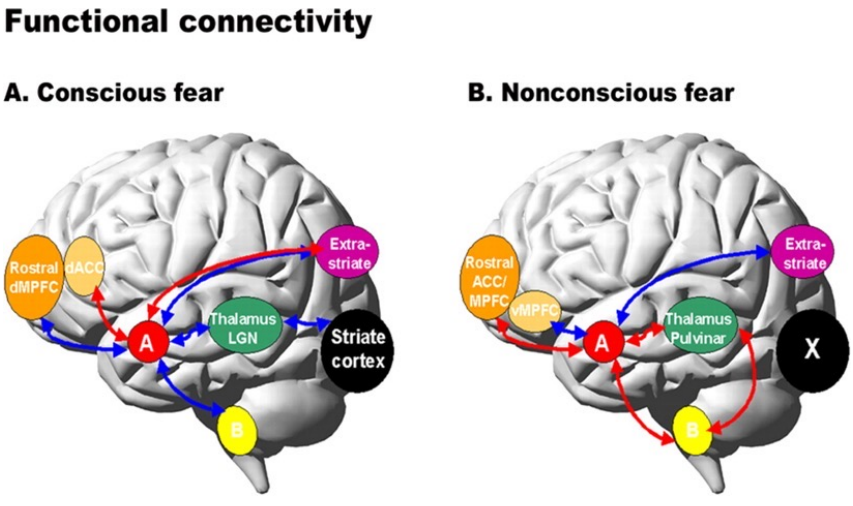
252

Les quatre familles d'émotions			
Famille de l'anxiété	**Famille de l'hostilité**	**Famille de la culpabilité**	**Famille de la tristesse**

Les quatre familles d'émotions			
L'anxiété	**L'hostilité**	**La culpabilité**	**La tristesse**
Angoisse	Agressivité	Auto dévalorisation	Peine
Inquiétude	Aigreur	Honte	Chagrin
Crainte	Animosité	Regrets	Affliction
Effroi	Aversion	Remords	Abattement
Épouvante	Impatience		Accablement
Frayeur	Colère		Découragement
Peur	Haine		Désespoir
Stress	Irritation		Mélancolie
	Rage		
	Rancune		
	Ressentiment		
	Révolte		

The Journal of Neuroscience

Psychophysiological interaction analyses showing the functional connectivity between the amygdala and the regions of interest during conscious fear (A) and nonconscious fear (B) relative to neutral.



©2006 by Society for Neuroscience

Leanne M. Williams et al. J. Neurosci. 2006;26:9264-9271

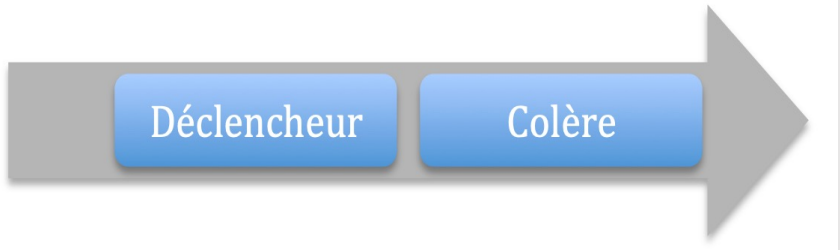
Qu'est-ce que la colère?

La colère est une émotion. Une émotion est un état affectif qu'une personne ressent intérieurement et dont la durée et l'intensité sont variables. Les émotions désagréables peuvent être divisées en quatre principaux groupes ou quatre grandes familles dans lesquelles on retrouve la majorité d'entre elles. Ce sont les familles de la colère, de l'anxiété, de la culpabilité et de la tristesse.

Tableau 1: Les quatre familles d'émotions

Les quatre familles d'émotions			
Famille de la colère	**Famille de l'anxiété**	**Famille de la culpabilité**	**Famille de la tristesse**

Plusieurs émotions font partie de la famille de la colère : colère, hostilité, irritation, frustration, révolte, rage, etc. Elles peuvent être déclenchées par divers évènements ou situations qu'on nommera les déclencheurs.



Les interprétations et les pensées que l'on a à propos des évènements alimenteront la colère.

On retrouve typiquement des pensées qui ressemblent à :

« Cette situation ne devrait pas se produire ainsi » ou « cette personne n'aurait pas dû faire cela ». On interprète qu'une règle a été transgressée.

Lorsque la personne a le sentiment que cette transgression a été commise par le monde extérieur (quelqu'un d'autre, une institution ou même le destin), elle éprouvera des émotions de la famille de la colère.

L'intensité de la colère va aussi être grandement influencée par certaines façons de penser qu'on nomme les attitudes dysfonctionnelles de base (décrites par Albert Ellis).

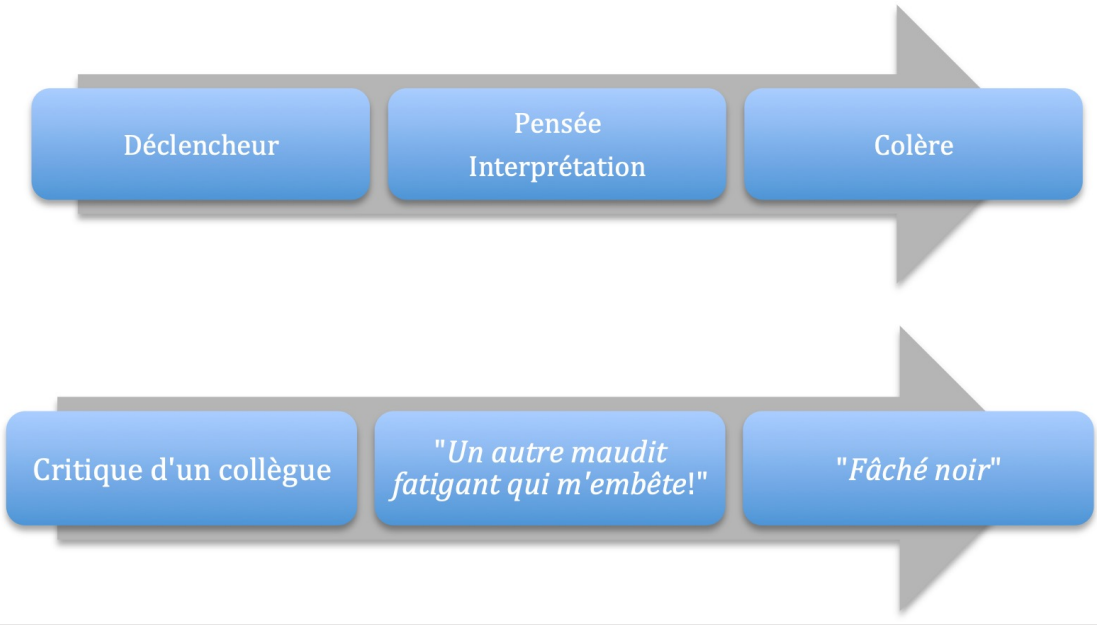
Voici les quatre attitudes dysfonctionnelles de base :

- Les exigences, « Il faut… », « *Must* ».
- La dramatisation, « C'est grave », « *awfulizing* ».
- La non-acceptation, « Je ne le prends pas, c'est intolérable », « *I can't stand it* ».
- Le jugement global sur la valeur personnelle.

Elles sont en fait les quatre facettes d'un même prisme. On retrouve d'abord l'exigence (« il faut »). Lorsqu'on se sent coupable, cette exigence se tourne vers soi-même alors que lorsqu'on est en colère, elle se tourne vers le monde extérieur. L'intensité de ces attitudes varie sur un continuum. Imaginons par exemple, une personne qui ressent de la colère parce que le restaurateur lui a servi un café qu'elle trouve mauvais. L'exigence sous-jacente pourrait être formulée ainsi : « On ne devrait jamais servir de mauvais café dans un restaurant ». Plus cette exigence est rigide, plus le fait d'enfreindre cette règle sera perçu comme étant grave et intolérable, plus la personne ou l'institution qui a enfreint la règle sera jugée sévèrement et plus la colère sera intense.

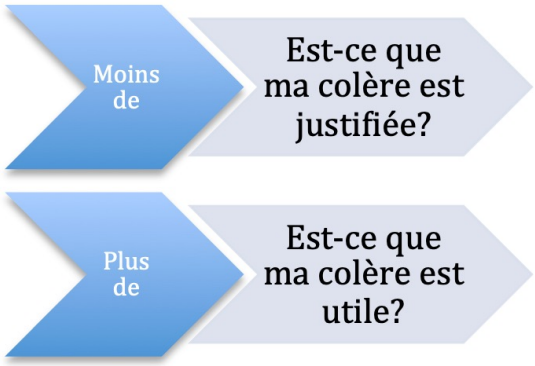
257

Figure 2: Évènement, pensée, émotion



258

Figure 3: Se centrer sur l'utilité de la colère



259

Tableau 1: Comment sera ma vie

Comment sera ma vie dans 5 ans?	
Si j'ai réussi à diminuer nettement ma colère	Si ma colère reste aussi importante

260

Les inconvénients d'une vie marquée par beaucoup de colère sont très lourds. Voyons maintenant les principales conséquences.

- L'impact sur la santé est important (dépression, hypertension artérielle, maladies cardio-vasculaires, augmentation de la sensibilité à la douleur physique, boulimies, diabète, accidents d'automobile, etc.).
- Les relations interpersonnelles en souffrent. À la longue, on est plus à risque de se retrouver isolé, rejeté, voire même détesté.
- L'estime de soi en souffre souvent.
- La colère augmente le risque de développer des problèmes de consommation. La consommation diminue le contrôle sur la colère ce qui crée un cercle vicieux.

- La colère nuit à la stabilité et à la satisfaction au travail.
- Elle augmente le risque d'avoir des problèmes avec la justice.
- Il existe d'autres façons de faire respecter ses droits. L'affirmation de soi permet de mieux faire valoir son point de vue avec beaucoup moins de conséquences fâcheuses à long terme.
- Elle n'est pas efficace pour résoudre les problèmes. Il existe d'autres façons plus efficaces d'y arriver comme les techniques de résolution de problèmes.
- La colère augmente la colère. Il est important de déboulonner le mythe voulant qu'on doive « laisser sortir » la colère pour qu'elle diminue. Plusieurs recherches ont démontré exactement l'inverse. Même lorsqu'elle est dirigée ailleurs (par exemple sur un objet comme un oreiller, un jeu vidéo ou un sac de boxe), la colère augmente la colère.
- La colère fait d'abord souffrir la personne qui est en colère.

Figure 5. Modèle cognitivo-coportemental de la colère: Exemple de Robert

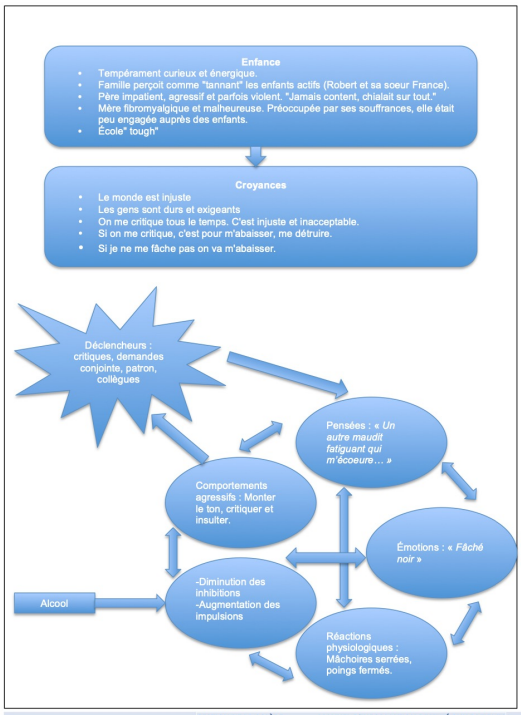
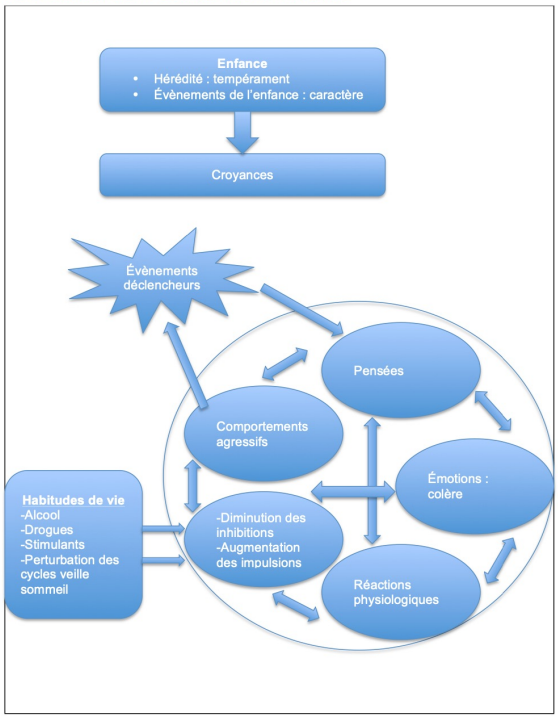


Figure 4. Modèle cognitivo-comportemental de la colère



263

Figure 6: Exemple de fiche thérapeutique qui résume les outils utiles pour prendre une distance

Mes outils pour prendre une distance

- *Colère plus forte que 8/10 : feu rouge!*
  - *Je m'excuse et je sors de la situation*
- *Colère entre 4 et 7/10 : feu jaune*
  - *Je respire par le ventre, lentement*
  - *J'évite de répliquer ou de réagir*
- *Continuer la relaxation le matin une ou deux fois par semaine*

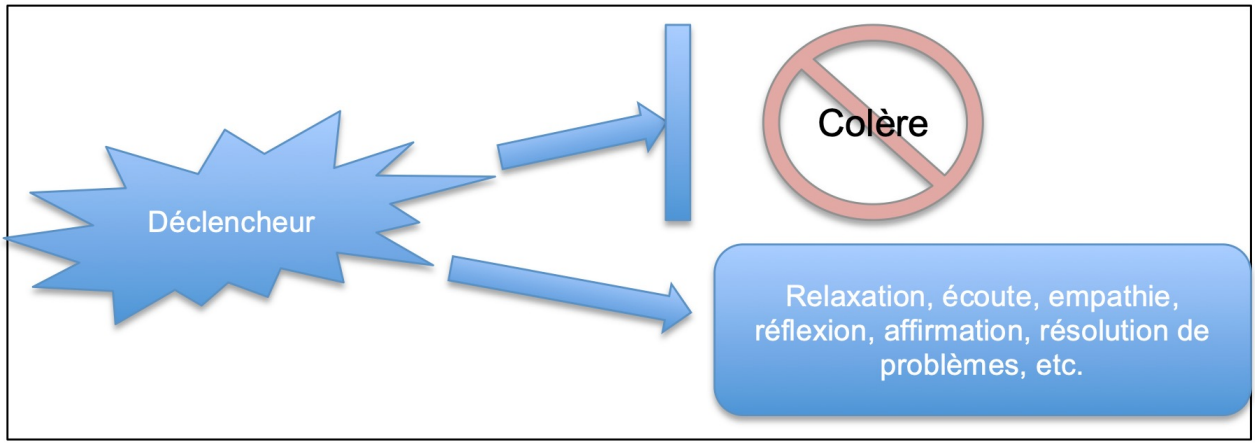
264

Tableau 2: les attitudes dysfonctionnelles de base

Attitudes dysfonctionnelles de base	**Phrases clés pour les remettre en question**
Les exigences, « *Il faut…* »	Remplaçons l'exigence par une préférence.
La dramatisation, « *C'est grave* »	Est-ce que c'est vraiment grave?
La non-acceptation, « *C'est inacceptable* »	Acceptons l'inévitable.
Le jugement global	Ne jugeons pas les personnes, seulement les comportements

265

Figure 7: L'exposition



266

https://tccmontreal.com/wp-content/uploads/2015/08/rc3a9solution-de-problc3a8mes-jg.pdf

Groupes d'Entraide

Reconnaissance Mutuelle

Partage d'expériences et de conseils entre participants.

Diversité des Participants

Nouveaux diagnostiqués et personnes expérimentées.

Bénéfices

Réconfort, informations pratiques, expression sans jugement.

Pleine Conscience

Technique

Méditation pour observer et gérer ses pensées.

Objectif

Contrôler les réactions face au stress.

Méthode

Focalisation sur le corps et l'esprit.

Approche Médicamenteuse

Action

Molécules agissant sur les neurotransmetteurs comme la dopamine et la noradrénaline.

Effets

Amélioration du contrôle de l'attention, de l'agitation et de l'impulsivité.

Limites

Ne remplace pas l'éducation, ne rattrape pas les lacunes, ne modifie pas la personnalité.

Approches Rééducatives

Approche Nutritionnelle

1

Hypothèse

Lien potentiel entre alimentation et TDAH.

2

Suppléments

Oméga 3, zinc, magnésium, vitamines B6 suggérés.

3

Diètes Spécifiques

Sans allergènes, sans additifs alimentaires.

4

Hygiène de Vie

Importance d'une alimentation équilibrée pour le TDAH.

Approches Alternatives

Neurofeedback

Technique visant à réguler l'activité cérébrale.

Acupuncture

Méthode traditionnelle chinoise parfois utilisée.

Hippothérapie

Thérapie assistée par le cheval pour le TDAH.

Attention : l'efficacité de ces approches n'est pas prouvée. Consultez votre médecin avant de les essayer.

Le TDAH : à retenir!

Récit authentique par : Rachel Nadeau Supervisée par : Dre Magali Brousseau-Foley UMF Trois-Rivières, Université de Montréal, mai 2019

Aperçu du TDAH

Le TDAH est un trouble neurodéveloppemental complexe qui affecte un nombre significatif d'enfants et d'adultes. Il se caractérise par des difficultés d'attention, d'hyperactivité et d'impulsivité, qui peuvent avoir un impact important sur le fonctionnement quotidien. Bien que ce trouble soit souvent diagnostiqué pendant l'enfance, il peut persister à l'âge adulte et nécessiter une prise en charge adaptée tout au long de la vie.

Comprendre les manifestations du TDAH selon l'âge et son impact sur les fonctions exécutives est essentiel pour offrir un soutien efficace aux personnes concernées et à leur entourage.

Comprendre le TDAH

Le TDAH est un trouble neurologique complexe qui affecte le fonctionnement du cerveau. Comprendre ses symptômes, ses causes et ses impacts sur la vie quotidienne est essentiel pour adopter les bonnes stratégies d'intervention.

Adapter les stratégies

Il n'existe pas de solution miracle, mais un éventail d'approches thérapeutiques, de techniques de gestion du stress et d'outils pédagogiques qui peuvent être adaptés à chaque situation individuelle.

L'importance de l'entourage

Le soutien de la famille, des enseignants et des professionnels de santé est crucial pour accompagner les personnes atteintes de TDAH et les aider à développer leurs forces et à surmonter leurs défis.

Rester positif

Malgré les défis, les personnes atteintes de TDAH peuvent apprendre à gérer leurs symptômes et à épanouir leur plein potentiel. L'empathie, la patience et l'optimisme sont des atouts essentiels.

Difficulté à rester concentré plus que quelques minutes sur une tâche,
Distractibilité par des stimuli qu'il devrait normalement pouvoir ignorer pour pouvoir réaliser la tâche en cours.

Inattention

Agitation motrice,

Incapacité à rester immobile.

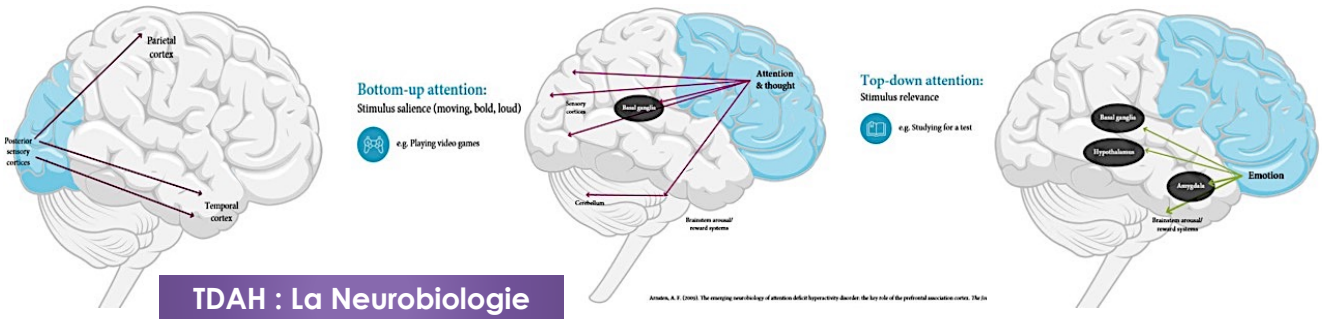
Hyper-activité

caractérisée par une impossibilité de s'empêcher de réagir dans certaines situations où il faut éviter de répondre ou lorsqu'il faut attendre pour obtenir une récompense. Cette « intolérance au délai » est considérée par certains comme le mécanisme fondamental du trouble. Ces enfants ont des difficultés à différer les récompenses, la gratification, et ont tendance à sélectionner les activités générant un plaisir immédiat comme par exemple, les jeux vidéo.

Impulsivité

- ✓ **Effet genre**: Plus répandu chez les garçons que chez les filles, le rapport étant d'environ 3:1
- ✓ **Effet génétique**: 20 % des enfants hyperactifs (*versus* 5 % des enfants du groupe contrôle) ont au moins un parent ayant lui-même été hyperactif durant son enfance.
- ✓ Dans les familles d'hyperactifs, 1 % des tantes et 12 % des oncles ont une histoire d'hyperactivité.
- ✓ Le nombre de jumeaux présentant tous les deux le syndrome/*n* total de jumeaux) de 79 % pour les MZ et de 32 % pour les DZ.

Dallaire, S. & Lafortune, D. (2008). Trouble de déficit d'attention : facteurs génétiques et familiaux: Une recension des écrits. La psychiatrie de l'enfant, vol. 51(1), 275-312.



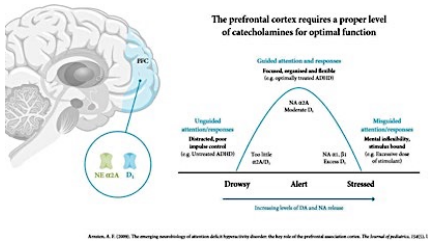
TDAH : La Neurobiologie

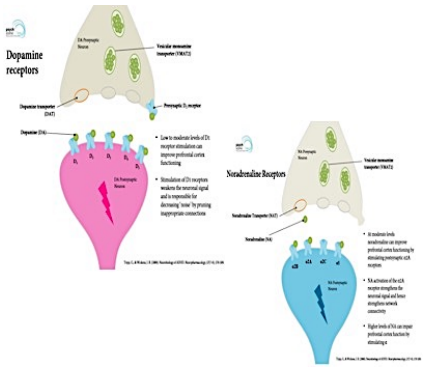
1. Un **dysfonctionnement du cortex préfrontal (système exécutif)** est susceptible d'entraîner une capacité réduite d'exercer un contrôle.

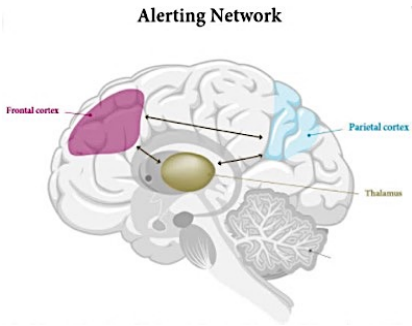
2. Un **dysfonctionnement du striatum (système de récompense)** peut entraîner des différences dans la capacité de prédire les événements qui vont se produire, tandis que le dysfonctionnement du striatum ventral est plus susceptible d'entraîner des déficits de motivation et de traitement des récompenses.

3. Un **dysfonctionnement du cervelet (synchronisation, harmonisation & coordination)** est probablement associé à des problèmes de capacité à <u>prédire</u> quand les événements vont se produire et à d'autres problèmes de synchronisation. Le circuit fronto-cérébelleux peut être impliqué dans le traitement temporel. Le cervelet a des sorties vers le cortex préfrontal et les noyaux gris centraux.

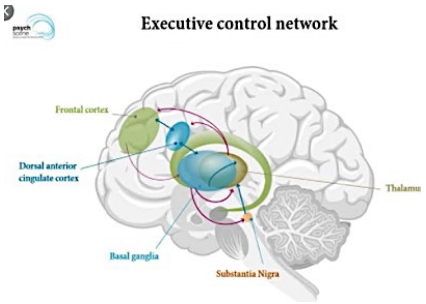
Le neurotransmetteur dopamine et ses actions au niveau cellulaire et systémique.



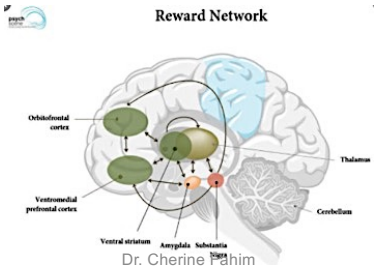




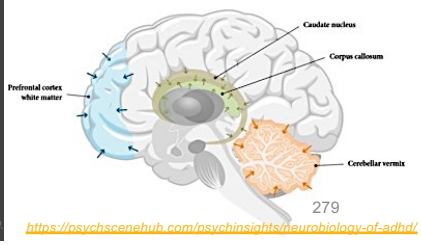
Les Fonctions exécutives



La motivation : sensibilité au retard du renforcement



Retard de 2 ans dans la maturation des lobes frontaux, du noyau caudé (striatum) et du cervelet



Dr. Cherine Fahim

Tripp G, Wickens JR. Neurobiology of ADHD. Neuropharmacology. 2009;57(7-8):579-589.

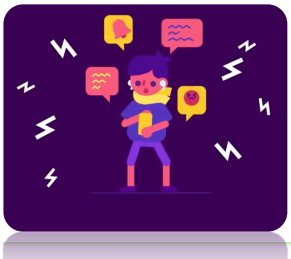
https://psychscenehub.com/psychinsights/neurobiology-of-adhd/

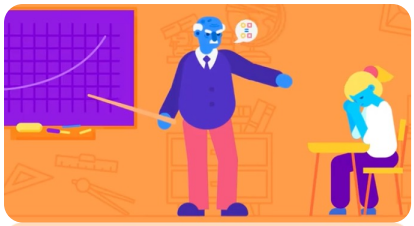
279

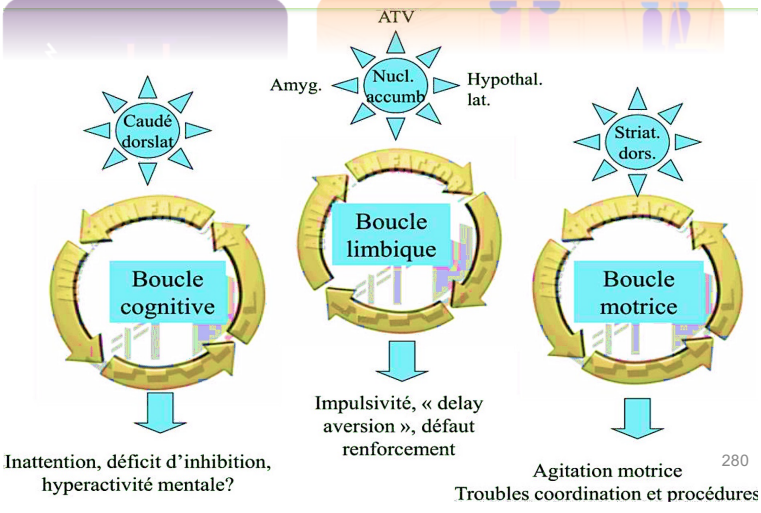
279

TDAH-TOP-TSA-dérèglement pouvant prendre la forme d'un véritable « emballement », une <u>production désordonnée de signaux générés sous la forme de désirs et de pensées venant perturber, parfois de manière très handicapante, le cours des actes et de la réflexion</u>.

Parasitage des systèmes attentionnels par une sorte de grésillement de fond qui, de façon non continue, altérerait l'efficience de ces systèmes, donnant lieu aux différents symptômes.







280

280

Stratégies d'intervention pour le TDAH

1 Approches thérapeutiques

Développer des thérapies cognitivo-comportementales pour aider les personnes atteintes de TDAH à mieux comprendre et gérer leurs symptômes. Mettre en place un suivi étroit avec des professionnels de santé qualifiés.

2 Techniques de gestion du stress

Enseigner des techniques de méditation, de respiration et de relaxation pour aider les personnes avec TDAH à mieux gérer leur stress et leurs émotions. Favoriser des activités physiques régulières pour canaliser l'énergie.

3 Stratégies d'organisation

Développer des outils et des méthodes pour améliorer l'organisation et la planification des tâches, comme l'utilisation d'agendas, de listes de tâches et de systèmes de rappel. Encourager l'établissement de routines et de structures.

4 Régulation émotionnelle

Apprendre aux personnes avec TDAH à mieux identifier, exprimer et réguler leurs émotions. Mettre en place des stratégies de gestion de la colère et de l'impulsivité.

Types de traitements pour les jeunes TDAH

1 Traitement Psychosocial

Vise à améliorer les compétences sociales et l'intégration de l'enfant. Inclut la thérapie comportementale, les groupes d'habiletés sociales et l'intervention en milieu scolaire pour développer des stratégies d'apprentissage adaptées.

2 Traitement Psychoémotionnel

Se concentre sur la gestion des émotions et l'estime de soi. Comprend des thérapies individuelles ou de groupe pour aider l'enfant à comprendre ses émotions, gérer son anxiété et développer une image positive de lui-même.

3 Soutien Parental

Formation et accompagnement des parents pour mieux comprendre le TDAH et acquérir des stratégies efficaces. Inclut des programmes de formation parentale, du coaching familial et des groupes de soutien pour parents.

4 Traitement Pharmacologique

Utilisation de médicaments sous surveillance médicale stricte pour réduire les symptômes du TDAH. Comprend principalement des psychostimulants et des non-stimulants, toujours prescrits dans le cadre d'une approche thérapeutique globale.

Ces différents types de traitements sont souvent combinés pour créer une approche thérapeutique personnalisée, adaptée aux besoins spécifiques de chaque enfant.

Le Trouble Déficit de l'Attention avec ou sans Hyperactivité (TDAH) est un trouble neurodéveloppemental.

Le TDAH a un impact significatif sur le développement et le fonctionnement des individus, de l'enfance à l'âge adulte.

Comprendre les manifestations du TDAH à chaque étape de la vie permet d'apporter un soutien adapté et de favoriser l'épanouissement des personnes concernées.

Conclusion

Bien que le TDAH soit un défi complexe, avec la bonne compréhension et les interventions appropriées, les personnes atteintes peuvent apprendre à surmonter leurs difficultés et à s'épanouir. En travaillant ensemble - parents, éducateurs, professionnels de la santé - nous pouvons offrir un soutien holistique qui permet aux enfants et aux adultes TDAH de développer leurs forces uniques et de prospérer dans tous les aspects de leur vie.

Perspectives futures

Bien que le TDAH soit un défi complexe, les perspectives d'avenir sont encourageantes. Grâce à une meilleure compréhension et un soutien adapté, les personnes atteintes de TDAH peuvent apprendre à composer avec leurs défis et à exploiter leurs forces uniques. Explorons ensemble les possibilités offertes par les innovations en matière de diagnostic, de traitement et d'accompagnement.

Autres références

- American Psychiatric Association. Mini DSM-5: critères diagnostiques. Traduction française par P Boyer et al. France: Elsevier Masson; 2016. 347 p.
- Anciaux V. Étude des croyances des intervenants psychosociaux à l'égard du trouble déficitaire de l'attention/hyperactivité [Mémoire en ligne]. Québec : Université du Québec à Trois-Rivières, Psychoéducation; mai 2007. [consulté le 18 oct 2018]. 110 p. Disponible http://depot-e.uqtr.ca/1393/1/030004026.pdf
- Bruchmüller K, Margraf J, Schneider S. Is ADHD Diagnosed in Accord With Diagnostic Criteria? Overdiagnosis and Influence of Client Gender on Diagnosis. Journal of Consulting and Clinical Psychology 2012;80 (1):128-138.
- Merten EC, Cwik JC, Margraf J, Schneider S. Overdiagnosis of mental disorders in children and adolescents (in developed countries). Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health [En ligne]. 17 jan 2017 [consulté le 30 mar 2019]. 11 p. Disponible https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5240230/
- Jackson DA, King AR. Gender differences in the effects of oppositional behavior on teacher ratings of ADHD symptoms. J Abnorm Child Psychol. 2004;32(2):215–24.
- Association Québequoise des Neuropsychologues : https://aqnp.ca/documentation/developpemental/tdah/
- E-Trousse d'évaluation TDAH de CADDRA https://www.cliniquefocus.com/portfolios-focus/
- https://fondationjasminroy.com/initiative/les-apprentissages-sociaux-et-emotionnels-au-service-des-enfants-ayant-un-trouble-du-deficit-de-lattention-hyperactivite-tdah/

https://fondationjasminroy.com/initiative/favoriser-de-saines-relations-avec-les-enfants-autistes-a-la-petite-enfance/
https://apourautre.ca
https://apourautre.ca/medias/pdf/guide.pdf
https://www.erudit.org/fr/revues/psyedu/2017-v46-n1-psyedu03050/1039681ar /

- https://fondationjasminroy.com/coffre-a-outils/

- INESSS. Surveillance des troubles mentaux au Québec : prévalence, mortalité et profil d'utilisation des services [En ligne]. Québec : Institut national de santé publique du Québec; 2012 [consulté le 18 mar 2019]. 16 p. Disponible https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1578_SurvTroublesMentauxQc_PrevalMortaProfilUtiliServices.pdf
- Halldner L, Tillander A, Lundholm C, Boman M, Langström N, Larsson H, et al. Relative immaturity and ADHD: findings from nationwide registers, parent- and self-reports [En ligne]. 26 mar 2014 [consulté le 10 avr 2019]; 55(8):897-904. Disponible https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24673585 DOI: 10.1111/jcpp.12229
- Tremblay É, Daigle JM. Prévalence de l'usage des médicaments spécifiques au trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDAH) chez les Canadiens de 25 ans et moins [En ligne]. Québec : INESSS; sep 2017 [consulté le 11 mar 2019]. 33 p. Disponible https://www.inesss.qc.ca/fileadmin/doc/INESSS/Rapports/ServicesSociaux/INESSS_Portrait_TDAH_IMS.pdf
- Elder TE. The importance of relative standards in ADHD diagnoses: evidence based on exact birth dates [En ligne]. Sep 2010 [consulté le 10 avr 2019];29(5):641-56. Disponible https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20638739 DOI: 10.1016/j.jhealeco
- La boîte à psy : https://boiteapsy.com
- Pour les troubles des apprentissages https://www.institutta.com/s-informer

STRATÉGIES POUR ÉTUDIER AVEC UN TDAH https://www.aide.ulaval.ca/apprentissage-et-reussite/textes-et-outils/strategies-d-apprentissage/strategies-pour-etudier-avec-un-tdah/