NeuroRivoli

Centre d'évaluation neuropédiatrique de Paris

Présentation des fonctions exécutives

et du syndrome dysexécutif

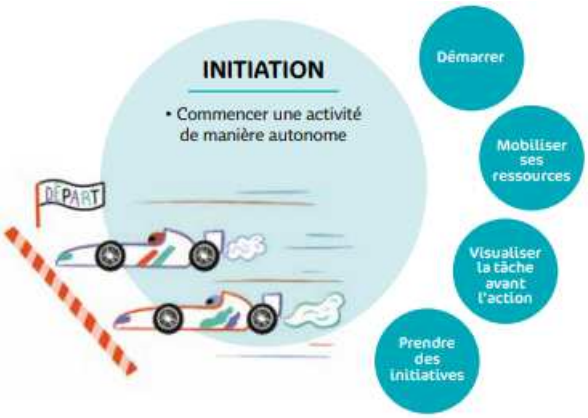
« Un syndrome dysexécutif derrière le TDA ? »

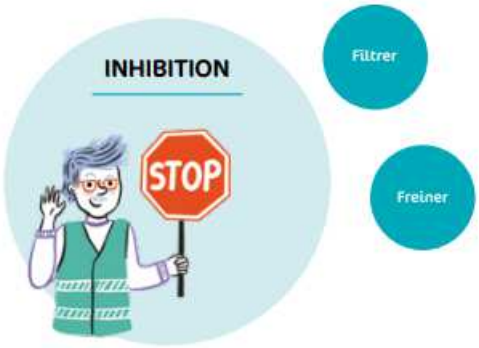
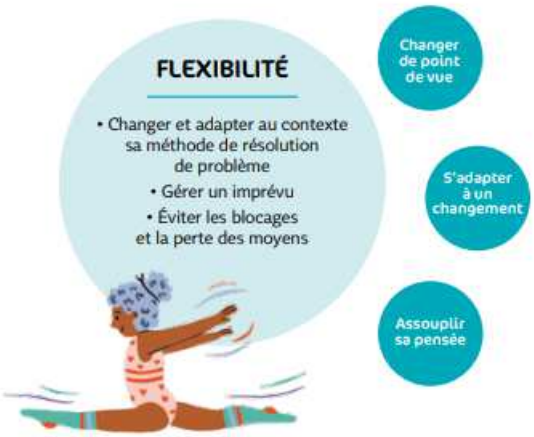
Jessica Save-Pédebos **(NeuroRivoli)**

DEFINITION

Les fonctions exécutives sont essentielles dans le développement de l'enfant ainsi que dans les apprentissages scolaires. Elles renvoient à une large palette de fonctions qui, ensemble, jouent le rôle de chef d'orchestre de notre comportement et de notre compréhension du monde. Elles permettent de coordonner efficacement les autres fonctions cognitives et de mettre en œuvre des stratégies visant à atteindre un but précis.

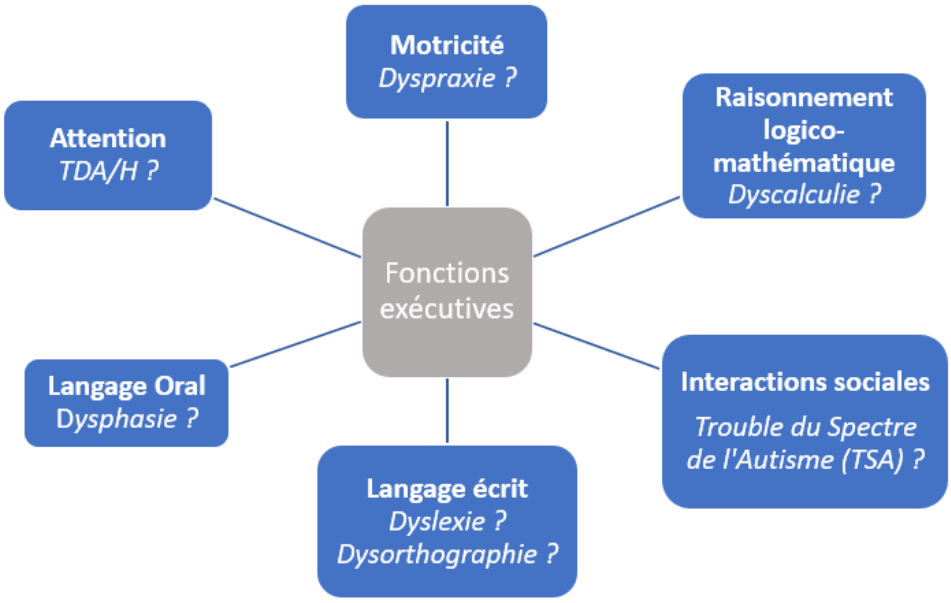
Les fonctions exécutives regroupent notamment les compétences suivantes :

Fonctions exécutives	*Définition*
Initiation	Commencer une tâche ou une activité 
Organisation/planification	Capacité à organiser son exécution, à établir des priorités. Anticiper et prévoir les étapes d'une tâche. Gestion du temps

Inhibition	Capacité à résister aux distractions ou à inhiber une réponse attendue ou un commentaire qui nous traverse l'esprit. Cette capacité est souvent comparée à un filtre ou un frein. Elle permet de trier les informations, de résister à l'interférence et de freiner notre action. 
Flexibilité mentale	Capacité à s'adapter à la nouveauté et aux changements mais aussi à comprendre un point de vue différent du sien 

Mémoire de travail	Capacité à garder des informations en mémoire et à les manipuler (par exemple impliqué dans le calcul mental ou lorsqu'il s'agit de gérer des consignes multiples) *
Régulation des émotions et du comportement	Capacité à gérer ses émotions et à ne pas réagir de manière impulsive et excessive

Les fonctions exécutives ont un impact sur plusieurs secteurs du développement et de la cognition, comme l'illustre le schéma suivant. Il est ainsi fréquent que de « multi-dys » soient évoqués chez les enfants présentant un syndrome dysexécutif.

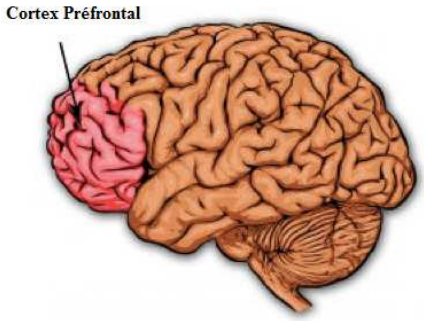


DEVELOPPEMENT DES FONCTIONS EXECUTIVES DURANT L'ENFANCE

Les fonctions exécutives sont des fonctions dites de « **haut niveau** » car elles sont particulièrement élaborées et d'un point de vue hiérarchique, elles ont un impact sur des fonctions de plus bas niveau : langage, visuo-spatial, praxique, émotions, mémoire (Miyake et al., 2000 ; Diamond, 2013).

Des auteurs comme Zelazo (article scientifique publié en 2013) ont permis de différencier des fonctions exécutives « froides » qui font référence aux compétences cognitives (planification, organisation, stratégies impliquées dans les apprentissages) et les composantes « chaudes » impliquent davantage les émotions et la gestion du comportement.

Les fonctions exécutives font intervenir le ***cortex préfrontal*** mais elles impliquent un plus large réseau de connections avec d'autres régions du cerveau.



Bien qu'il s'agisse de fonctions particulièrement *vulnérables*, il existe une certaine *plasticité* (c'est-à-dire une possibilité de développement grâce à la réorganisation du cerveau) par le biais de l'expérience et d'une maturation assez tardive et prolongée (Anderson, 2002 ; Roy et al., 2012). En effet, le développement des fonctions exécutives débute vers 4 ans et se poursuit jusqu'à 20 ans. Ainsi, il existe une fenêtre temporelle large d'intervention et de stimulation.

ILLUSTRATIONS EN VIE QUOTIDIENNE

- Sur le comportement : les enfants présentant des troubles exécutifs peuvent alterner entre des manifestations d'impulsivité (par exemple se précipite dans son travail, coupe la parole, agit avant de réfléchir) et des signes de lenteur et de passivité (ne prend pas d'initiative, attend qu'on lui demande de faire une tâche pour l'exécuter, montre peu ses émotions). Ils peuvent également présenter des colères importantes pour de petits problèmes en raison d'une régulation difficile de leur comportement et de leurs émotions.

- Sur le plan psychologique : il est souvent décrit une certaine anxiété chez ces enfants qui réagissent mal aux changements dans leur quotidien (en lien avec une rigidité cognitive) car ils ont besoin de repères stables et de routines. De plus, ils manquent souvent de confiance en soi et sont très sensibles émotionnellement avec un fort besoin d'être rassuré.

- Sur le plan social : les enfants avec un syndrome dysexécutif ont parfois des difficultés d'intégration sociale. Ils évitent les contextes de groupe et préfèrent les relations duelles car ils parviennent difficilement à prendre en compte plusieurs sources d'informations de façon simultanée (et ils peuvent parfois manquer de réactivité dans les échanges). Ils sont souvent plutôt « suiveurs » que leaders. Ils ont parfois du mal à se mettre à la place de l'autre, à prendre en compte un point de vue différent du leur (en lien avec un manque de flexibilité, de souplesse cognitive et comportementale).

- Sur le plan cognitif : il existe un lien très fort avec les capacités d'attention/concentration car elles partagent les mêmes régions cérébrales. Certains processus sont communs aux fonctions attentionnelles et exécutives : filtrer les informations, orienter son attention vers un but précis, résister aux interférences, à gérer des doubles tâches. Certains auteurs considèrent que l'attention comme un sous-système des fonctions exécutives, d'autres comme une fonction indépendante. Il en est de même pour la question du diagnostic où certains pensent que le TDA/H ne serait qu'une des facettes du syndrome dysexécutif et d'autres à l'inverse qui avancent que les troubles exécutifs découlent du TDA/H.

- Sur le plan scolaire : le plus souvent les enseignants évoquent au premier plan chez l'enfant des difficultés pour se concentrer, une lenteur et une tendance à se disperser ainsi qu'un manque d'autonomie. Lorsqu'on interroge les parents, ils décrivent une lenteur au quotidien qui concerne l'exécution des devoirs (« cela peut durer des heures ! ») mais également l'organisation au quotidien (comme par exemple pour se préparer le matin, gérer ses affaires, son cartable). Malgré des idées pertinentes, les enfants avec troubles exécutifs ont du mal à organiser clairement leur discours, à expliquer ce qui essentiel, sans partir dans des détails trop précis et sans rapport. Ainsi, les fonctions exécutives ont un rôle crucial dans les apprentissages et leur automatisation.

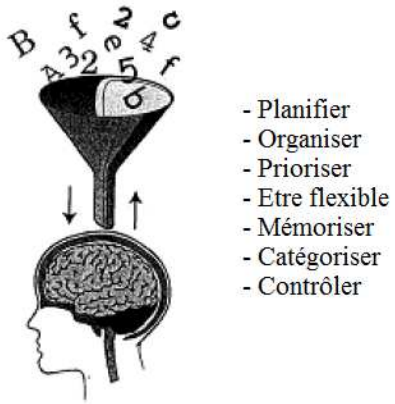
ROLE DES FONCTIONS EXECUTIVES DANS LES APPRENTISSAGES

Profil des enfants présentant un syndrome dysexécutif :

Ces enfants peuvent être qualifiés d'« élèves activement inefficaces » (Swanson, 1989, Torgesen, 1982) c'est-à-dire qu'ils sont volontaires mais peu efficaces dans leur travail scolaire et ils manquent d'autonomie dans les stratégies à mettre en œuvre pour apprendre et restituer leurs connaissances. Les parents nous expliquent souvent qu'ils sont intelligents, ont beaucoup de connaissances mais peinent à les restituer et à les automatiser.

Modèle de l'entonnoir de Meltzer (2004)

Les tâches scolaires impliquant de rédiger, de résumer, de prendre des notes, ou bien de lire un texte dont la compréhension est compliquée peuvent constituer une épreuve considérable pour les enfants avec des troubles exécutifs. La métaphore de l'entonnoir obstrué peut être utilisée pour illustrer les difficultés de ces enfants à mettre en œuvre des méthodes d'apprentissage efficaces.

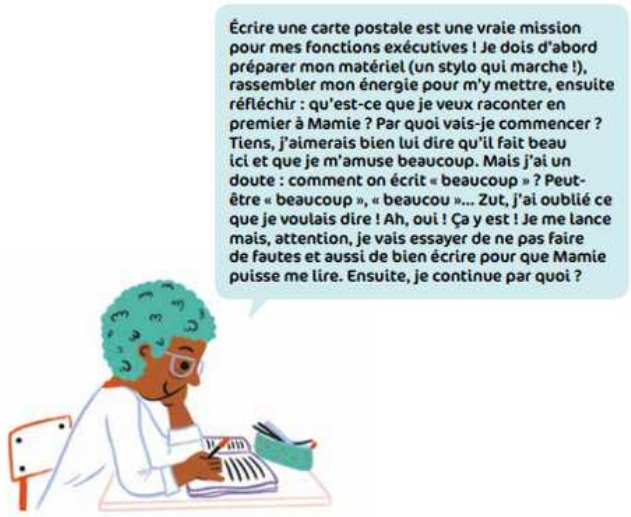


Fonctions exécutives : Modèle de l'entonnoir (Meltzer, 2004)

Impact sur la lecture, l'écriture et les mathématiques (Meltzer) :

* **compréhension d'un texte** : cela implique une situation de double tâche pour l'enfant qui doit parvenir à décrypter ce qui est écrit (décodage des mots) tout en prêtant attention à la signification du texte. L'enfant doit réussir à prendre en compte les éléments essentiels du récit et à maintenir les informations dans sa mémoire de travail. Parfois, il est nécessaire de réaliser des inférences pour bien comprendre une histoire (par exemple, concernant un personnage intervenant précédemment). Souvent, les enfants mettent tellement d'énergie dans le décryptage des mots qu'ils oublient le début de la phrase, ce qui altère forcément leur compréhension fine.

* **rédiger** : un travail de rédaction implique plusieurs fonctions exécutives, notamment la capacité de planification, c'est-à-dire la possibilité de définir des étapes à suivre pour répondre à une question posée. Il faut également parvenir à prioriser ses idées en fonction de leur importance et de leur pertinence par rapport au sujet traité. En complément, rédiger implique un aspect plus instrumental d'organisation spatiale au sein de la page et de construction grammaticale.



*

* **faire ses devoirs de manière autonome** : cela implique de réguler ses efforts, sa motivation et de contrôler l'efficacité des stratégies mises en place, sans trop se disperser. L'enfant doit parvenir à organiser son travail (quel est le devoir le plus important ? le plus urgent à faire ?), à gérer son temps (estimation du temps qu'il va mettre à faire un exercice), gérer son matériel, procéder à une recherche efficace s'il lui manque une information, évaluer si l'exercice est bien fait (et le cas échéant se corriger).

* **résoudre un problème en mathématiques** : cela nécessite de nombreuses fonctions exécutives car il est tout d'abord indispensable d'avoir une mémoire de travail opérationnelle, permettant de retenir les différentes données de l'énoncé. Par la suite, il faut choisir la bonne procédure opératoire (addition ? multiplication ? division ?), être en mesure de calculer mentalement ou d'organiser son calcul dans l'espace de la feuille. Pour finir, il faut pouvoir déterminer si l'objectif initial est atteint (ai-je répondu à la question de départ du problème ?).

Evolution au fil de la scolarité :

Les Fonctions exécutives sont des fonctions critiques au moment du passage au collège : durant le primaire on attend de l'enfant qu'il mémorise et stocke des connaissances à restituer telles quelles lors des contrôles alors qu'au collège il est attendu de l'élève qu'il puisse s'approprier les connaissances et les concepts enseignés pour les réutiliser dans plusieurs contextes et sous différentes formes. De même, la capacité de synthèse, qui relève des fonctions exécutives, est cruciale au collège tant pour la prise de notes que pour la mémorisation mais également la restitution (permet d'aller à l'essentiel et d'écarter les détails accessoires). On attend également de l'élève du collège qu'il développe un certain esprit critique et une opinion sur le monde qui l'entoure.

Conseils aux enseignants :

L'élève va ainsi avoir besoin qu'on lui dise explicitement quelles sont les stratégies à mettre en œuvre pour accomplir son travail (comment, quand, et pourquoi). Il faut leur proposer des tâches structurées (c'est-à-dire éviter au maximum les consignes multiples, les doubles-tâches et les questions ouvertes). Donner des instructions claires et par étapes.

La plupart du temps, les informations transmises en classe par l'enseignant portent sur le « quoi » c'est-à-dire sur le contenu, les connaissances au lieu du « comment » c'est-à-dire apprendre à apprendre. Il faut donc encourager les enseignants à transmettre leur savoir en termes de méthodologie d'apprentissage.

ADAPTATION PEDAGOGIQUES : LES AIDES A APPORTER EN CLASSE

Sur le plan scolaire, des *adaptations pédagogiques* peuvent être envisagées afin de soutenir l'enfant dans ses apprentissages avec l'aide de son équipe enseignante :

- ✓ Placer l'enfant au premier rang et à côté de camarades calmes
- ✓ Gestion de la tâche et du temps *:* aider au démarrage de la tâche ; bien structurer la tâche en étapes très concrètes ; favoriser les aides à la planification (notamment par le biais de cartes mentales) ; inscrire et laisser au tableau le plan du cours, les différentes étapes ; mentionner explicitement lorsqu'il faut changer de matériel, d'activité, de stratégie ; fragmenter les leçons, les exercices.
- ✓ **Lui donner des directives courtes et claires et fractionner les tâches longues en plusieurs étapes (éviter les doubles tâches)**
- ✓ Problèmes d'organisation *:* instaurer des routines (dans certains cours, pour les devoirs : → *voir la partie routines de ce document*) ; établir des fiches de procédures pour les tâches récurrentes ; aider à ranger (préparer) le classeur, le cartable ; utiliser des feuilles de couleurs différentes pour des cours différents (code couleur stable)
- ✓ Mémoire de travail *:* laisser la consigne ou les données principales écrites au tableau ; répéter la consigne ou les informations indispensables régulièrement ; faire reformuler la consigne
- ✓ Diminuer la tâche graphique : limiter la copie, éviter de faire recopier les consignes (notamment en cas de difficultés graphiques)
- ✓ Lui accorder du temps supplémentaire pour les contrôles écrits ou réduire le nombre de questions (proposer un exercice par page)
- ✓ Limiter les productions d'écrit et privilégier l'oral pour l'apprentissage et la restitution des connaissances (quand l'enfant est à l'aise dans sa prise de parole)
- ✓ Proposer des commentaires positifs et des encouragements lorsque des efforts sont fournis

REEDUCATIONS

Le ***bilan neuropsychologique*** est une phase importante pour mieux comprendre le profil développemental et cognitif de l'enfant, en déterminant ses points forts et ses points faibles (le bilan pourra explorer la sphère intellectuelle, attentionnelle, exécutive mais également mnésique, graphique, visuo-spatial, praxique selon les difficultés de l'enfant en vie quotidienne et sera complété par la passation de questionnaires pour une évaluation écologique). Lorsqu'un diagnostic de syndrome dysexécutif est posé, il permet de définir les fonctions exécutives les plus fragilisées (car la nature des interventions sera différente en cas de défaut d'initiation ou à l'inverse d'impulsivité) et sur quelles fonctions exécutives nous allons pouvoir nous appuyer pour enrichir les autres. A l'issue du bilan neuropsychologique et de la consultation neuropédiatrique, des conseils sont apportés aux familles tant pour le quotidien que pour les rééducations à envisager en fonction du profil de l'enfant.

Les ***rééducations*** instaurées vont ainsi permettre un travail régulier et personnalisé concernant les fonctions fragilisées afin de les entrainer et de compenser les difficultés rencontrées en consolidant les fonctions préservées de l'enfant. Elles visent également à automatiser des outils de compensation. Ces interventions sont différentes et complémentaires (elles ne sont pas forcément toutes indispensables pour un même enfant).

Rééducation	***Objectifs***
Orthophonie	Travailler les fonctions exécutives impliquées dans le langage oral et écrit (mémoire de travail, compréhension fine, organisation du discours, rédaction, inférences, pragmatique du langage)
Rééducation logico-mathématique	Travailler les fonctions exécutives impliquées dans les mathématiques (planification, mémoire de travail, résolution de problème)
Remédiation cognitive	Développer la métacognition (connaissance de son propre fonctionnement, des mécanismes d'attention, de mémorisation) et entrainer les fonctions exécutives notamment par la mise en place de meilleures stratégies au quotidien (en favorisant une aide écologique en vie réelle et en complétant par une approche groupale telle PIFAM)
Thérapie cognitive et comportementale	Aider l'enfant à gérer ses émotions et son comportement, à appréhender plus facilement les situations sociales
Psychomotricité	Améliorer la coordination gestuelle, la planification motrice, la régulation tonique (énergie déployée dans les gestes)
Ergothérapie	Apprendre l'utilisation du clavier en cas de dysgraphie ou pour aider à l'organisation de la prise de notes et du matériel en vie quotidienne

SOUTIEN MEDICAMENTEUX

Le traitement habituellement utilisé chez les enfants avec un TDA/H (trouble déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité) a également montré des améliorations sur le plan des fonctions exécutives, notamment sur la mémoire de travail, la capacité d'inhibition et la planification motrice (Barnet et al., 2001 ; O'Driscoll et al., 2005 ; Vance, Maruff & Barnett, 2003). Le médicament de référence est le méthylphénidate (Ritaline, Concerta, Quazym) qui favorise la concentration de la dopamine (en inhibant sa recapture). La dopamine (qui est un neurotransmetteur) joue un rôle d'activateur des réseaux préfrontaux. Il peut être prescrit par un neuropédiatre ou un pédopsychiatre.

AIDES POUR LE QUOTIDIEN

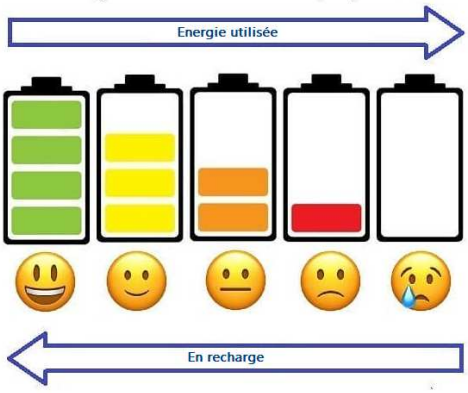
DURANT LES DEVOIRS

- ✓ Favoriser la **mise en route** de l'activité à l'aide de routines et de repères clairs (surtout lors de changements d'activités, avec une aide à la transition pour passer d'une activité à une autre) et accompagner l'enfant à se poser les bonnes questions :

  - ➢ Je décide de mon objectif de réussite
  - ➢ Je cherche dans ma mémoire ce que je connais déjà sur ce sujet
  - ➢ J'anticipe les pièges et les difficultés possibles
  - ➢ Je choisis la stratégie qui me semble être la meilleure

- ✓ <u>Limiter les distracteurs</u> : Aider au contrôle des distracteurs et limiter le matériel sur la table à ce qui est strictement utile pour l'exercice en cours. Possibilité d'utiliser des accessoires de type séparateur de bureau en triptyque

- ✓ Favoriser les temps de pause et prendre en compte son niveau de fatigabilité (notamment en utilisant des repères visuels pour l'aider à reconnaitre et exprimer son niveau de fatigue, tels que le visuel suivant des batteries)



- ✓ Faire reformuler par l'enfant les consignes et les objectifs (de la leçon, de l'exercice). Soutenir sa compréhension fine des énoncés en utilisant les <u>auto-instructions verbales</u> (s'expliquer à lui-même ce qui est attendu de lui), et en passant par des <u>images mentales</u> (se représenter visuellement dans sa tête la tâche à effectuer)

- ✓ **Séquencer les tâches** (les problèmes, les exercices, les consignes) en éléments successifs pour soutenir sa compréhension et sa planification : fournir un plan détaillé de la démarche, découper la tâche en petites parties, fournir un modèle pour l'aider dans son travail.

- ✓ Aider à la **gestion du temps** durant l'activité à l'aide d'accessoires visuels (Time-timer, planning avec le déroulement de la journée, rétroplanning pour anticiper le délai restant avant de rendre un devoir ou bien avant un contrôle)

- ✓ Favoriser les **routines d'organisation** dans l'espace et dans la gestion de son matériel (notamment à l'aide de liste de vérification de son matériel, de cases de rangement avec des couleurs différentes et des étiquettes permettant de trier ses affaires, de routines à afficher au mur)

- ✓ Faire ressortir les éléments importants d'une consigne ou d'une leçon pour lui montrer sur quoi focaliser son attention (par exemple en surlignant les verbes et en entourant les nombres dans les énoncés mathématiques)

- ✓ Rendre explicite la hiérarchisation des informations (par exemple faire ressortir plus clairement le plan d'une leçon en utilisant un code couleur avec une couleur spécifique pour les chapitres, les titres, les sous-titres etc.)

- ✓ Lors de la résolution de problèmes en mathématiques, l'accompagner dans la démarche en la structurant en étapes successives pour clarifier les données à traiter :

  - Mots-clés dans l'énoncé :
  - Qu'est-ce qui est attendu de moi ?
  - Nombre dont je vais avoir besoin :
  - Quelle opération je vais devoir effectuer :
  - Comment je peux vérifier mon résultat ?

- ✓ Aider à limiter le niveau de dispersion (éparpillement) mais également la tendance peu productive à rester fixé sur une idée ou une stratégie fausse (persévérations)

- ✓ Utiliser différentes **stratégies de mémorisation** pour consolider l'ancrage des informations (cartes mentales, palais mental, sketch notes, flash-cards, capsules vidéos) et passer par plusieurs canaux sensoriels (mémorisation auditive, visuelle, kinesthésique, etc.)

- ✓ Gérer la fatigue et les temps de pause nécessaires (il est important de recharger ses batteries en personnalisant ses moments de repos selon ses propres besoins et ses centres d'intérêt ; certains enfants ont besoin de bouger, d'écouter de la musique et d'autres préfèrent une activité de détente)

- ✓ Inciter à mener un travail jusqu'à son terme et vérifier que le travail soit achevé

- ✓ Accompagner l'enfant dans le recours à des **listes de vérification et de corrections** (par exemple après une rédaction ou un calcul, aide à la relecture)

Aides à la rédaction : « système ANOR » *(Gaskins, Satlow, Pressley, 2007)*

Analyser : avant de répondre à une question ou à un sujet de rédaction, l'élève doit analyser ce que l'exercice implique de faire, puis reformuler à l'oral ou à l'écrit dans ses propres termes la question posée

Noter : prendre des notes en faisant un brainstorming (une mise au point) à propos de ce que l'on sait sur la question posée ou du thème de la rédaction

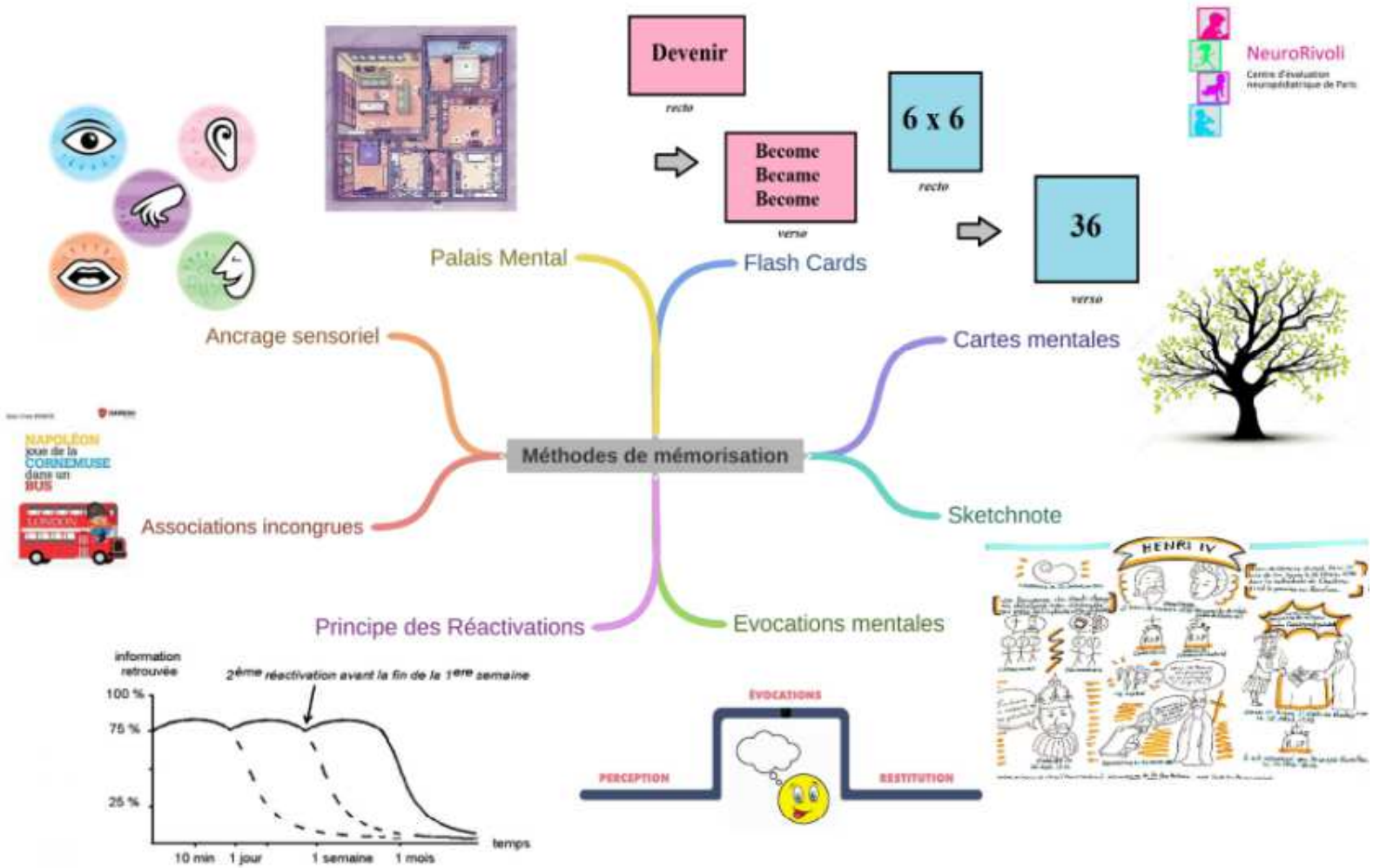
Organiser : organiser ses notes en les numérotant suivant l'ordre dans lequel on doit en parler dans la rédaction (de la plus importante à la moins importante). Possibilité d'utiliser des gommettes numérotées.

Rédiger : écrire sa rédaction en suivant les étapes établies précédemment

Menu des stratégies de mémorisation possibles pour apprendre une leçon :

- ✓ Relire le texte
- ✓ Organiser ses notes (surligner et trouver des moyens mnémotechniques)
- ✓ Réciter les points principaux
- ✓ Faire un plan de la leçon / une liste
- ✓ Surligner les mots ou passages importants
- ✓ Faire une **carte mentale** (mise en avant des concepts principaux de la leçon)
- ✓ Faire un exercice en lien avec la leçon (appliquer ses connaissances)
- ✓ Se faire un **quizz** (créer des questions possibles en lien avec le contenu de la leçon : « si vous étiez le professeur, qu'est-ce que vous poseriez comme question pour un contrôle ? ») ou des **flash-cards**
- ✓ Demander à un proche de vous interroger sur la leçon
- ✓ Réaliser des fiches de synthèse
- ✓ Réaliser une **capsule vidéo** qui explique la notion apprise
- ✓ Etudier avec un copain ou en groupe

Voici une carte mentale résumant plusieurs stratégies de mémorisation :


Méthodes de mémorisation
Palais Mental
Flash Cards
Ancrage sensoriel
Cartes mentales
Associations incongrues
Sketchnote
Principe des Réactivations
Evocations mentales
Devenir
recto
Become
Became
Become
verso
6 x 6
recto
36
verso
NeuroRivoli
NAPOLÉON
joue de la
CORNEMUSE
dans un
BUS
HENRI IV
information retrouvée
2ème réactivation avant la fin de la 1ère semaine
100 %
75 %
25 %
10 min
1 jour
1 semaine
1 mois
temps
ÉVOCATIONS
PERCEPTION
RESTITUTION

Exemple de Plan de révision :

Date	Jour	Quelles stratégies du menu vais-je utiliser ?	Combien de temps vais-je passer sur cette stratégie ?
	4 jours avant le contrôle	1. _____ 2. _____ 3. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____
	3 jours avant le contrôle	1. _____ 2. _____ 3. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____
	2 jours avant le contrôle	1. _____ 2. _____ 3. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____
	1 jour avant le contrôle	1. _____ 2. _____ 3. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____

POUR LES GESTES DU QUOTIDIEN

- Consignes simples et courtes (donner une consigne à la fois !)
- Structurer et organiser l'environnement de l'enfant (utiliser des bacs de rangement avec des étiquettes et des couleurs différentes)
- Routines à afficher au mur (décortiquer la procédure par étapes claires)
- Utilisation d'aides externes (agenda, semainier visuel, time timer, planning, liste)
- Favoriser l'auto-verbalisation (apprendre à verbaliser un plan d'action par étape)

Exemples d'attitude parentale à favoriser pour développer l'autonomie :

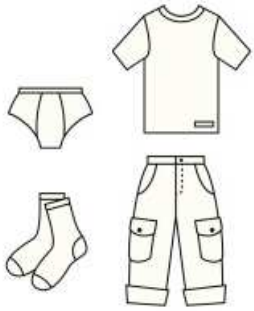
1°) Etablir la routine avec lui

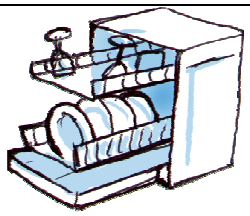
2°) Les premières fois, l'aider à démarrer et à réaliser chaque étape (cochez vous-même les cases correspondantes), l'encourager s'il y arrive

3°) Les fois suivantes, aider votre enfant à démarrer puis restez superviser sans intervenir (en cochant vous-même les cases) et finir en lui expliquant ce qui a été bien fait et ce qui reste à améliorer

4°) Lorsque la routine est mieux automatisée par l'enfant, lui laisser se guider à l'aide de la feuille et cocher lui-même les étapes réalisées au fur et à mesure. Encouragez-le en cas de réussite ! Sinon, reprenez à l'étape 3 la fois suivante

Routine pour se préparer le matin :

Tâches	Indices	Fait ? ✓
Se lever de son lit		
S'habiller		
Manger le petit-déjeuner		

Ranger les couverts du petit déjeuner		
Se brosser les dents		
Se coiffer		
Vérifier que tous les cahiers nécessaires sont dans le cartable		

Routine pour préparer son matériel pour l'école :

Tâches	Fait ? ✓
Devoirs à la maison faits	
Cahier de texte	
Cahier de liaison avec les professeurs	
Classeurs pour les matières prévues aujourd'hui	
Vêtements pour le sport si besoin	
Casse-croûte	
Autre :	

Routine pour ranger sa chambre :

Tâches	Fait ? ✓
Mettre les vêtements sales dans le panier à linge sale	
Ranger les vêtements propres dans le placard (un bac ou un étage pour chaque type de vêtement)	
Ranger chaque jouet dans la boite correspondante	
Remettre les livres dans la bibliothèque ou sur l'étagère	
Nettoyer le bureau (mettre à la poubelle les déchets)	

POUR APPRENDRE A CONTROLER SON COMPORTEMENT

ET GERER SES EMOTIONS

Les fonctions exécutives participent à la régulation des émotions et du comportement. En effet, la capacité d'inhibition permet peu à peu à l'enfant de différer son plaisir immédiat et de gérer la frustration. En cas de troubles dysexécutifs, un petit problème peut engendrer des réactions émotionnelles très fortes et l'enfant a besoin d'être guidé pour apprendre à mieux identifier ses émotions puis à trouver des stratégies d'expression émotionnelle et d'apaisement. Plus vous mettrez en place des routines émotionnelles dans son quotidien, plus l'enfant prendra l'habitude de reconnaitre et de parler de son vécu émotionnel, pour mieux gérer ces moments de débordements.

Baromètres des émotions :

Vous pouvez utiliser quotidiennement ces **Baromètres des émotions** afin d'instaurer une routine de reconnaissance et d'expression émotionnelle chez l'enfant :

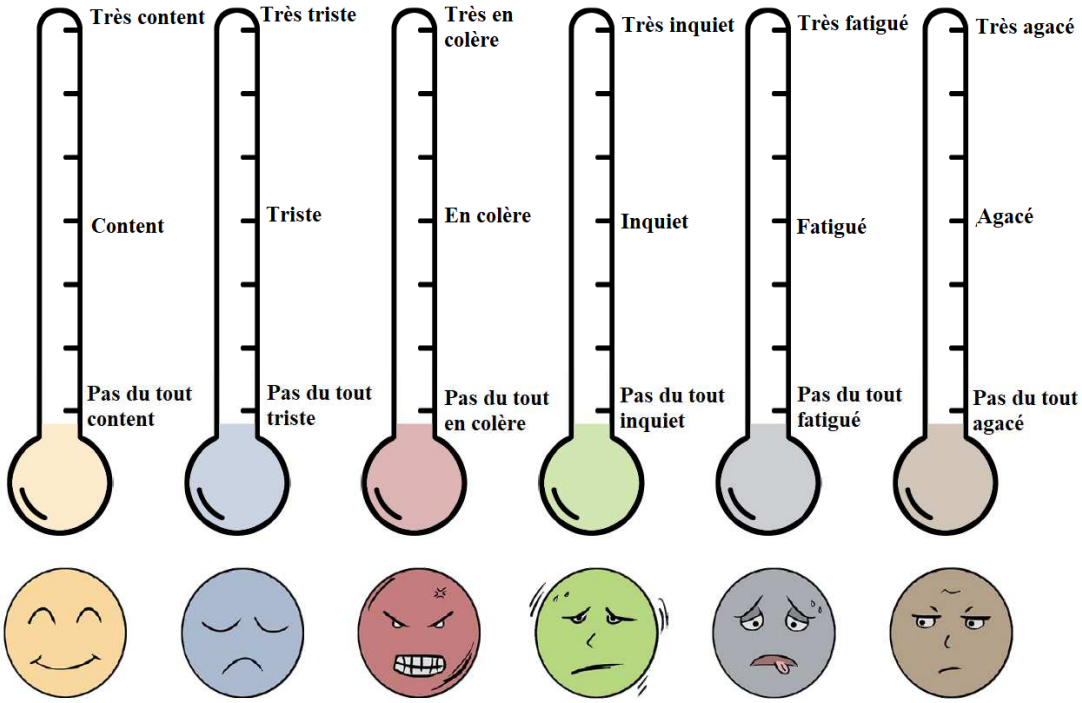


Tableau de gestion des colères :

Quand les explosions de colère sont fréquentes, il est possible de travailler ensemble à comprendre les facteurs déclenchants et de déterminer avec l'enfant les stratégies qu'il pourra mettre en place quand il sent la colère monter (à discuter en dehors d'un moment de crise car il ne sera pas disponible à la réflexion sur le coup)

	Ce qui déclenche mes colères : *(quand je dois arrêter de faire une activité qui me plait ; quand il y a trop de bruit ; quand j'ai échoué quelque chose qui me tenait à cœur ; quand je ne peux pas faire ce dont j'ai envie)*
	Ce que je n'ai pas le droit de faire : *(taper quelqu'un ; casser un objet)*
	Quand je ressens de la colère, je peux : *(dessiner, écouter de la musique avec le casque, m'isoler dans ma chambre pour me calmer, jouer avec le chien, je pétris une balle anti-stress, je froisse du papier, je fais le spaghetti (tout mou), je respire en comptant 1,2,3,4,5)*

Comment garder son calme :

Choses que je fais de manière impulsive sans réfléchir avant	
Situations récurrentes où j'agis avant de réfléchir	
Qu'est-ce que je pourrais faire pour me contrôler ?	

Méthode SODAS :

Afin de développer les compétences de résolution de problèmes de l'enfant, la méthode SODAS peut être utilisée.

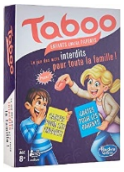
Elle vise à accompagner l'analyse de situations problématiques ou de blocage (que ce soit dans le domaine scolaire, émotionnel ou bien dans la résolution de problèmes sociaux).

Ce plan de résolution de problème encourage à suivre les 5 étapes suivantes :

S	**Situation**	Décrire le problème auquel est confronté le jeune
O	**Options**	Énumérez avec lui les options dont dispose le jeune pour résoudre son problème. Essayez de trouver au moins 3 ou 4 options différentes pour résoudre la situation
D	**Inconvénients**	Passez en revue les options qui, selon vous, pourraient résoudre le problème et énumérez 3 à 4 inconvénients pour chaque option
A	**Avantages**	Passez en revue les options qui, selon vous, pourraient résoudre le problème et énumérez 3 à 4 avantages pour chaque option
S	**Solution**	Enfin, examinez chacune des options avec leurs avantages et leurs inconvénients et sélectionnez la meilleure option pour résoudre le problème

JEUX POUR ENTRAINER LES FONCTIONS EXECUTIVES

Ni oui ni non	Jeu simple qui fait travailler l'inhibition verbale ! ou jeu du Roi du silence (attention challenge …)
Jeu du petit bac	*Trouver le maximum de mots commençant par une lettre prédéterminée, trouver le plus de mots d'une même catégorie* telle que les animaux, les légumes, les prénoms, les objets, les pays → Fait travailler l'évocation lexicale et les stratégies verbales

Taboo  	*Faire deviner un mot cible en un minimum de mots dont certains sont interdits* → Fait travailler l'évocation lexicale et les stratégies verbales
Bazar Bizarre 	*Il faut être le plus rapide à attraper le bon objet: si la carte présente un objet de la bonne couleur, il faut vite l' attraper; mais si les 2 objets représentés ne sont pas de la bonne couleur, alors il faut vite attraper l'objet qui n'a rien de commun avec la carte: ni l'objet, ni la couleur !* → Fait travailler l'inhibition et la flexibilité
Top That 	*Quel magicien réalisera son tour le plus vite, Top That vous met au défi d'empiler, faire disparaître et apparaître vos accessoires avant tous vos adversaires.* *Les joueurs vont réaliser simultanément un empilement avec leurs 5 pièces de jeu en suivant des règles bien précises* → Fait travailler l'inhibition et la flexibilité
Jeu de la statue (ou jeu des chaises musicales)	→ Implique l'inhibition motrice
Uno 	*Recouvrir la carte jouée précédemment avec une carte de la même couleur ou avec le même symbole.* → Fait appel à l'inhibition, l'observation

« Qui est-ce ? » 	*« Pose les bonnes questions pour être le premier à découvrir le personnage mystère de ton adversaire. Ton personnage a-t-il les yeux marrons ? Non ! Ton personnage porte-t-il un chapeau ? Oui ! Tu penses avoir trouvé ? Donne ta réponse ! »* → Permet d'entrainer l'analyse, l'inhibition, la déduction logique
« **Devine Tête Mimes** » 	*Un jeu où les joueurs devront à tour de rôle faire deviner à leurs coéquipiers le personnage qui est représentée sur la carte qui est sur leur tête* → Permet d'entrainer l'analyse, l'inhibition, la déduction logique
Devinettes verbales	http://www.unedevinette.com/
Devinettes visuelles	http://www.devinettes.net/
Memory 	*Le premier joueur retourne 2 cartes de son choix. Si les cartes sont identiques, le joueur les conserve à côté de lui et rejoue. Si les cartes ne sont pas identiques, le joueur les retourne face cachée de nouveau.* → Permet d'exercer la mémoire, l'inhibition et la catégorisation
« Jungle Speed Junior » 	*Dans la jungle, le lion dort… réunissez les animaux pour les sauver. Retrouvez les tuiles identiques et saisissez le totem !* → Un jeu de mémoire, d'observation et de réflexes

« Qwirkle » 	*Chaque joueur dispose de 6 tuiles. A son tour, il en place un maximum à condition de les poser sur une seule ligne avec un caractère commun : la couleur ou la forme.* → Jeu pour favoriser l'attention et la flexibilité
Jeux éducatifs en ligne	http://tipirate.net/educatif https://www.orthomalin.com/ressources/jeux-en-ligne
Jeux de stratégie	Type Blokus, Risk, les Aventuriers du Rail, 7 Wonders, Minecraft
Logiciels	Cogmed et Lumosity (sur tablettes et ordinateurs) → Entrainement de la mémoire de travail, de la capacité de planification et de l'attention

Autres activités :

- Encourager l'enfant à vous raconter sa journée (en l'aidant par des indices : ce matin ? à la récréation ? à la cantine ? avec ton ami Tom ? avec la maitresse ? etc.)
- Faire des chansons avec chorégraphie : comptines et jeux chantés (ex : « Jean Petit qui danse » ou pour les plus petits « les petits poissons dans l'eau ») implique de synchroniser les paroles et les actions. Faire varier le rythme de la chanson en passant d'un rythme accéléré à un rythme lent (cf « J'adore » de Philippe Katerine). Permet d'entrainer les capacités d'inhibition et de mémoire de travail.
- Jeux d'imagination (par le biais de l'imitation, des déguisements, puis demander à l'enfant de construire une histoire imaginaire avec vous « qu'est-ce qui se passe ensuite ? » : implique de construire une narration cohérente)
- Faire participer l'enfant à la réalisation d'un plat à partir d'une recette de cuisine
- Préparer son petit déjeuner soi-même, préparer un goûter d'anniversaire ou bien encore un exposé sont des occasions parfaites pour faire travailler l'ensemble des stratégies exécutives de l'enfant

** illustrations réalisées par Marie Bretin et issues de notre livre intitulé « L'enfant HPI décrypté » (Editions Mango, septembre 2021) par Jessica Save-Pédebos et Anca Florea qui présente la double exceptionnalité des enfants avec haut potentiel intellectuel (HPI) et troubles associés tels que le TDA/H, le syndrome dysexécutif ou un trouble du spectre de l'autisme (TSA)*

*** pour plus d'informations concernant les fonctions exécutives, vous pouvez approfondir cette lecture à partir du livre « Comment développer l'autonomie de son enfant » qui abordera plus en détails le soutien au développement des fonctions exécutives au quotidien (parution en avril 2022)*

Bibliographie scientifique:

Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. *Child neuropsychology*, *8*(2), 71-82.

Diamond, Adele. (2013). Executive Functions. *Annual Review of Psychology, 64(1)*, 135–16

Miyake et al. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "Frontal Lobe" tasks: a latent variable analysis. *Cognitive psychology, 41(1)*, 49–10

Roy, A., Le Gall, D., Roulin, J. L., & Fournet, N. (2012). Les fonctions exécutives chez l'enfant : approche épistémologique et sémiologie clinique. *Revue de neuropsychologie*, *4*(4), 287-297.

Roy, A. (2015). Approche neuropsychologique des fonctions exécutives de l'enfant : état des lieux et éléments de prospective. *Revue de neuropsychologie*, *7*(4), 245-256.

Zelazo, P. D., Müller, U., Frye, D., & Marcovitch, S. (2003). The development of executive function in early childhood: VI. The development of executive function: *Cognitive complexity and control--revised. Monographs of the Society for Research in Child Development, 68(3)*, 93–119.

INITIATION

- **Débuter** une activité de manière autonome (cf mise aux devoirs)

- Savoir comment commencer une tâche/un exercice

PLANIFICATION ORGANISATION

- **Elaborer des étapes** un plan pour répondre à une question

- Etablir des priorités, anticiper

FLEXIBILITE

- **Changer et adapter** sa méthode de travail en fonction du contexte

- Gérer un imprévu

NeuroRivoli

LES FONCTIONS EXECUTIVES

= chef d'orchestre de notre exécution

Stratégies & méthodes pour résoudre efficacement un problème

INHIBITION

= capacité de **FILTRE** (tri et synthèse des informations pertinentes)

= capacité de **FREIN** (ne pas se précipiter ou se disperser)

MEMOIRE DE TRAVAIL

- Retenir et manipuler **plusieurs infos en même temps**

- Compréhension de consignes multiples

Se développe de 4 à 20 ans

A des répercussions sur :
- l'autonomie
- les apprentissages
- le comportement
- l'attention (fatigabilité / doubles tâches)
- la gestion des émotions

NeuroRivoli