



OUPS!

mag

NUMÉRO 4
AUTOMNE 2024



Le magazine pour tous ceux s'intéressent à la métacognition,
à la gestion des apprentissages et à l'Oupsologie !

Utiliser des outils cognitifs dans un contexte de remédiation. 3

Témoignage.

Aurélien Julien, neuropsychologue.

Composer avec les filtres du langage dans le contexte d'une relation avec l'élève. 9

Pierre-Paul Gagné, psychologue.

Une année avec LOKI. 15

Comment développer la métacognition chez les enfants TDAH.

Anaëlle Audebert, neuropsychologue.

Découvrez Babao . Le jeu pour apprendre 26

Un dispositif pour développer les compétences exécutives et métacognitives des élèves..

Équipe BABA00

Optimiser les apprentissages avec Réfecto et MétaAction. 29

Témoignage.

Marina Ardoin, psychopédagogue.

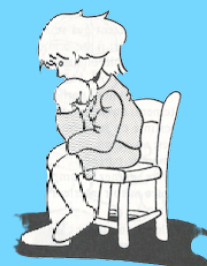
Suggestions de lecture et de ressources WEB. 34



BiblioRef



WebRef

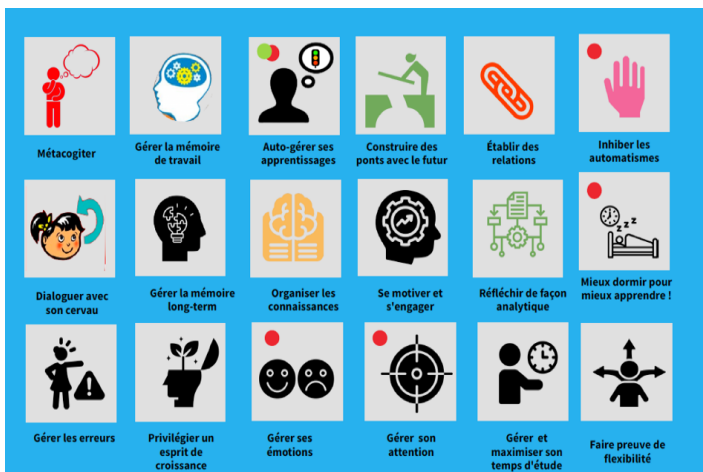




OUPS!
MAG

NUMÉRO 4
AUTOMNE 2024

Bientôt sur le site web
Disponibilité:
JANVIER 2025



Trois infographies et un guide d'accompagnement décrivant les dix-huit blocs de construction de la pensée stratégique proposant des pistes d'intervention pour chacun et suggérant des ressources externes.



Les documents seront téléchargeables gratuitement.



Voici le **quatrième** numéro de ce magazine. Les rubriques qui y seront proposées se veulent à la fois un prolongement du site www.oupsologie.site et des contenus publiés dans l'ouvrage «*Moi...je fais de l'oupsologie*».

L'apprentissage scolaire sert ici de prétexte à un plaidoyer pour la pédagogie de l'erreur en mettant l'emphase sur les outils et les modèles d'intervention que se situent «**en amont**» de la production d'erreurs et sur l'intervention en contexte de classe et de remédiation cognitive.

Nous sollicitons votre collaboration en partageant avec vos collègues la version numérique de ce magazine. Si vous souhaitez proposer un article dont le contenu est associé à la métacognition, la gestion des apprentissages et la pédagogie de l'erreur, n'hésitez pas à communiquer avec nous .



Utiliser des outils cognitifs dans le contexte d'une remédiation cognitive

Aurélie Julien
neuropsychologue



Je vous partage dans cet article comment on métacogite en séance de remédiation grâce à des outils d'intervention ayant comme objectif de développer les compétences exécutives et métacognitives des élèves. Le matériel utilisé est inspiré des recherches associées aux neurosciences, à la linguistique, à la psychologie cognitive et à la psychologie du développement.

Voici en quoi les outils privilégiés permettent de satisfaire les préalables associés à quatre phases essentielles d'une démarche de remédiation, à savoir: le modelage, la médiation, l'appropriation, l'évaluation



La gestion des ressources cognitives/exécutives ¹

Un outil d'intervention qui met l'emphase sur la gestion des ressources cognitives de l'élève en utilisant la métaphore de personnages-métiers pour concrétiser les caractéristiques cognitives des actions mentales privilégiées par un apprenant. Ce outil propose également une métaphore qui symbolise les erreurs ou les dysfonctionnements (virus cognitifs) pouvant survenir, à titre d'exemple, tout au long d'une démarche d'exécution d'une tâche. Cette façon de faire facilite le transfert des compétences. On vise ici le développement des fonctions cognitives et plus particulièrement des fonctions exécutives : attention, planification, mise à jour de la mémoire de travail, flexibilité mentale. Cet outil est un vecteur de communication concret qui permet une gestion plus efficace des ressources cognitives personnelles de l'apprenant. Ce modèle a également pour objectif de favoriser une interaction dynamique et adaptée chaque situation en ouvrant un espace de pensée commun avec l'élève. Il s'agit d'un outil évolutif, transversal et personnalisable qui facilite la prise de conscience de la synergie qui s'installe entre les ressources personnelles de l'apprenant et les habiletés cognitives-exécutives.

Chaque personnage de la métaphore possède un répertoire de **SCRIPTS** (ce que l'on se dit : s'auto-interroger, et de **SCENARIO** (qu'est ce qu'on fait, le «comment faire» associé à l'exécutif de la tâche ou de la résolution du problème. Le développement du vocabulaire de gestion de l'élève est étroitement associé à la maîtrise son langage intérieur et par le fait même

¹ Gagné, P.P. et Longpré, L.P. (2004) Apprendre avec Réfecto. Chenelière Éducation.

de son habileté à «métacogiter» De plus, cette intervention facilite ainsi le transfert à d'autres activités courantes du quotidien.

La synergie entre les différentes ressources cognitives associés à chaque agent cognitif de la métaphore Réfecto© contribue à dynamiser les processus d'apprentissage en facilitant la contribution des habiletés exécutives. Voici un exemple qui décrit le type de discours interne peut entretenir durant une démarche d'exécution. *«J'ai besoin d'une stratégie de planification pour...(l'architecte), de rechercher les informations les plus importantes, (le détective) et de vérifier de temps en temps si tout se passe comme prévu (le contrôleur). Si je sens que quelque chose ne va pas je tenterai de trouver une autre façon de résoudre le problème en interrogeant ma mémoire (bibliothécaire).*

Il importe également pour l'intervenant(e) de «RIRE» c'est-à-dire **Retrouver l'Implicite pour le Rendre Explicite** de façon à concrétiser la démarche de raisonnement, ce qui permet d'offrir une sécurité méthodologique à l'apprenant en lui faisant prendre conscience de ses ressources et en lui enseignant comment prendre le contrôle de sa démarche. De plus, c'est une intervention qui permet de cibler par la suite les adaptations pédagogiques. Pour ce faire, la pratique de l'Oupsologie (3) s'avère une intervention à privilégier

Une analogie... chacun son bolide de course !

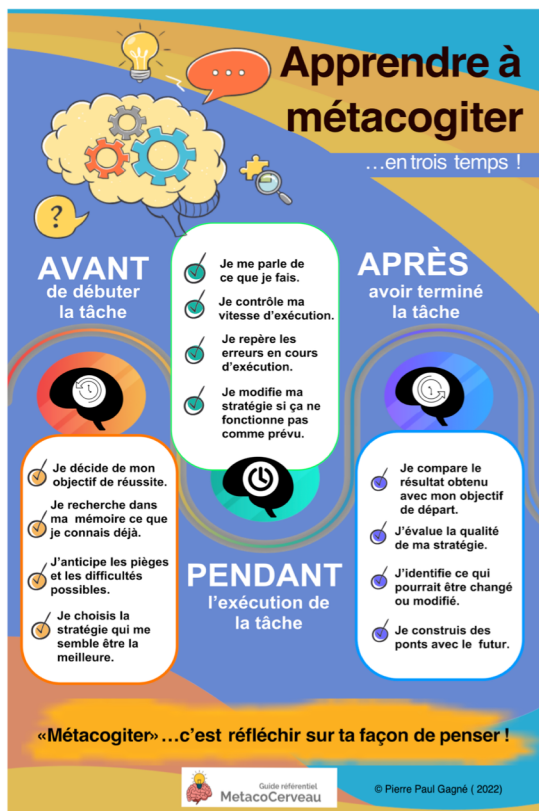
Chacun dispose d'un mode d'emploi qui lui est propre (ses forces et faiblesses, son fonctionnement cognitif et émotionnel); d'une destination (ses projets, objectifs, missions), de son itinéraire (façon d'y parvenir, ses stratégies d'apprentissages) et de son carburant (sa motivation, sa vitesse de traitement). Il ne faut pas perdre de vue que la capacité de régulation émotionnelle est un pré-requis à tout apprentissage.

La métacognition, c'est quoi ?

On peut aussi l'appeler pensée réflexive, il s'agit de « l'intimité cognitive», ce qui se passe entre les deux oreilles. C'est la pensée sur la pensée, c'est dire la prise de conscience de ses propres processus cognitifs (état d'esprit, stratégies/méthodes, conscience et prise en compte des erreurs, modification intentionnelle de son comportement...).

Pour y avoir accès, cela implique que la métacognition soit intégrée à l'action. La métacognition permet à l'élève, à titre d'exemples, d'agir sur sa propre motivation, modifier son comportement, penser de façon différente, etc.

Pour développer les capacités métacognitives de l'enfant, il faut donc développer son langage intérieur, en lui apprenant **comment et quand** l'utiliser et en enrichissant son vocabulaire de gestion. Lui apprendre à penser en 3D en mettant à contribution les modalités sensorielles visuelles, auditives et kinesthésique s'avère un atout important à cet égard. Enseigner explicitement à l'apprenant à gérer la ligne de temps lorsqu'il s'engage dans une démarche d'apprentissages. Les allers-retour entre le **passé** pour interroger sa mémoire, le **présent** pour gérer les données associées au problème à résoudre et le **futur** pour planifier le comment faire. Modéliser les trois temps d'une démarche métacognitive (**Avant-Pendant-Après**) est également essentiel ²



On observe que les élèves qui présentent des troubles d'apprentissages ou autres difficultés scolaires ont bien souvent une faible estime d'eux-mêmes. C'est pourquoi il est impératif de les aider à développer un état d'esprit (mindset) évolutif c'est à dire un état d'esprit de croissance/développement et non un état d'esprit fixe qui se traduit souvent par un discours dévalorisant du type « *je suis nul en maths...je n'y arrive jamais* ». Ce type de pensées entraîne un sentiment d'incompétence. Il importe donc le prendre en flagrant délit de compétence en, à titre d'exemple, que son cerveau est le même quand il fait une dictée que lorsqu'il gagne un match de foot. L'intention ici est de désamorcer les idées négatives et déva-

² Gagné, P.P., Leblanc, N. Et Rousseau, A. (2009) Apprendre... une questions de stratégies. Chenelière Éducation.

lorisantes pour transformer la petite voix défaitiste dans leur tête en un discours bienveillante envers lui même. À cet effet, on prendra soin que les encouragements soient axés sur les processus et non sur des qualités/

C'est le voyage qui compte et non la destination, c'est dire le processus plutôt que le contenu auquel on accède via la pensée réflexive et algorithmique .Ce qui nous intéresse c'est de comprendre comment l'enfant a fait

traits de personnalité. Exemple : « Bravo, tu as bien choisi ton axe pour tirer! » Plutôt que de dire « Bravo tu es un champion ! ».

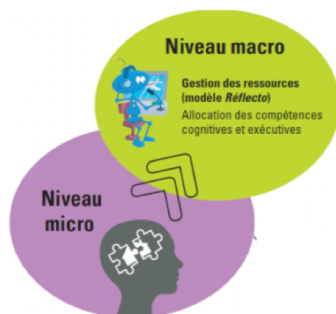
Compte tenu de la plasticité du cerveau, les expériences positives entraînent des modifications qui auront un impact sur les apprentissages futurs. Il faut également prendre en compte que le langage intérieur est essentiel car il vise à soutenir l'attention.

La motivation est indispensable car l'intention précède l'attention. C'est pourquoi on utilise les JEUX (puisqu'ensuite les processus de pensée sont transférables à toute activité) et on associe le répertoire de l'enfant (ce qu'il aime, ex: les superhéros).

La métacognition se base sur 3 piliers :

- Connaitre le cerveau et son fonctionnement;
- Développer le langage intérieur
- Améliorer la régulation émotionnelle.

En parallèle des modèle Reflecto ©, certains autres outils cognitifs peuvent être utilisés simultanément ou de manière indépendante:



La scénarisation cognitive³

Alors que le modèle de gestion des ressources cognitives décrit plus haut se situe à niveau macro, ici on intervient davantage à niveau micro. On s'intéresse à la structure de la stratégie mise en oeuvre par l'élève, c'est à dire sur la compréhension d'un acte de pensée, d'une stratégie. Cet outil d'intervention (4) vise plusieurs objectifs étroitement liés à la

³ Gagné,P.P.,Cailleux, V., Lévêque,V, et Dossini, J. (2014) Chenelière Éducation

démarche de médiation cognitive, à savoir:

- Enseigner explicitement comment construire des stratégies pour apprendre effacement
- Enrichir répertoire de stratégies métacognitives
- Développer les habiletés exécutives
- Faire prendre conscience à l'apprenant des actions cognitives qu'il peut mettre en oeuvre pour mener à bien une tâche.
- Enrichir le habitudes évocatives
- Augmenter le dynamisme cognitif »

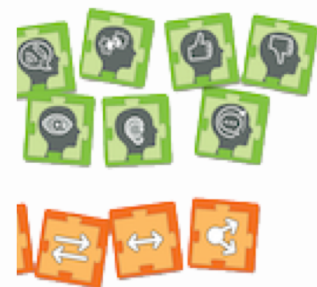
Le matériel utilisé est composé d'un plateau et des pictogrammes qui représentent:

-**les transactions sensorielles** (ce qui se passe dans l'environnement) : auditif/déclaratif; visuel; moteur/kinesthésique.

-**les actions cognitives** (l'espace mental) : le rappel auditif, le rappel visuel, les constructions auditives, les constructions visuelles, le dialogue interne, l'évaluation positive ou négative (état de confort ou d'inconfort cognitif) associé au résultat obtenu en fonction de la stratégie privilégiée.

-**Les connecteurs cognitifs** (ensuite, en même temps, en comparaison, point de décision) qui permettent les liens entre les actions sensorielles et les actions cognitives permettant ainsi ici l'usage de langage structuré et de tenir compte de la dimension temporelle des événements cognitifs.

L'utilisation de cet outil permet au médiateur de jouer son rôle de modèle cognitif en modelant comment organiser et structurer les éléments qui constituent une stratégie efficace qui assure de faire un apprentissage durable. Cet outil permet également à l'élève de développer son niveau de flexibilité cognitive en plus de voir concrètement les actions cognitives que son cerveau doit privilégier pour exécuter une tâche.



Gestion de la mémoire de travail

La mémoire de travail est composante essentielle à la gestion efficace des apprentissages. Cet outil (5), utilisé en parallèle avec ceux proposés pour les gestion des ressources cognitives personnelles et la scénarisation



cognitive d'une stratégie constituée une bonne pratique pour enrichir le répertoire et le niveau de compétence de l'apprenant. Compte tenu que la mémoire de travail est étroitement liée à la qualité de gestion des ressources attentionnelles, à l'effort cognitif, quelle est facilement perturbée par l'anxiété, le stress et la fatigue et qu'elle constitue une habileté étroitement associée à la compréhension, on se doit d'y apporter une attention particulière au niveau de l'intervention de médiation.

Cet outil a pour objectif de développer différentes habiletés associées à la mémoire de travail pour, entre autre, permettre à l'élève de développer une plus grande habileté à gérer la charge cognitive en mémoire. À cet effet, modeler des stratégies d'autorégulation qui permettent à l'élève d'inhiber les distracteurs externes et de conserver l'objectif de la tâche en mémoire lui permettra de gérer plus efficacement la charge extrinsèque.

En ce qui a trait à la charge intrinsèque, laquelle est étroitement associée aux caractéristiques de la tâche et à la complexité de l'information apprendre à l'élève à organiser ses connaissances en réseau et à développer la pensée algorithmique favorisa le traitement de l'information. Ce type d'intervention permet à l'apprenant d'établir plus facilement des liens entre les éléments d'information par exemple avoir déjà en mémoire long terme un algorithme permettant de résoudre une règle de trois peut s'avérer un atout important dans la résolution le problème complexe et par le fait, même réduire le poids de ce type de charge cognitive.⁴

Présenter à l'élève des tâches dans plusieurs registres différents constitue également une piste intéressante pour développer la flexibilité cognitive. A cet effet, l'outil propose cinq types d'activités: verbal (unités linguistiques), symbolique, visuel, sémantique, visuel-symbolique.

On laisse l'opportunité à l'apprenant de choisir le type; de tâche, et qui permet de diminuer son anxiété face à la nouveauté. Ainsi on favorise la régulation émotionnelle et on donne du sentiment de contrôle ce qui entraîne davantage de motivation et un niveau engagement cognitif plus élevé.

⁴ Gagné P.P., Longpré, L.P., et Rossi, S. (2019) Chenelière Éducation.



Comment composer avec les filtres du langage

... dans le contexte d'une relation avec l'élève

Pierre-Paul Gagné
psychologue

Les mots qui constituent le message émis par l'élève sont, nous la traduction linguistique de sa perception du problème. Et comme ce modèle n'est en soi qu'une représentation sujette aux artefacts de la généralisation, de la sélection et de la distorsion, il vous faut également devenir habile à composer avec ces "filtres".

Comment composer avec le filtre de la généralisation

L'élève: (air coléreux) "*Personne ne veut jouer avec moi.*"

Le mot "personne" constitue une généralisation. On peut présumer, sans trop de risques de se tromper, que "personne" possède un indice référentiel: dans l'expérience intérieure de l'élève, "personne" correspond à un individu en particulier.

L'intervenant: "J'ai l'impression que tu es contrarié par quelqu'un ou par quelque chose! » L'intervenant décide d'aider l'élève à prendre conscience (par l'utilisation des mots) du sentiment qui l'habite, puisque l'élève a probablement été frustré de "quelque chose" par "quelqu'un".

L'élève: "Il n'y a jamais moyen de jouer avec lui. » Le fait que l'intervenant réfléchisse le sentiment vécu par l'élève permet à ce dernier de mettre l'accent de façon plus précise sur la dimension relationnelle du problème. "Lui" renvoie à un individu en particulier: de ce fait, la généralisation ("personne") est remise en question. Par contre, "jamais" est également une généralisation.

L'intervenant: "Ça te met en colère de toujours être en désaccord avec lui?"

L'intervenant décide de reformuler le message de l'élève en insistant sur le "toujours"; il provoque ainsi un affrontement paradoxal entre le "**jamais**" de l'élève et le "**toujours**" que lui-même formule.

L'élève: "*C'est surtout quand on joue à la balle.*"

Le message de l'intervenant qui avait pour but de remédier à la généralisation a eu l'effet désiré, puisque l'élève précise que ce n'est qu'en certaines circonstances qu'il y a conflit

L'intervenant: "*Si je comprends bien, certaines fois c'est agréable de jouer avec lui... et d'autres fois ça te met hors de toi!*" L'intervenant vérifie auprès de l'élève sa compréhension du problème et du climat émotif sous-jacent et ce, en reformulant le message perçu.

L'élève: "*Oui. Quand on joue à la balle, il veut toujours que je lance, et puis je ne suis pas bon.* »

L'intervenant: "*ça te met mal à l'aise d'être obligé de lancer!*"

L'élève: "*Il me dit que je lance à côté et qu'il ne peut jamais frapper.*"

L'intervenant: "*Tu ne trouves pas juste de devoir faire ce dans quoi tu ne te sens pas bon!*"

La communication est bien amorcée entre l'élève et son l'intervenant. Les derniers messages émis tant par l'un que par l'autre ouvrent la voie à un dialogue axé sur la résolution du conflit. Au cours de ce dialogue l'intervenant assumera son rôle de médiateur en aidant l'élève à trouver lui-même une solution à son problème.

Il aurait peut-être été plus facile, immédiatement après l'énoncé du message: "Personne ne veut jouer avec moi.", d'en demander le pourquoi à l'élève. Possible. Mais tout est fonction de la définition du rôle de l'intervenant. Si vous acceptez que l'intervenant assume un rôle de médiateur et qu'il se donne comme objectif d'apprendre à l'élève, son meilleur moyen d'action demeure de favoriser le développement de comportements autonomes. En utilisant une écoute davantage active et fonctionnelle, axée sur la démarche intérieure de l'élève, vous lui faciliterez l'accès à ses ressources personnelles. Vous lui permettrez d'exprimer avec des mots ses émotions et, par le fait même, d'enrichir sa vision du monde, car il percevra le conflit vécu d'une façon plus fonctionnelle. Enrichir sa vision du monde entraîne ipso facto la possibilité d'évaluer plusieurs solutions possibles pour un même problème. C'est donc devenir plus créatif.

Si la perception de la situation qui fait problème ("*Personne ne veut jouer avec moi.*") n'avait pas été modifiée le filtre de la généralisation aurait pu, à la longue, avoir des effets dysfonctionnels graves. L'écoute exercée par l'intervenant a permis à l'élève de faire face à la généralisation qui dominait le sens du premier message, et dès lors a ouvert la voie à une perception plus riche et plus réaliste du vrai problème.

Cet exemple démontre une fois de plus l'importance de l'écoute, puisque le message initial ne constitue souvent qu'une représentation appauvrie de la réalité intérieure de l'élève. Or, quoi de plus sécurisant pour un élève que de sentir qu'il est compris jusque dans ses émotions? Quelle confiance n'accordera-t-il pas à ce l'intervenant davantage préoccupé de le rendre habile à exprimer ses émotions et à enrichir sa vision du monde que préoccupé d'imposer sa solution immédiate?

Comment composer avec le filtre de la sélection

L'élève: *"J'aime pas ça l'école!"*

Par expérience, on peut admettre sans trop de risques de se tromper que seules certaines dimensions ou caractéristiques de l'école provoquent une résistance ou une opposition totale à cette structure. Le message émis n'est donc pas complet. On peut également présumer que cette représentation verbale du problème vécu par l'élève n'est pas identique à sa perception originale.

L'intervenant: *"J'ai l'impression qu'il se passe des choses à l'école qui te rendent malheureux!"*

Dans le but de placer l'élève devant la vraie réalité du problème, l'intervenant décide de reformuler la dimension émotive sous-jacente au message et propose une inférence qui pourra éventuellement permettre à l'élève de préciser la partie manquante du message, à savoir: "Ce que je n'aime pas de l'école c'est..." L'élève: *«C'est plat. «J'ai jamais le temps de finir. Et puis, je ne comprends rien.»*

La reformulation faite par l'intervenant a permis de récupérer des éléments qui étaient absents du message initial. Premièrement, l'élève s'ennuie; deuxièmement, il est confronté à des tâches qu'il ne sait pas comment accomplir; enfin, il se sent incompris.

L'intervenant: *"Tu penses que tu ne pourras pas passer au travers!"* L'intervenant met l'accent sur la composante du message la plus pesante pour l'élève; il contribue ainsi à faire baisser la tension. L'élève devrait donc se sentir plus disponible, et pouvoir examiner de plus près le spécifique de la situation génératrice de conflits.

L'élève: *"Oui, et puis il y a **toujours** quelque chose que je ne fais pas correctement."*

L'intervenant: *"Tu as l'impression que quelque chose t'empêche de faire les choses correctement? Pour qui les choses ne sont pas correctes?"*

L'intervenant tente de récupérer les éléments manquants du message de son élève. En particulier, il cherche à savoir qu'est-ce qui n'est pas fait correctement et

qu'est-ce qui empêche l'élève de faire les choses correctement; il cherche également à identifier qui est concerné par ce que fait son l'élève.

4Comme dans l'exemple précédent, les messages subséquents auraient pour fonction de consolider la relation de confiance entre l'intervenant et l'élève et de faire en sorte que ce dernier s'engage dans une démarche personnelle de résolution de problèmes, supervisée par l'intervenant au début, puis vécue de façon plus autonome.

Ici encore, il faut préciser que l'objectif sous-jacent au processus déclenché par une attitude d'écoute reflet est de faciliter la communication entre l'intervenant et l'élève. L'intervenant est ici préoccupé d'apprendre à son élève comment utiliser ses ressources personnelles; il l'aide à s'engager dans une démarche qui lui permettra d'obtenir une vision plus riche et plus nuancée de son monde intérieur, c'est-à-dire de la façon dont il vit ses expériences. C'est souvent à cause d'une vision appauvrie de son monde intérieur que l'individu éprouve autant de difficultés à verbaliser ses émotions et à faire partager sa perspective.

Une mise en garde s'impose. Compte tenu du fait que l'objectif visé ici est d'aider l'élève à recouvrer des éléments qui enrichiront sa perception du conflit ou du problème auquel il est confronté, il demeure très important d'adopter une attitude d'écoute. Il faut bien prendre soin de ne pas introduire dans vos messages reflets votre vision du monde, voire compréhension du problème et vos solutions. Si vous désirez que l'élève se sente compétent parce qu'il saura utiliser ses ressources intérieures, votre attitude doit être celle de guide et non de P.D.G.

Comment composer avec le filtre de la distorsion

Lorsque l'on parle de distorsion dans le contexte d'un processus linguistique, on se réfère généralement au fait que des liens de causalité entre les choses, les événements ou les personnes, sont déformés dans le modèle que se fait l'élève de son problème. Souvent ces relations sont à ce point modifiées que son habileté à agir sur son problème est considérablement limitée. Sa créativité est appauvrie et son répertoire de solutions est réduit d'autant. Une des raisons pour lesquelles les individus deviennent victimes de leurs propres problèmes est la tendance à considérer un processus (par définition, dynamique, en mouvement, en changement) comme un événement.

Cette façon de faire devient un handicap parce qu'un événement se produisant en un temps bien déterminé, son résultat est immuable et rien ne peut plus être fait

pour le modifier. Une telle représentation des expériences vécues est appauvrissante, car l'individu perd le contrôle du processus.

Il s'agit donc ici de reformuler des messages qui permettront à l'élève de voir que ce qu'il a considéré comme un événement achevé et hors de son contrôle est en fait un processus sur lequel il peut agir. Un bon moyen de repérer ce filtre de la distorsion est de repérer les nominalisations contenues dans un message et de leur substituer l'expression "en train de...", suivie du verbe correspondant. Par exemple, "décision" est, pour le verbe "décider", une nominalisation. De même: Échec = en train d'échouer; Perception = en train de percevoir; Aide = en train d'aider.

Considérez le message reflet suivant:

L'élève: *"Je n'aurai bien toujours que des échecs."*

Le terme "échec" est une nominalisation. On peut dire à la place "en train d'échouer".

L'intervenant: *"Le fait que tu échoues te rend pessimiste!"*

L'intervenant renvoie vers l'élève l'émotion sous-jacente et modifie l'événement (échec) en un processus (échouer).

L'élève: *"Je n'ai jamais de réussites."*

L'intervenant: *" Dans tout ce que tu entreprends tu ne réussis jamais?"*

L'intervenant tente de reformuler le message: d'une part, il transforme de nouveau l'événement en un processus, d'autre part, il provoque chez l'élève une contradiction avec la généralisation exprimée par "jamais".

L'élève: *"J'ai de la difficulté à faire attention."*

L'élève acquiert une vision plus juste. Il spécifie qu'il a de la difficulté à se concentrer.

L'intervenant: *"Tu sembles dire que des choses t'empêchent de te concentrer."*

L'intervenant reformule le message, toujours en remplaçant l'événement par un processus, et en faisant, de plus, une référence qui devrait amener l'élève à identifier les éléments manquants de son message, à savoir: *"Qu'est-ce qui m'empêche de me concentrer?"*

Ce qui semble, à première vue, une banalité (l'utilisation d'un verbe plutôt que d'un nom) revêt une importance capitale lorsque deux personnes sont en relation et que l'un adopte une attitude d'écoute reflet. Le verbe traduit l'action: son emploi amène l'élève à exprimer sa vision du problème en tant que participant; il aura alors davantage de possibilités de se rendre compte qu'il peut exercer un contrôle sur

son problème. En fournissant à l'élève une représentation linguistique où les mots n'expriment plus des événements achevés et immuables, mais plutôt une situation qu'il peut modifier en examinant les diverses solutions possibles issues de ses ressources personnelles, il se sent engagé. Il n'est plus le témoin d'une situation conflictuelle dont il est simultanément une victime, il devient l'architecte qui peut modifier ses plans et ses stratégies, pour en arriver à une vision du monde plus riche, plus fonctionnelle et plus optimiste.

Être confiant en ses possibilités, en son pouvoir de changer des choses, c'est devenir compétent. Devenir compétent c'est également renforcer l'estime que l'on a de soi-même. C'est la raison pour laquelle la rétroaction que reçoit un l'élève à la suite de ses messages revêt tant d'importance. Si la rétroaction est fonctionnelle, on lui donne là l'occasion de l'utiliser pour se réajuster. Dans le cas contraire, on ne fera que créer chez lui des états de dissonance.

Si la rétroaction est négative (blâme, jugement), on lui renvoie une image peu reluisante de lui-même. Dans le cas encore où cette rétroaction est trop teintée de subjectivité (proposition de solutions toutes faites), on ne fait que renforcer l'incompétence de l'élève, puisqu'il n'aura pas l'occasion d'apprendre à devenir autonome, puisqu'il ne s'engagera pas lui-même dans une démarche de connaissance de ses ressources qui seules lui permettraient de devenir habile à résoudre ses problèmes. Découvrir la signification existentielle et affective du mot et de la phrase implique, d'une part, que l'on puisse préciser la nature du besoin sous-jacent au message et, d'autre part, que l'on devienne habile à identifier le filtre qui transforme le véritable contenu sémantique de ce message

Grinder et Bandler¹ rapportent également que, pour devenir fonctionnel dans la relation d'aide ou d'écoute, il faut également "**être sur la même longueur d'onde**" que l'autre. Ceci signifie qu'il est important de percevoir la dimension émotive du message et de la réfléchir vers l'autre, en utilisant des mots ou des "images" qui soient signifiants pour lui.



¹Grinder, J. et Bandler, R (1981) Les secrets de la communication. Le Jour Éditeur



Anaëlle Audebert
neuropsychologue

Une année avec Loki

Comment développer la métacognition chez les enfants avec TDAH ?

Par Anaëlle Audebert, psychologue spécialisée en neuropsychologie



Pourquoi s'intéresser à la métacognition dans le Trouble Déficit de l'Attention avec ou sans Hyperactivité (TDAH) ?

Lorsque vous devez retenir une série de chiffres et/ou de lettres par cœur (codes d'accès, plaques d'immatriculation, numéros de téléphone...) et que vous mettez volontairement et consciemment une stratégie en place afin de les retenir (vous faites des regroupements, vous associez tel nombre à une date qui est importante pour vous, vous retenez l'emplacement des chiffres sur un clavier...), vous faites appel à vos capacités métacognitives.

La métacognition est la capacité à penser sur ses propres pensées et nous permet donc de nous faire une représentation de notre propre fonctionnement. Elle s'appuie sur deux dimensions distinctes¹ :

- ce qui relève de la connaissance de sa connaissance (comme estimer son niveau de compétence dans un domaine) et de ses propres processus cognitifs (comme, par exemple, savoir comment fonctionne son

propre système attentif

- ce qui relève de la capacité à les réguler de manière intentionnelle et consciente (par exemple, la planification de la stratégie de révisions d'un élève en vue d'une évaluation).

Cette dernière dimension est donc intimement liée à la sollicitation des fonctions dites exécutives, notamment à travers des tâches de planification, d'anticipation, de contrôle et d'auto-correction.

Si la métacognition peut être perçue comme une capacité intéressante à développer chez n'importe quel enfant ou adolescent (notamment dans son implication dans l'apprentissage autorégulé en milieu scolaire²), elle l'est donc d'autant plus en présence d'un TDAH, au vu des difficultés exécutives inhérentes à ce dernier.

Une année avec Loki

Loki est un jeune garçon de 10 ans présentant un TDAH. Avant, lorsqu'on lui demandait « Comment était l'exercice ? C'était facile ou difficile ? Pourquoi ? Est-ce que tu penses l'avoir réussi ? », il ne savait pas du tout répondre, parce qu'il ne savait pas comment faire pour le savoir. Mais aujourd'hui, c'est différent ; il a tout plein d'astuces, car il comprend mieux son cerveau.

Laissons Loki nous guider à travers son année...



Février

Bonjour, je m'appelle Loki, je suis en CM2, et je vais vous confier mon secret : j'ai des superpouvoirs. Je suis capable de penser à plusieurs choses en même temps, et parfois très vite. En classe, je peux repérer une mouche dans un coin de la pièce alors que les autres regardent le maître. Je peux même avoir plein d'énergie dans mon corps quand les autres



n'en ont plus. Et aujourd'hui, on est le 09 février et c'est mon anniversaire : j'ai 10 ans. Je suis trop content : mes parents m'ont offert des livres sur le cerveau et ses supers capacités.

De la maternelle au lycée, il existe plusieurs **livres** et BD très bien réalisés, expliquant le **fonctionnement du cerveau** en général. En voici une liste non exhaustive, commençant par les ouvrages adaptés aux plus petits et terminant sur ceux correspondants aux plus grands.

- [Le cerveau](#), de Xavier Deneux
- [Le cerveau \(Mes p'tites questions sciences\)](#), de Angélique Le Touze et Benoît Tardif
- [Ton fantastique cerveau élastique](#), de JoAnn Deak, PH.D.
- [Explore ton cerveau](#), de Grégoire Borst et Olivier Houdé
- [Bienvenue à Cerveauville](#), de Matteo Farinella
- [Le cerveau - Mon grand livre illustré](#), de Betina Ip, Alex Frith, Mia Nilsson, Melissa Gandhi
- [Mon cerveau - Questions/Réponses](#), de Oliver Houdé, Grégoire Borst, Mathilde Laurent
- [Chapeau, cerveau !](#), de Jean-Baptiste de Panafieu
- [Le Reve d'Alice](#), de Jerzy Vetulani, Maria Mazurek, Marcin Wierchowski, Lydia Waleryszak
- [Neurocomix : Voyage fantastique dans le cerveau](#), de Matteo Farinella, Hana Ros
- [Neurocontes : Histoires \(de cerveau\) extraordinaires](#), de Mani Saignavongs, Benjamin Baret

En milieu scolaire, plusieurs **supports de cours** sont en libre accès sur internet :

- [Le site « La main à la pâte »](#)
- [Le réseau Canopé](#) ou [ici](#)

Côté vidéo, vous trouverez les supports suivants en libre accès sur youtube :

- [1 jour, 1 question : A quoi sert le cerveau ?](#)
- [Comment ça marche ? : le cerveau et les neurones](#)

Pour un **film d'animation** plus complet, les dessins animés « [Vice-Versa](#) » de Pixar permettent, via les émotions, de présenter aux enfants de manière ludique une première approche du fonctionnement du cerveau.

Plusieurs **livres sur le TDAH** (ou sur sa symptomatologie) à destination d'enfants sont particulièrement bien réalisés :

Pour les plus petits :

- [Hou ! Hou ! Simon](#), de Brigitte Marleau
- [Max est casse-cou](#), de Dominique de Saint Mars, Serge Bloch
- [Max est dans la lune](#), de Dominique de Saint Mars, Serge Bloch

Pour les plus grands :

- [Mon cerveau a besoin de lunettes : le TDAH expliqué aux enfants](#), d'Annick Vincent
- [TDA/H, La boîte à outils](#), d'Ariane Hébert



Mars

Le souci avec mes superpouvoirs, c'est que, parfois, ce n'est pas très pratique. Je ne suis pas concentré au bon moment, ou sur la bonne chose, ou pas assez longtemps. Avant, je ne savais pas que j'avais un TDAH. J'ai vu des professionnels, j'ai fait des évaluations (mais qui ne ressemblaient pas aux contrôles de l'école), et mes parents ont répondu à des questions. Mon maître aussi d'ailleurs.

Quand on nous a annoncé que j'avais un TDAH, on m'a dit que c'était important que j'apprenne à bien comprendre comment fonctionne mon cerveau, pour que mes su-

pers pouvoirs ne m'embêtent pas trop quand même. Par exemple, je sais que mon corps adore le sport, mais que parfois, bien dormir peut être un peu compliqué. Alors j'essaye de me coucher tous les soirs à la même heure, même le week-end, de lire une BD le soir avant de me coucher plutôt que de regarder la télé, et, si je ne dors pas au bout de trente minutes, je peux me relever pour écouter de la musique calme.

La psychomotricienne m'a dit que mon œil directeur (c'est le boss de mes deux yeux) était le gauche, alors en classe, je fais attention à choisir une place vers la droite pour éviter trop de travail à mon œil gauche. Avec les évaluations, j'ai appris qu'on avait plus de cinq sens³, mais qu'en plus les miens n'étaient pas tous calmes et contents toute la journée. C'est pour ça que des fois, mes pieds et mes mains ont envie de bouger ou de toucher des choses.

A l'école, le maître a mis une chambre à air de vélo aux pieds de ma chaise pour que mes pieds puissent bouger quand je réfléchis. Avant, mes doigts détruisaient toutes mes gommes sans que je m'en rende compte. Il fallait toujours en racheter, ce qui mettait mes parents en colère, mais moi j'avais l'impression que ça m'aidait à écouter. Aujourd'hui, j'ai un fidget Boink. J'ai mis longtemps à le trouver. L'ergothérapeute m'en a prêté plusieurs, un différent toutes les semaines, et je devais les noter et lui dire si je l'aimais ou pas, et si ça m'aidait ou pas à me concentrer en classe. Pour moi, c'est celui-là qui marche le mieux. Le maître a également mis une caisse au fond de la classe avec plusieurs casques anti-bruits qu'on peut prendre si on veut pendant qu'on fait les exercices : moi, ça m'aide bien.

Avant, je ne m'en rendais pas compte, mais parfois je pouvais changer rapidement de sujet sans avoir fini de dire ce que je voulais dire. Alors ma neuropsychologue a scotché une cible sur son bureau, et la pointe dès que ça arrive, ou que je me déconcentre. Je prends alors une grande respiration pour revenir sur l'exercice et aller plus doucement. Le plus drôle, c'est que ça marche dans les deux sens ; moi aussi je pointe la cible lorsqu'elle n'est pas concentrée, et on rigole bien !

- Il est très important que l'annonce diagnostic d'un TDAH soit accompagnée d'explications aussi bien à destination de la famille que de l'enfant concerné. Une information relative à l'**hygiène de vie**, comme par exemple, avoir un sommeil de qualité, est aussi importante que l'explication du fonctionnement cognitif. Ça tombe bien, un nouveau livre vient de sortir ! « [Inattention, émotivité, anxiété...et si mon enfant était TDAH ?](#) » de Sébastien Henrard.
- Pour plus de conseils sur le **sommeil** voir [le réseau Morphée](#).
- Déterminer son **œil directeur** est assez aisé : ouvrez les deux yeux et pointez le doigt vers un point ou un objet éloigné. Fermez successivement chaque œil. Votre œil dominant est le droit si en fermant l'œil droit vous avez l'impression que votre doigt se déplace vers la droite (et qu'en fermant l'œil gauche, le doigt ne se déplace pas). Votre œil dominant est le gauche si le déplacement se produit en fermant l'œil gauche.
- L'**éducation thérapeutique** est particulièrement efficace dans la prise en soin des enfants avec TDAH, en les aidant, ainsi que leur entourage, à mieux appréhender leur trouble dans la vie quotidienne (école, devoirs, relations dans la famille, maîtrise des émotions...)
- Une personne sur deux ayant un TDAH a des particularités sensorielles ; la réalisation d'un **profil sensoriel** par des professionnels peut être donc particulièrement intéressante afin de déterminer des aménagements de l'environnement (à l'école, ou bien à la maison) qui favoriseront une harmonisation des seuils neurologiques (hypersensibilité ou hyposensibilité sensorielle) et réponses comportementales associées (recherche ou évitement de sensations).
- Un bon **fidget** (un petit objet qui répond à un besoin sensoriel et/ou moteur) est un objet

qui n'a pas d'autre but que celui d'être manipulé. Il ne doit pas représenter un enjeu social particulier (être très désiré par les camarades, ou bien être très onéreux), ne doit pas faire de bruit et ne doit pas rebondir (nous avons ici une pensée empathique pour les enseignants). [Il existe plusieurs types de fidgets en fonction du besoin sensoriel ou moteur à satisfaire.](#)

- La mise à disposition d'**outils de régulation sensorielle** (comme les casques anti-bruits) à l'ensemble des élèves d'une classe permet non seulement une réduction importante de la stigmatisation mais permet en plus d'apporter un confort d'apprentissage à des élèves qui ne s'inscrivent pas forcément dans un trouble.
- L'**exercice de la cible** scotchée sur le bureau est un support métacognitif simple et intéressant qui permet à l'enfant de conscientiser son fonctionnement. On peut en découvrir la description complète sur la page facebook « [Neuropsychologie enfants ado](#) » (post du 26 septembre 2020).



Avril

Aujourd'hui, en classe, on a appris à construire des cubes et des pyramides à l'aide d'un patron. C'était à la fois difficile parce qu'on ne l'avait jamais fait, et à la fois facile parce que le maître nous a aidé à utiliser notre attention. Il nous a dit qu'être attentif, c'était un peu comme marcher sur une poutre. Quand il faut être attentif longtemps, comme écouter la lecture d'un texte, la poutre est longue. Quand il faut être attentif pas longtemps, comme quand on rattrape un ballon à la récréation, la poutre est courte. On sait aussi que si c'est quelque chose qu'on a déjà fait, qu'on fait facilement, la poutre est large et c'est facile de marcher dessus. Mais si c'est nouveau, c'est plus difficile de garder son équilibre, parce qu'elle est toute fine. On sait alors qu'il faut être très attentif.



- La métaphore de la poutre est extraite du **programme ATOLE** de Jean-Philippe Lachaux, directeur de recherche en neurosciences cognitives (Inserm - CRNL). Il s'agit d'un programme de découverte et d'apprentissage de l'attention en milieu scolaire pour aider les élèves à comprendre ce qu'est l'attention et à mieux la contrôler. Il est composé d'activités simples à mettre en place, sans matériel nécessaire, à destination d'élèves tout venants scolarisés de l'école élémentaire jusqu'au collège. [Cette petite perle des neurosciences appliquées à l'école est gratuite et en libre accès.](#)



Mai

En classe, je regarde souvent la phrase que le maître a écrit sur le mur : « L'échec n'existe pas. Soit je réussis, soit j'apprends ». J'aime bien cette phrase. Le maître nous dit souvent que c'est une bonne chose de faire des erreurs. Ça permet de mieux comprendre comment on fonctionne. Il nous a entraîné à faire de la « oup-sologie » ; quand on se corrige, on regarde quel type d'erreurs on a fait. Comme ça, je peux voir si j'ai fait une erreur parce que j'ai été trop vite, parce que je n'ai pas compris ou parce que je n'ai pas fait suffisamment attention.

La dernière fois, on a fait la dictée par groupe de trois, et on devait décider ensemble de l'orthographe des mots. Je me suis rendu compte qu'on ne faisait pas tous le même genre d'erreurs et qu'on ne réfléchissait vraiment pas pareil.

- Le concept de **Oupsologie** a été proposé par Pierre Paul Gagné, psychologue spécialisé dans la conception d'outils de remédiation neurocognitive et de modélisation de stratégies cognitives. Plus récemment, il a également sorti un ouvrage « [Moi je fais de l'oupsologie](#) ».
- Le travail de groupe, tout comme le système de tutorat, permet aux enfants de développer leurs habiletés sociales, notamment en ce qui concerne leur théorie de l'esprit, à savoir, se représenter ce que l'autre peut penser, croire ou désirer. Ce sont des habiletés très intriquées avec la métacognition.

Juin



Aujourd'hui, j'ai une séance avec ma neuropsychologue. Elle m'aide à découvrir et utiliser mes super pouvoirs ; avec elle, on utilise les jeux pour mieux apprendre. Aujourd'hui, je ne voulais pas forcément apprendre à être plus attentif. Ce qui m'intéressait vraiment, c'était comment retenir le nom des sept océans. On a donc utilisé un jeu avec des cartes pour regarder comment mon cerveau apprend ; avec les cartes bleues, je regarde quel sens j'utilise pour faire rentrer l'information en moi, avec les cartes vertes, je regarde quelle stratégie j'utilise pour la garder en moi, avec les cartes orange, je fais le lien entre les deux... Sur le plateau, j'ai placé mes sept cartes les unes après les autres : « j'écoute les mots », « je m'en fais une image dans ma tête que je place à chaque endroit », « je refais le parcours », « je me repose la question de savoir comment s'appelle ces sept océans » et « je valide si j'ai bon ». Hé ben, vous n'allez peut-être pas me croire, mais ça n'a duré que cinq minutes et je m'en souvenais encore à la fin du mois !



Plusieurs outils utilisés en remédiation axent le travail sur les capacités métacognitives afin d'obtenir un meilleur transfert des compétences dans la vie quotidienne de l'enfant, comme :

- [MétaAction](#) (jeu mentionné ici par le personnage de Loki)
- [Le programme PiFAM](#) (Programme d'Intervention sur les Fonctions Attentionnelles et Métacognitives)

Juillet



Cet après-midi, c'était jeux de société en famille. C'est cool mais parfois c'est énervant : ma sœur Hela essaye toujours de tricher et mon frère Thor, qui est plus grand, gagne plus souvent. Alors mes parents m'apprennent à jouer en utilisant mes pouvoirs. Je le vois bien, parce qu'ils me posent parfois les mêmes questions que le maître. Et puis, on a le droit d'avoir plus de cartes Joker si on devine quelle capacité de notre cerveau on utilise pour jouer. On a fabriqué un plateau en forme de toile d'araignée avec la neuropsychologue où je peux voir les capacités que j'utilise. On s'était d'abord entraînés tous les deux en séance et après tous ensemble avec mes parents. Elle a ensuite montré certains jeux à mes parents ; elle leur a même dit que bien utilisés, cela faisait bien travailler mon cerveau. Moi je suis content, parce que c'est plutôt cool comme devoirs.

Certaines **questions** posées lorsque l'enfant fait une tâche (que ce soit un exercice scolaire, une activité de la vie quotidienne, ou un jeu), favorisent grandement le développement de ses capacités métacognitives. En voici une liste non exhaustive :

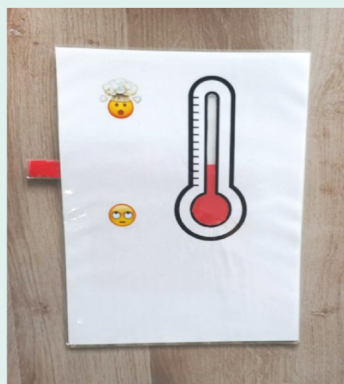
- « Est-ce que cela ressemble à quelque chose que tu as déjà fait ? »,
- « Qu'est-ce qui est important ? »,

- « Y a-t-il des indices utiles ? »,
- « Qu'est-ce qui pourrait t'aider ? »,
- « Qu'est-ce que tu vas faire en premier ? Pourquoi ? »,
- « Y a-t-il d'autres façon de faire ? »,
- « Comment peux-tu savoir si c'est bon ? »,
- « As-tu suivi des étapes ? »,
- « Comment as-tu fait pour... ? »,
- « Comment as-tu l'idée de... ? »,
- « As-tu testé une stratégie puis changé ? Laquelle ? Pourquoi ? »,
- « Comment tu expliquerais à ton/ta petit(e) frère/sœur ta stratégie ? »,
- « Est-ce que ça t'a demandé beaucoup de concentration ou pas beaucoup ? Pourquoi ? »,
- « Qu'est-ce que tu pourrais faire pour que ça te demande moins d'énergie/d'effort/de concentration ? »,
- « Est-ce que c'était facile ou difficile pour toi ? Pourquoi ? Comment as-tu fait quand c'était difficile ? »

Pour un échantillon plus large de questions à visée métacognitive, nous vous conseillons la lecture de « la Pause métacognitive » dans « [Apprendre, une question de stratégies](#) » de Gagné, Leblanc et Rousseau.

Du côté des enseignants : n'hésitez pas à rajouter, après chaque exercice lors d'une évaluation, les questions suivantes : « Cet exercice est-il facile ou difficile ? Pourquoi ? Penses-tu avoir réussi ? Pourquoi ? ». Cela encourage l'élève à faire appel à ses capacités métacognitives et cela vous donnera un autre aperçu de ce que l'élève a compris de la leçon.

Du côté des professionnels (neuropsychologues, psychomotriciens, orthophonistes...) : si les questions métacognitives sont un puissant outil catalyseur de la remédiation, elles sont également pertinentes lors de l'évaluation. Il suffit de demander, après chaque subtest d'un bilan, « C'était facile ou difficile ? Pourquoi ? ». On peut ainsi avoir une idée du développement des capacités métacognitives de l'enfant mais aussi, pour les enfants évalués avec une bonne métacognition, un apport très enrichissant des hypothèses sur le fonctionnement de l'enfant. Ainsi, un score bas peut avoir une interprétation très différente en fonction de la réponse d'un enfant : « le bruit dans la pièce à côté me gênait », « c'est difficile pour moi quand il y a beaucoup d'images sur la même page » « j'étais super stressé par le chrono, je pensais surtout à ça », « j'arrivais pas à faire l'image dans ma tête » ...



La fabrication d'un **attentionomètre** peut être encouragée afin de servir de support à ces questions. L'enfant peut y déplacer le curseur en fonction de l'effort attentionnel qu'il pense réaliser pour faire une tâche. On peut ainsi lui demander : « Sur une échelle de 1 à 10, 1 représentant l'attention que tu as quand tu te promènes calmement dans un endroit que tu connais, sans penser à rien, et 10 l'attention maximale que tu peux avoir, tu penses que cette activité te demande combien d'attention ? ». Pour démarrer, on peut proposer à l'enfant de réaliser un coloriage adapté pour un enfant de 4 ans puis un coloriage adapté aux capacités d'un adulte (coloriage type anti-stress), afin de l'aider à calibrer son attentionomètre.

Un exemple d'attentionomètre (on peut également trouver des exemples sur internet à télécharger sous le nom de thermomètre de la concentration).

La présentation simplifiée des fonctions exécutives en toile d'araignée est présentée dans l'ou-

vrage « [Le développement cognitif par le jeu](#) » de Sylvie Jacques et Rémi Samier, orthophonistes. Ici, les **fiches d'analyse de jeu** présentées sont inspirées de celles présentées dans ce livre et téléchargeables sous l'onglet « télécharger les compléments ».



Août

Cet été, on a fait la fête tout un week-end avec mes cousins. On se connaît très bien, mais on ne se voit pas souvent parce qu'ils habitent dans le Nord. Et comme ils sont très grands, mes parents les appellent les « géants de glace ». On a joué à un nouveau jeu où on vote pour savoir quel animal nous représenterait le mieux, avec quelle qualité. Moi, je suis un Monarque ingénieux, ça veut dire que je « ne lâche jamais avant d'être rendu à destination » et que l'ingéniosité est ma qualité. C'est la classe !

Le jeu « [Totem, le jeu qui fait du bien](#) » est un jeu booster d'estime de soi qui vous fait découvrir vos forces à travers le regard des autres. A tour de rôle, chaque joueur assiste à la construction d'un Totem à son image. Celui-ci est constitué d'une carte ANIMAL associée à une force, et d'une carte QUALITÉ, toutes deux choisies et décrites par les autres joueurs. L'objectif est de recevoir son Totem et découvrir le meilleur de soi à travers le regard des gens qui nous entourent.



Septembre

Ça y est, je suis en 6ème. J'avais un peu peur, mais mes parents m'ont aidé à préparer la rentrée pour que mes supers pouvoirs puissent être au maximum de leurs capacités.

On a fait un code couleur par matière (le cahier de Mathématiques est rouge, celui de l'Histoire-Géographie est bleu...) et j'ai refait mon emploi du temps à l'ordinateur avec ce code couleur. Il est affiché dans ma chambre, à côté de mes cheks-lists de ce que je dois mettre dans mon sac tous les soirs pour le lendemain. J'ai de nouveaux surligneurs et une règle de lecture. J'ai aussi un petit carnet où je note mes questions pendant le cours avant de les poser, parce que sinon j'ai peur de les oublier et je peux interrompre quelqu'un sans m'en rendre compte.

Même si j'ai ProNote, j'ai quand même un agenda, parce que je me souviens mieux des choses à faire si c'est moi qui les écrit. J'ai aussi un thamographe que je laisse toujours dans mon casier au collège, parce que des fois j'oublie ou je perds mes affaires de géométrie.

- Ne sous-estimez pas l'usage des **surligneurs**. Apprendre à surligner aux élèves est un exercice attentionnel qui soutiendra une méthodologie d'apprentissage pour le reste de leur scolarité.
- En complément de l'outil numérique proposé par l'établissement scolaire, l'**agenda papier** reste un très bon outil d'apprentissage de planification et d'auto-gestion de ses activités.
- Le **thamographe** est un instrument de mesure et de traçage qui réunit à la fois une règle, une équerre, un compas et un rapporteur.

Octobre



Ouch. L'année commence, mais j'ai quand même beaucoup plus de devoirs que je ne le pensais. C'est comme si j'avais des cours après les cours, et j'aime pas ça. Alors, pour me motiver, j'ai accroché un dessin au-dessus de mon bureau. Je me suis dessiné à vélo sur la route et entre chaque rayon de la roue de devant, j'y ai écrit ce qui m'aidait à me concentrer quand je faisais mes devoirs : « faire mes devoirs l'après-midi », « avec mon casque anti-bruit », « en bougeant », « dans le salon », « seul », « sans le chat ».

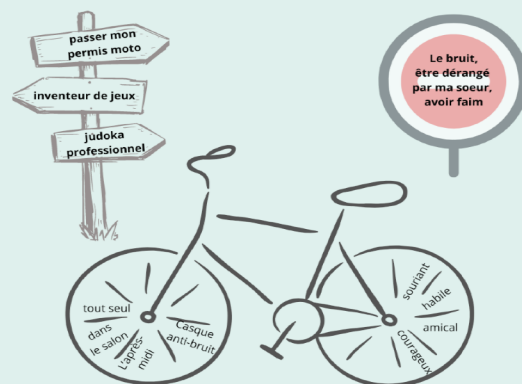
Entre les rayons de ma roue arrière, j'y ai écrit mes qualités : « amical », « habile », « souriant », « courageux ». C'est important parce que la roue arrière d'un vélo, c'est un peu le moteur.

Dans un panneau sens interdit, j'ai écrit tout ce qui m'embêtait pour travailler : « être dérangé par ma sœur ou mon frère », « le bruit », « quand j'ai faim ».

J'ai aussi ajouté un panneau de direction où j'y note des idées sur ce que j'aimerais faire plus tard : « passer mon permis moto », « inventeur de jeux », « faire des spectacles de magie », « judoka professionnel ».

L'**exercice du vélo** est à visée métacognitive et motivationnelle. Quand un enfant doit faire des devoirs, il est important qu'il sache répondre aux questions suivantes :

- « Qu'est-ce qui t'aide à te concentrer quand tu travailles ? »
- « A quel moment de la journée préfères-tu travailler ? Le matin, l'après-midi, le soir... »
- « Est-ce que tu préfères travailler ; dans le silence, avec une petite musique en fond sonore... ? »
- « Est-ce que tu préfères travailler en étant immobile ou en bougeant ? »
- « Dans quelle pièce de la maison préfères-tu travailler ? »
- « Est-ce que tu préfères travailler seul ou avec quelqu'un ? Avec qui ? »
- « Qu'est-ce qui te déconcentre quand tu travailles ? »

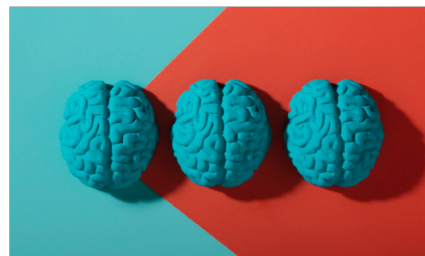


Un rappel additionnel sur ses capacités et ressources intrinsèques est toujours un renforçateur motivationnel, tout comme des supports de projection vers des projets de vie.

Novembre



J'ai longtemps hésité, mais je l'ai fait. Ce mois-ci, j'ai fait une présentation à ma classe de ce que c'était le TDAH. Quand j'étais à l'école, c'était ma neuropsychologue qui était venue le faire ; elle me l'avait proposé et j'avais dit oui, et mes parents



étaient d'accord. Ça s'était super bien passé. Mais là, je voulais attendre un peu de connaître les élèves de ma classe d'abord. Et puis mon nouveau copain, Mobius, m'a dit que ce serait trop cool. Mais cette fois-ci, c'est moi qui l'ai fait.

Ma neuropsychologue et mes parents m'ont aidé à faire un power-point ; c'est comme quand on fait un exposé mais là on met des images et des vidéos. Dans ma classe, personne n'avait entendu parler du TDAH avant moi. Même ma professeuse principale, Mme Ravonna, m'a dit qu'elle avait appris des choses. Et Sylvie, une fille de ma classe, est venue me voir après parce qu'elle pense qu'elle est comme moi. J'ai rougi jusqu'aux oreilles.

Comme avec sa famille, un enfant avec TDAH apprendra d'autant mieux à gérer son fonctionnement si son environnement scolaire a été sensibilisé à la question (élèves, professeurs, A.E.S.H⁴...). Ces **interventions de sensibilisation** sont trop peu souvent proposées ou demandées, mais restent terriblement efficaces pour réduire la stigmatisation, renforcer les liens avec les pairs et améliorer le bien-être de l'élève avec TDAH. Plusieurs vidéos de vulgarisation à destination d'enfants et d'adolescents sont en libre-accès sur internet, comme la vidéo sur youtube de La Boite à Psy « [La Boite à Psy - Capsule #1 - Le TDAH](#) »



Décembre

On arrive à la fin du premier trimestre, et je commence à me rendre compte que tous les cours ne me demandent pas la même énergie. Dans mon carnet de liaison, sur mon emploi du temps, j'ai mis un petit symbole aux moments où j'ai tendance à me laisser envahir par mes supers pouvoirs. Du coup, le matin, je regarde ce qui m'attend dans la journée pour me rappeler de mettre en place toutes les stratégies que j'ai apprises au bon moment.

Si je sais que je vais avoir un contrôle, je mets mes écouteurs dans le bus et j'écoute une chanson qui me motive, « Come on » de The Hives. Je refais aussi un exercice d'auto-hypnose que m'a appris ma neuropsychologue où je me souviens et revis des fois où j'ai bien réussi des trucs. J'ai aussi mis un rappel sur mon portable le dimanche à 17h, pour que je me souviens de trier mon sac, de le ranger et de le nettoyer.

Depuis que j'ai fait mon exposé sur le TDAH, les professeurs du collège ont inventé « l'équipe Hermès ». Au début de chaque semaine, ils remettent des badges représentant une paire de baskets ailées aux élèves qui peuvent partir en mission pendant les cours si un professeur leur demande ; par exemple s'il faut transmettre un message à la vie scolaire ou aller faire des photocopies. Je me porte souvent volontaire, parce que parfois rester assis trop longtemps est difficile pour moi.

L'**hypnose éricksonienne** est un outil de travail intéressant dans la remédiation proposée aux enfants avec TDAH. Plusieurs exercices sont possibles, celui évoqué ici est un retour sur les apprentissages réussis, qui remobilise la motivation et la confiance en ses capacités.

L'équivalent des badges Hermès à l'école primaire pourrait s'apparenter à la [Fusée des responsabilités](#) ; il s'agit d'un **tableau de responsabilités** fait sur mesure en fonction des besoins de l'enseignant et de la classe. Chez les élèves avec TDAH, certaines missions favorisent des déplacements qui vont réguler l'agitation psychomotrice, comme « distributeur-ramasseur » (il distribue et ramasse les cahiers et les fichiers), « facteur » (il apporte ou va chercher des documents dans les autres classes), ou « effaceur de tableau » (il efface le tableau lorsque le maître ou la maîtresse le demande).



Janvier

A côté de mon dessin du vélo, j'ai mis une photo du temple d'Apollon à Delphes que j'ai trouvé sur internet. C'est notre prof d'Histoire-Géo qui nous en a parlé. Dessus, il y a écrit : « Gnothi seauton », ça veut dire « connais-toi toi-même ». Ça me plaît bien.

Quand j'ai montré mon dessin à ma neuropsychologue, elle l'a trouvé génial. Elle dit que c'est important d'être bien dans sa tête, dans son cœur et dans son corps, et d'en avoir conscience. On a alors fabriqué un tableau de bord des devoirs.

C'est comme un petit paravent que je mets sur la table du salon. J'y ai fixé mon Time-Timer®, pour me rappeler combien de temps je me suis gardé pour mes devoirs. Ensuite, on a construit trois curseurs allant de 1 à 10. Au-dessus du premier, j'ai dessiné un cerveau.

Avant de commencer un exercice, j'estime mon niveau actuel de concentration. Si la barre est en dessous de 7 (c'est la limite que je me suis fixé), j'essaie de la faire remonter en faisant un exercice pour me recentrer ou bien en demandant de l'aide. Au-dessus du deuxième curseur, j'ai dessiné un cœur. Là aussi, avant de commencer l'exercice, j'estime le niveau de motivation et de confiance en moi pour arriver à le faire. Là, je me suis fixé la barre à 5 ; si c'est en dessous, je me mets de la musique qui me motive ou je repense à quelque chose qui me rend fier.

Au-dessus du troisième curseur, j'ai dessiné un bonhomme. Avec ça, j'estime à quel point mon corps est prêt ; si je suis en dessous de 7, alors je vérifie : est-ce que j'ai assez bien dormi ou bien mangé ? Est-ce que j'ai envie d'aller aux toilettes ? Est-ce que j'ai froid ?

Quand je regarde mon tableau de bord, je suis assez fier de moi. Peut-être que je vais en fabriquer un pour Sylvie aussi. Et puis je me dis que cette année, je me suis peut-être découvert un nouveau pouvoir, celui de bien se connaître soi-même.

Conclusion

Prendre conscience de son propre fonctionnement est une étape nécessaire au changement. Comment un enfant peut-il apprendre à mieux se concentrer s'il ne se rend pas compte qu'il est, selon son entourage, « déconcentré » ? Qu'il n'identifie pas à quels moments cela se produit, dans quels milieux, ce que ça implique pour lui en termes de pensées, émotions et ressentis corporels ? Si nous voulons que les enfants apprennent à mieux gérer leur attention,

apprenons-leur comment leur attention fonctionne. Comprendre comment notre pensée se met en forme et pourquoi, devrait faire partie intégrante de promotion du bien-être et de la santé mentale. La métacognition, quant à elle, est une clef de voûte dans la prise en soin des enfants et la porte ouverte du transfert et de la généralisation des apprentissages vers la vie quotidienne.

Anaëlle Audebert,
psychologue spécialisée en neuropsychologie

Bibliographie

¹ Flavell, J.H. (1976). *Metacognitive aspects of problem-solving*. In : Resnick, L.B (Ed), *The nature of intelligence*, Hillsdale, N.J : Lawrence Erlbaum Associates.

Noël, B. (1991, 1997). *La métacognition (2ème édition)*. Bruxelles, Belgique : De Boeck Université

² Noël, B. Cartier, S. (2016). *De la métacognition à l'apprentissage autorégulé* : De Boeck supérieur, 2016

³ A.E.S.H. : *Accompagnants des Elèves en Situation de Handicap*

Pour aller plus loin : Samier, R., Jacques, S. *Métacognition et stratégies d'apprentissage : Approches thérapeutiques et pédagogiques*. Ed. Tom Pousse.



CRÉDITS



Mise-en-ligne
Janvier 2025
Version démo bientôt disponible



Guide référentiel
MetacoCerveau
Un répertoire
d'outils d'intervention pour
apprendre efficacement

Un guide référentiel donnant accès à un vaste répertoire de stratégies, d'outils d'intervention, de références et d'articles.

Ce guide, mis jour mensuellement, est développé en collaboration avec des intervenants dont la pratique est étroitement associée à la rémediation cognitive et au développement d'outils d'intervention visant à développer la compétence métacognitive des apprenants



ACCÈS AU PROGRAMME COMPLET

<https://www.festivaldelapprendre.fr/programme/>



Cliquer pour accéder au programme

24 AU 31 JANVIER 2025

6E ÉDITION
LYON

Babao

Un dispositif pour développer les compétences exécutives et métacognitives des élèves.



Nous savons désormais que « **Apprendre à Apprendre** » est une compétence essentielle pour que les enfants progressent efficacement dans leurs apprentissages, avec confiance et enthousiasme. Mais, nous nous retrouvons souvent démuni-e-s quand il s'agit d'aider les enfants à développer puis exploiter pleinement cette compétence. Pourtant, nous avons tout intérêt à transmettre aux enfants des outils pour développer leur contrôle attentionnel, leur capacité à résoudre des problèmes et surtout, leur capacité à persévérer dans cet apprentissage. Le temps en classe est précieux, mais travailler ces compétences transversales, c'est gagner du temps pour développer efficacement d'autres compétences. Nous réalisons qu'il est essentiel d'avoir accès à des solutions probantes, clés en mains, mais également flexibles et opérationnelles tout de suite. C'est pourquoi nous avons conçu Babao comme une boîte à outils digitalisée, pour vous aider à :

- Proposer à vos élèves des activités conçues par des spécialistes en neurosciences ;
- Améliorer la connaissance que vos élèves ont de leur propre Cerveau et de son fonctionnement (Métacognition) ;
- Offrir la possibilité d'entraîner et de développer des réflexes cognitifs de manière individualisée, chacun à son rythme ;
- Favoriser le Transfert de ces compétences dans la vie réelle.

Babao a imaginé un mode de jeu spécifique destiné à l'école, avec lequel l'enfant peut :

- Découvrir les différentes Fonctions Exécutives ;
- Les exercer ;
- Comprendre l'intérêt de les généraliser et les transférer dans son quotidien.

Nous vous proposons de découvrir dans ce guide :

- Une introduction aux concepts neuroéducatifs qui sous-tendent la métacognition ;
- Le dispositif pédagogique « Babao en classe » ;
- Nos conseils pour commencer à utiliser Babao avec vos élèves ;
- Un guide d'utilisation en séance, complété par du matériel pédagogique.

Babaoo est conçu à partir des phases naturelles de l'apprentissage

1

Découverte

Le joueur prend conscience qu'il possède des habiletés cognitives et comprend à quoi elles servent. La narration lui donne envie d'apprendre à s'en servir

2

Entraînement

En relevant des défis, le joueur apprend à maîtriser la compétence et automatise son utilisation. Le jeu-vidéo est idéal pour cela puisque les enfants sont prêts à recommencer autant de fois que nécessaire pour avancer dans l'aventure

3

Contextualisation

Le joueur prend conscience qu'il possède des habiletés cognitives et comprend à quoi elles servent. La narration lui donne envie d'apprendre à s'en servir.

4

Transfert

Le Jeu montre des situations du quotidien dans lesquels la compétence est utile pour favoriser son transfert. On invite le joueur à laisser sa tablette et revenir à son quotidien pour réaliser des missions qui font appel à l'habileté développée dans le Jeu.

Qu'est-ce que les enfants apprennent avec Babaoo ?



Le Cerveau-Monde était un endroit beau et paisible. Ses habitants vivaient en harmonie jusqu'à l'arrivée de la Grande Distraction. Les Distracteurs ont envahi le monde des Babaoos et tout bouleversé. Les habitants ne sont plus eux-mêmes. Plus rien ne fonctionne... Et pour couronner le tout, l'Attention a disparu !

Apprendre à apprendre, c'est apprendre à se servir de son cerveau. C'est-à-dire comprendre son fonctionnement, prendre du recul sur ce que l'on fait et acquérir des compétences cognitives automatisées.



Fonctionnement du cerveau

Bababoo permet de comprendre comment fonctionne notre cerveau, en montrant ce qu'il s'y passe de manière ludique. En jouant, les enfants découvrent leurs processus cognitifs et apprennent à les apprivoiser.



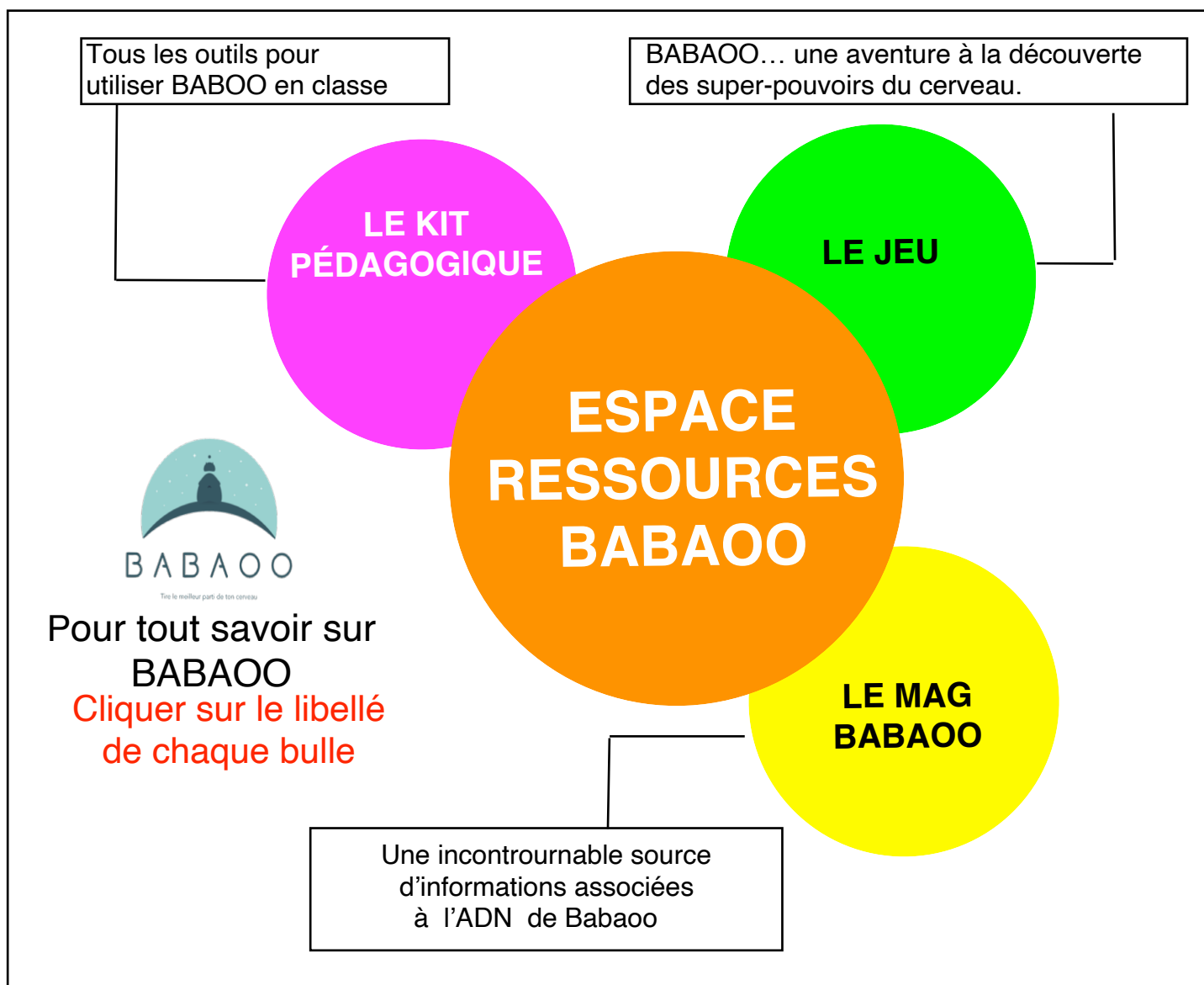
Métacognition

Une condition essentielle de réussite est de prendre du recul sur la tâche à accomplir, sur les compétences à mobiliser et sur soi-même. Avec Babao les enfants prennent conscience de leurs processus d'apprentissage et des habiletés mentales qu'ils utilisent pour construire de nouveaux savoirs.



Réflexes cognitifs

Babao stimule les fonctions exécutives, des processus cognitifs qui jouent un rôle clé dans tous les apprentissages. Grâce à la répétition et la diversité des défis, les joueurs développent leurs habiletés cognitives (les super-pouvoirs) telles que la précision ou la concentration.



Optimiser les apprentissages avec Reflecto et MétaAction Témoignage



Marina Ardouin
psychopédagogue

Dans ma pratique de psychopédagogue, j'accompagne des jeunes aux profils variés : des enfants TDAH qui jonglent avec les oublis et la dispersion, des adolescents HPI en quête de sens et de reconnaissance, ou encore des élèves anxieux qui ont l'impression de sauter dans le vide à chaque évaluation. Pour les aider, j'utilise deux outils formidables : Reflecto, qui met en scène les fonctions cognitives sous forme de personnages attachants, et MétaAction, une méthode structurante qui transforme les grands objectifs en petites victoires quotidiennes.

Les profils des jeunes accompagnés

Juliette, 10 ans

Diagnostiquée TDAH cette année, elle oublie souvent de faire ses devoirs et peine à se concentrer en classe. Pour Juliette, l'organisation est un défi majeur, tout comme le maintien de son attention sur des tâches longues. Elle présente une curiosité naturelle mais se perd facilement dans ses rêveries ou à observer ce que font les autres dans la classe, ce qui la frustre. Elle a besoin de routines simples et de stratégies pour développer son autonomie et maîtriser son impulsivité cognitive.

Noé, 13 ans

Identifié HPI à 11 ans, il a soif de sens dans ses apprentissages. Mais son intolérance à l'échec le freine et le décourage rapidement, surtout face à

des problèmes complexes qu'il résout du premier coup mais pour lesquels les notes ne sont pas celle qu'il attend, on lui reproche de ne pas développer son raisonnement, de ne pas « justifier », surtout en mathématiques, sa matière adorée ! Il a tendance à se sous-estimer lorsqu'il rencontre ces difficultés. Noé a besoin d'outils qui valorisent ses efforts et encouragent sa pensée créative, la structurer tout en réduisant son perfectionnisme.

Lily, 16 ans

Elle souffre d'une anxiété scolaire importante. Chaque évaluation devient pour elle une source d'angoisse paralysante, où la peur de l'échec bloque littéralement ses capacités. Elle est perfectionniste, ce qui renforce son stress face aux attentes qu'elle se fixe. Lily nécessite un accompagnement axé sur la régulation de ses émotions et des techniques pour gagner en confiance et développer des stratégies cognitives positives et vertueuse.

Modalités d'utilisation de Réfecto et MétaAction en séances



Reflecto : Une équipe cognitive à leur service

Reflecto repose sur huit personnages, chacun représentant une fonction cognitive essentielle :

- Le Détective aide à cibler l'essentiel.
- Le Bibliothécaire organise les informations.
- L'Architecte planifie les étapes.
- L'Explorateur favorise la flexibilité.
- Le Menuisier exécute les plans.

- Le Contrôleur vérifie et ajuste.
- L'Arbitre évalue les résultats.
- Le Chef d'Orchestre motive

En scénarisant ces fonctions, je propose aux jeunes des exercices concrets et ludiques. Par exemple :

- **Pour Juliette** : elle joue avec son Détective pour identifier les consignes importantes et son Bibliothécaire, son Explorateur, son Architecte et son Menuisier ont travaillé ensemble pour noter, organiser la prise de notes, planifier ses devoirs dans un cahier structurant sous forme de tableau. Cela lui permet d'éviter les oublis récurrents. Nous introduisons également des rappels visuels et des codes couleurs.

- **Pour Noé** : il mobilise son Architecte pour planifier un projet en plusieurs étapes, comme préparer un exposé sur un thème qu'il aime. Cela lui donne une vue d'ensemble et le motive. Nous intégrons aussi son "Explorateur" pour envisager différentes solutions face à un problème.

- **Pour Lily** : elle utilise son Contrôleur pour reformuler ses pensées anxieuses. Par exemple, au lieu de penser "Je vais tout rater", elle apprend à dire : "Je vais essayer de donner le meilleur de moi-même avec ce que je sais." Cette méthode la rassure et la recentre. L'utilisation du "Menuisier" l'aide à se concentrer sur une étape à la fois.

-

MétaAction: structurer pour réussir

Pour Juliette : elle planifie ses devoirs en cochant chaque étape accomplie. Par exemple, une fiche peut indiquer "Lire l'exercice", "Répondre aux questions", et "Vérifier mes réponses". Cet outil lui donne une structure rassurante et réduit son sentiment d'éparpillement.

- **Pour Noé** : lorsqu'un imprévu survient dans son projet, il ajuste son plan en utilisant la méthode MétaAction. Le travail sur ses stratégies cognitives lui a permis de comprendre le cheminement de sa pensée et structurer son raisonnement.

- **Pour Lily** : elle organise ses révisions pour une évaluation en plusieurs séquences, avec des pauses planifiées pour gérer son anxiété. Elle a pu créer un nouveau scénario cognitif grâce à MétaAction, plus positif, détaillé et précis.



L'impact sur l'engagement et les résultats

Ces outils rendent les séances dynamiques et participatives. Les jeunes apprécient les métaphores de Reflecto et se sentent soutenus par leurs "personnages cognitifs", ils n'ont pas l'impression de « travailler » et les séances passent vite. Avec MétaAction, la clarté des étapes les motive à progresser. Ils deviennent acteurs de leurs apprentissages, ce qui renforce leur confiance en eux. Les parents rapportent souvent que leurs enfants se réfèrent à ces outils même en dehors des séances.

Pourquoi j'aime ces outils

Reflecto et MétaAction sont plus que des méthodes : ce sont des alliés qui accompagnent les jeunes dans leur parcours scolaire et personnel. Ils prennent conscience de leurs forces. Leur approche ludique et concrète permet de créer ce qu'ils apprennent en classe et ce qu'ils peuvent ensuite en faire, à leur façon. Ces outils me permettent aussi de renforcer leur sentiment de compétence, de passer de « la note » à « la compétence », le jeune ne travaille plus juste pour la note mais pour comprendre et avancer dans son parcours scolaire.



MARINA ARDOUIN
Psychopédagogue

Journal des apprentissages

Un outil fort utile à partager avec les apprenants dans le cadre d'une intervention de remédiation. Créé par Marina Ardouin, psychoéducatrice.

Cliquer  pour télécharger

LE JOURNAL DE BORD DE MES APPRENTISSAGES A remplir au moins 3 soirs par semaine

| | |
|---|---|
| Nom : | Prénom : |
| DATE DU JOUR : | |
| Ma météo intérieure du jour / comment je me sens / mon taux d'énergie (de 1 à 10) | |
| Ce que j'ai appris aujourd'hui : | |
| Les obstacles ou déceptions rencontrés : | |
| Mes victoires : ce sur quoi j'ai progressé : | |
| Comment ? | |
| MON ATTENTION (1 à 5) | |
| Très attentif et concentré niveau 1 | Complètement distrait, ailleurs, niveau 5 |
| Mon calme intérieur (de 1 à 5) | |
| Très calme, détendu | Enervé, très agité, hypernerveux |
| Ce qui est important pour moi que je souhaite améliorer : | |
| Comment ? | |

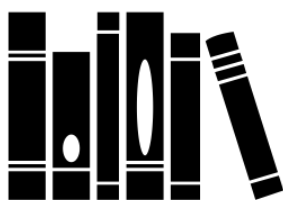


Suggestions de lecture & ressources web

Chaque parution du magazine OUPS! Mag vous propose une sélection d'ouvrages et de sites web que nous estimons être des incontournables pour qui s'intéresse à la gestion des apprentissages, à la pédagogie de l'erreur et à la métacognition. Si vous avez des suggestions, n'hésitez pas à nous en faire part. info.oupsologie@gmail.com

Des ouvrages à lire sans modération!

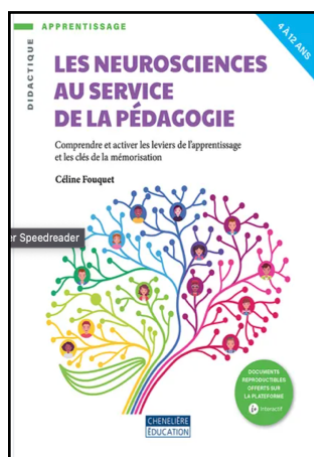
BiblioRef



Un répertoire exhaustif également accessible via: www.oupsologie.site
Onglet: Biblio/



Auteur: Steve Masson
Ed. Odile Jacob



Auteur: Céline Fouquet
Ed. Chenelière Éducation



Auteure: Jessica S. Pédebos
Ed. Tom Pousse



www.innerdrive.co.uk

De nouvelles affiches à télécharger ont été ajoutées récemment. Ça vaut le détour!
Un site incontournable qui propose des outils (affiches, guides) de très grande qualité.

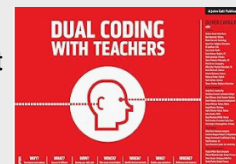
WebRef



<https://www.olicav.com/#/posters/>

Si la gestion et l'organisation des connaissances vous intéresse, les propositions et les diagrammes disponibles en téléchargement sur le site d'Oliver Caviglioli sont des outils indispensables. Un site à explorer sans modération.

Un ouvrage très pertinent à consulter





Pour en savoir davantage
www.oupsologie.site/oupsologie

CHENELIÈRE
ÉDUCATION

CANADA

pirouette
éditions

FRANCE

Servidis

SUISSE

À propos de l'ouvrage

L'objectif principal de cet ouvrage est de fournir aux intervenantes et aux intervenants des outils pour enrichir le répertoire des compétences exécutives des élèves, afin qu'ils puissent gérer efficacement les erreurs qu'ils commettent et qu'ils les évitent dans le futur.

La première partie de l'ouvrage, « **Comprendre la pédagogie de l'erreur** », présente en 10 thématiques une synthèse des assises théoriques qui soutiennent les outils et les stratégies proposés dans la seconde partie. On y aborde entre autres l'erreur et le biais cognitif, la rétroaction sur l'erreur, la façon dont le cerveau traite les erreurs, la gestion de la charge cognitive et son impact sur l'erreur, la typologie des erreurs (analyse et interprétation des erreurs courantes) ainsi que la gestion émotionnelle de l'erreur.

La seconde partie, « **Intervenir efficacement** », regroupe 45 « **espaces médiateurs** » qui présentent des contenus mettant entre autres l'accent sur des stratégies et des outils à privilégier en amont de la production d'erreurs. On y trouve des sujets tels que : les stratégies d'organisation des connaissances; la planification d'un processus cognitif; le contrôle exécutif et l'inhibition cognitive; le dialogue interne; la flexibilité mentale, etc.

Des activités permettent aux apprenants de comprendre que l'erreur n'est pas un échec mais bien un outil pour apprendre plus efficacement. Le matériel reproductible comprend des fiches d'activités, des questionnaires, des grilles et des outils d'intervention ainsi que des affiches en couleurs servant de déclencheurs à des discussions métacognitives.