

DÉMARCHE EXPLORATOIRE APPLIQUÉE AUPRÈS DE JEUNES EN FORMATION PROFESSIONNELLE PRÉSENTANT DES TROUBLES NEURODÉVELOPPEMENTAUX

*Mathilde Goumaz. CAS en neurosciences de l'éducation, Université de Fribourg, Suisse

***Auteure correspondante** : Mathilde Goumaz mathilde.goumaz@proactif.ch

Citation : Goumaz, M. (2026). Démarche exploratoire appliquée auprès de jeunes en formation professionnelle présentant des troubles neurodéveloppementaux. Cortica 5(1) 531-561
[https://doi.org/ 10.26034/cortica.2026.9650](https://doi.org/10.26034/cortica.2026.9650)

RÉSUMÉ

Ce travail présente une réflexion sur l'accompagnement des jeunes en formation professionnelle présentant des troubles neurodéveloppementaux, comme les troubles DYS, le TDA(H) ou le TSA. Il met en avant le rôle central de la métacognition, c'est-à-dire la capacité à comprendre son propre fonctionnement cognitif et à mieux réguler ses apprentissages. En s'appuyant sur le modèle PRESENCE et sur la boîte à outils DYScerner, l'objectif est d'aider les jeunes à développer leur autonomie, leur confiance en eux et leurs stratégies d'apprentissage. L'étude propose aussi une méthodologie mixte, avec questionnaires, entretiens et outils d'autorégulation, afin d'évaluer les effets de cet accompagnement.

Généré par ChatGPT

Mots-clés: troubles neurodéveloppementaux; formation professionnelle; métacognition; troubles DYS; TDA(H); TSA; autonomie; stratégies d'apprentissage; modèle PRESENCE; autorégulation.

ABSTRACT

This work focuses on supporting young people in vocational training who have neurodevelopmental disorders such as DYS disorders, ADHD, or ASD. It highlights the importance of metacognition, meaning the ability to understand one's own cognitive functioning and better regulate learning processes. Based on the PRESENCE model and the DYScerner toolbox, the goal is to help these young people build autonomy, self-confidence, and effective learning strategies. The study also proposes a mixed methodology, including questionnaires, interviews, and self-regulation tools, in order to assess the impact of this support.

Generated by ChatGPT

Keywords: neurodevelopmental disorders; vocational training; metacognition; DYS disorders; ADHD; ASD; autonomy; learning strategies; PRESENCE model; self-regulation.

1. INTRODUCTION

Personnellement concernée par une dyslexie et une dysorthographe, j'ai connu un parcours scolaire et de formation en décalage avec mon véritable potentiel. Cette réalité m'a conduite, pendant de nombreuses années, à explorer la nature de ces troubles neurodéveloppementaux, à essayer de comprendre leurs impacts sur les apprentissages, et à identifier des stratégies permettant de construire ses savoirs pour évoluer efficacement en s'appuyant sur son propre fonctionnement cognitif.

Ce cheminement personnel a également pris une dimension familiale, puisque ma fille a hérité génétiquement des mêmes troubles que les miens. De ce fait, j'ai eu l'opportunité précieuse de collaborer étroitement avec l'ensemble des professionnels qui l'ont accompagnée tout au long de sa scolarité. Cette expérience a renforcé mon engagement et m'a conduite à me former, notamment en obtenant un brevet fédéral de formatrice d'adultes, afin de pouvoir à mon tour transmettre et accompagner d'autres personnes. Depuis près de vingt ans, j'œuvre aux côtés des acteurs de l'école obligatoire et post-obligatoire afin de favoriser une meilleure compréhension des conséquences des troubles neurodéveloppementaux sur les apprentissages. Aujourd'hui, en tant que directrice du Pôle DYS, TDA(H), TSA chez Proactif formation & coaching et en collaboration étroite avec l'AI (Office de l'assurance-invalidité du canton de Vaud, 2024), je développe un programme d'accompagnement destiné aux jeunes à la sortie de la scolarité, engagés dans divers parcours de formation, allant de l'AFP (Attestation de Formation Professionnelle) à l'université.

Dans notre Centre de formation et de coaching <https://proactif.ch>, nous accompagnons des jeunes provenant de plusieurs cantons romands, tels que Vaud, Genève, Fribourg et Valais, ce qui nous permet d'intervenir auprès d'une grande diversité de profils, de parcours et de structures de formation. Le développement le plus significatif du programme se fait en collaboration avec Andiamo (Andiamo 2024), une structure vaudoise dépendante de l'Assurance-invalidité, spécialisée dans l'insertion professionnelle de jeunes de 13 à 25 ans en situation de vulnérabilité. Mandatés par l'AI, nous intervenons en appui et en coaching auprès de jeunes présentant des limitations fonctionnelles, c'est-à-dire des atteintes à la santé pouvant compromettre leur réussite en formation professionnelle ou leur employabilité. Ces mesures s'appuient sur la Loi fédérale sur l'assurance-

invalidité (LAI, 1959/2023), en particulier ses articles 7d LAI (intervention précoce et mesures d'intégration), 16–17 LAI (mesures de formation, reconversion et réadaptation professionnelle) et 14quater LAI (soutien et conseil à l'employeur) (Confédération suisse, 2023). Ce dernier article permet de proposer un soutien au réseau afin de favoriser le maintien en emploi ou l'intégration durable en milieu professionnel.

Cette dynamique de terrain a également ouvert la voie à des projets de développement plus ciblés. À ce titre, je m'implique également activement au sein du groupe de pilotage aux côtés de Mme Sandrine Massonnet, responsable pédagogique à l'Orif de Pomy, et de Mme Cassandra Muriset, logopédiste et collaboratrice chez Proactif. Ensemble, nous concevons et développons DYScerner, une boîte à outils innovante destinée à accompagner les professionnels dans l'identification et le soutien des jeunes présentant des troubles DYS, tout en aidant ces derniers à mieux comprendre leur propre fonctionnement.

Dans le prolongement de cet engagement professionnel, j'ai choisi d'approfondir mes connaissances et de donner une nouvelle portée à mes actions à travers ce CAS en neurosciences de l'éducation et ce travail de mémoire. Il s'agit pour moi de bien plus qu'une simple démarche académique : c'est l'aboutissement d'un long parcours personnel et familial. Pouvoir aujourd'hui articuler mes expériences vécues, mes recherches et mes pratiques de terrain avec les connaissances scientifiques actuelles, c'est en quelque sorte *boucler la boucle*. Ce travail me permet d'ancrer mon engagement dans une démarche réflexive, rigoureuse et porteuse de sens, à la fois pour moi, pour les jeunes que j'accompagne, et pour les professionnels avec lesquels je collabore.

Le présent mémoire s'inscrit dans cette continuité et se veut une première exploration appliquée. Il cherche à comprendre dans quelle mesure l'activation de la métacognition, soutenue par les principes neuroscientifiques du **modèle PRESENCE** et mise en œuvre à travers **la boîte à outils DYScerner**, peut favoriser l'apprentissage autorégulé chez des jeunes en formation professionnelle concernés par des troubles neurodéveloppementaux. Ces trois notions, qui forment les piliers de ce travail, seront présentées plus en détail dans le chapitre 2 consacré à la problématique et au cadre théorique. Ce mémoire vise à préparer une étude exploratoire complémentaire à cette recherche, qui examinera, sur le terrain, l'impact potentiel d'un accompagnement fondé sur les principes neuroscientifiques et sur des outils concrets. Deux hypothèses de recherche seront ainsi explorées : l'une porte sur les effets théoriques de l'intégration du modèle PRESENCE dans l'accompagnement, l'autre sur les effets opérationnels de la boîte DYScerner sur la métacognition,

l'autorégulation et l'estime de soi des jeunes. La méthodologie mixte retenue, combinant données quantitatives (questionnaires) et qualitatives (entretiens et observations), sera détaillée au chapitre 3 qui traite de la méthodologie.

2. PROBLÉMATIQUE ET CADRE THÉORIQUE

2.1. Sujet de L'étude

Les jeunes engagés dans une formation professionnelle rencontrent souvent des obstacles susceptibles d'affecter leur motivation, leur engagement et, par conséquent, leurs chances de réussite. Parmi eux, ceux qui présentent des troubles neurodéveloppementaux, tels que les troubles DYS (dyslexie, dyspraxie, dyscalculie, dysphasie, dysorthographe), le TDA(H) (trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité) et le TSA (trouble du spectre de l'autisme), ont des besoins particuliers qui nécessitent un accompagnement pédagogique individualisé, structurant et bienveillant.

Ces jeunes se trouvent souvent en difficulté pour comprendre leur propre fonctionnement cognitif. Une majorité d'entre eux manque de repères clairs sur leurs processus d'apprentissage et souffre d'un déficit marqué de confiance en eux. Leur parcours scolaire, souvent semé d'embûches, a laissé des traces profondes : échecs répétés, lacunes dans les matières de base, démotivation, anxiété face aux exigences scolaires. Ces expériences ont altéré non seulement leur estime d'eux-mêmes, mais aussi, bien souvent, leur capacité à se projeter dans l'avenir, une projection devenue fragile, incertaine, voire insécurisante, tant elle est marquée par les épreuves du passé et le doute quant à leurs propres capacités et ressources.

Dans ce contexte, il est essentiel de leur proposer des outils concrets et accessibles qui favorisent une meilleure connaissance de soi et qui leur permettent de construire des stratégies d'apprentissage adaptées à leur profil. La métacognition, entendue comme la capacité à réfléchir sur ses propres processus mentaux, joue ici un rôle fondamental. Introduite par John H. Flavell dans les années 1970, cette notion désigne la conscience qu'un individu a de son propre fonctionnement cognitif ainsi que sa capacité à réguler ses apprentissages (Flavell, 1979). Elle aide les jeunes à identifier leurs forces et leurs limites, à planifier leur travail, à surveiller leur compréhension et à ajuster leurs stratégies en fonction des difficultés rencontrées.

L'intégration des neurosciences dans notre approche constitue un levier essentiel pour renforcer la qualité de l'accompagnement des jeunes en formation. Le modèle PRESENCE, fondé sur huit principes issus de la neuroéducation (Fahim, 2024), offre un cadre théorique structurant pour penser les pratiques pédagogiques et de coaching. En complément, la boîte à outils DYScerner, que nous

développons au sein de la fondation Proactif en collaboration avec l'Orif, propose un ensemble de ressources concrètes destinées aux formateurs et aux jeunes.

Ces ressources visent à approfondir la compréhension du fonctionnement cognitif et à soutenir les processus de métacognition, d'autorégulation et de régulation émotionnelle. Elles contribuent également au développement de l'autonomie et du pouvoir d'agir des jeunes en formation. Ces outils permettent d'accompagner les jeunes présentant des troubles neurodéveloppementaux de manière individualisée, tout en renforçant leur résilience face aux défis du parcours formatif.

C'est dans ce contexte que s'inscrit ma question centrale de recherche : dans quelle mesure l'activation de la métacognition, à travers l'utilisation des outils de la boîte DYScerner intégrant les principes du modèle PRESENCE (prédisposition génétique et épigénétique, élagages synaptiques, réseaux de neurones, synchronisation neuronale, conscience et libre arbitre), influence-t-elle la capacité d'apprentissage autorégulé chez des jeunes présentant des troubles neurodéveloppementaux ?

Par souci de simplification, le genre masculin est utilisé de manière générique dans ce mémoire. Il désigne aussi bien les femmes que les hommes, sans aucune intention discriminatoire.

2.2. Métacognition : comprendre et piloter son propre apprentissage

Dans une perspective éducative fondée sur les neurosciences et la psychologie cognitive, la métacognition apparaît aujourd'hui comme une compétence essentielle à développer chez les apprenants, en particulier chez les jeunes présentant des troubles neurodéveloppementaux. Elle désigne la capacité à réfléchir sur ses propres processus mentaux, à superviser ses actions cognitives, à évaluer leur efficacité, et à ajuster ses stratégies en fonction des objectifs à atteindre (Flavell, 1979 ; Schraw, Wise & Roos, 2000).

Le professeur Jean-Louis Berger, dans le cadre du CAS en neurosciences de l'éducation à l'Université de Fribourg, propose une approche intégrant à la fois les connaissances métacognitives, relatives au contenu à apprendre, à soi-même et aux stratégies disponibles, et les stratégies métacognitives, telles que la planification, la surveillance et l'évaluation. Il met en lumière le lien étroit entre métacognition et apprentissage autorégulé, en soulignant que les apprenants capables de planifier, surveiller et adapter leur comportement face à une tâche sont plus enclins à réussir de manière autonome et consciente (Berger & Cartier, 2023).

Dans ce cadre, accompagner les jeunes vers la réussite ne peut se réduire à une simple injonction à « être motivé ». Il s'agit de dépasser la croyance, largement répandue selon laquelle la réussite dépendrait uniquement de la motivation. Comme l'ont montré Ostini et Rana (2024), celle-ci n'exerce pas d'effet direct sur les performances scolaires ; elle agit de manière indirecte en favorisant l'usage de stratégies d'apprentissage efficaces et l'engagement actif en situation. Ce qui importe donc, ce n'est pas tant son intensité que sa qualité, intrinsèque ou extrinsèque, et sa capacité à soutenir des comportements propices à l'apprentissage.

Dès lors, l'accompagnement des jeunes doit aller au-delà du seul encouragement de leur motivation. Ce constat prend tout son sens dans le contexte de la formation professionnelle où les jeunes, à l'issue de la scolarité obligatoire, doivent mobiliser non seulement des savoirs théoriques, mais aussi des compétences pratiques, organisationnelles et relationnelles. Confrontés à de nouvelles exigences et à une autonomie accrue, ils ne peuvent compter sur la seule motivation pour réussir : il leur faut également des stratégies concrètes pour organiser leur travail, évaluer leurs progrès, persévérer face aux obstacles et s'adapter de manière réaliste aux attentes du métier. La connaissance et l'appropriation de ces stratégies d'apprentissage deviennent ainsi un médiateur essentiel entre motivation et réussite, contribuant à sécuriser le parcours professionnel et à renforcer le sentiment de compétence.

Dans cette continuité, et afin de compléter les outils de la boîte DYScerner ainsi que le présent mémoire, les questionnaires métacognitifs présentés dans la section suivante ont été conçus pour offrir aux jeunes des outils d'auto-évaluation et, aux formateurs, des supports structurés permettant d'accompagner et de documenter cette évolution. Ils n'ont toutefois pas encore été testés sur le terrain et feront l'objet d'une première mise à l'épreuve dans le cadre de l'étude, présentée dans l'item méthodologie en fin de ce mémoire. Ils constituent ainsi une proposition exploratoire et perfectible.

2.2.1 Le manuel : QUESTIONS SUR L'APPRENTISSAGE (QsA)

Le manuel *Questions sur l'apprentissage* (QsA) élaboré par Büchel, Berger et Kipfer (2011) constitue une ressource précieuse pour l'étude et le développement de la métacognition. Conçu comme un instrument de diagnostic pédagogique au secondaire I et II, il propose une série de questionnaires permettant d'explorer différentes dimensions de l'apprentissage, en particulier la motivation, l'autorégulation et l'utilisation de stratégies cognitives et métacognitives.

Ce manuel se distingue par la richesse de ses outils, car, en fin d'ouvrage, il offre non seulement un ensemble de questions directement exploitables auprès des apprenants, mais également un formulaire permettant de calculer les valeurs des échelles.

Dans le cadre de ce mémoire, le QsA ne constitue pas un outil utilisé directement, mais il a inspiré la création des questionnaires et entretiens métacognitifs ainsi que du Livret d'autorégulation présentés plus bas dans ce chapitre et mis en annexes. Ces derniers s'inscrivent dans la même logique : offrir aux jeunes une opportunité de réfléchir à leur manière d'apprendre et aux formateurs un support d'accompagnement structuré.

2.2.2 Questionnaires/entretiens métacognitifs : collecte de données

En complément de la boîte à outils DYScerner, deux questionnaires métacognitifs, un entretien semi-directif et un livret d'autorégulation, ont été spécifiquement élaborés pour ce travail. L'objectif de ces instruments est triple : 1) accompagner les jeunes dans la prise de conscience de leurs processus d'apprentissage, 2) offrir aux formateurs des outils de suivi permettant d'évaluer l'évolution de la métacognition, de l'autorégulation et de la confiance en soi au fil de l'accompagnement, et 3) servir l'étude prévue pour compléter ce travail de mémoire.

- **Questionnaire version courte (6 questions)** : d'une durée de 5 à 10 minutes, il servira de baromètre régulier, notamment en coaching individuel, en début ou en fin de séance. Simple et accessible, il offre aux jeunes un retour immédiat sur quatre repères clés : connaissance de soi, stratégies, croyances et dimension sociale.
- **Questionnaire version complète (20 questions)** : d'une durée de 20 à 30 minutes, il explore en profondeur quatre dimensions essentielles : motivation et émotions, stratégies métacognitives, autorégulation et auto-efficacité. Utile aux formateurs en début, en cours ou en fin de suivi, il permet d'établir une ligne de base, de repérer les forces et fragilités et de documenter l'évolution.
- **Les entretiens T0 et T1**, réalisés au début et à la fin du suivi, complètent les données quantitatives par une analyse qualitative des perceptions des jeunes. Ils explorent leur fonctionnement cognitif, leur engagement, leur estime de soi et leur appropriation des outils. Leur format interactif favorise l'échange, la mise en mots des ressentis et une expression plus authentique de l'expérience vécue.
- **Le livret d'autorégulation**, en complément des questionnaires, constitue un outil pratique et réflexif favorisant la conscience de soi et la régulation émotionnelle. Organisé autour de deux échelles : activation et disponibilité, conscience et confiance, il aide le jeune à auto-évaluer son

état émotionnel, sa concentration et sa progression. Il l'amène à observer ses propres stratégies, à identifier les facteurs influençant sa performance et à renforcer son autorégulation et son sentiment d'efficacité personnelle.

2.2.2.1 Version complète du questionnaire métacognitif (Annexe 1)

La version complète du questionnaire (20 items) a été conçue afin d'évaluer de manière plus fine et systématique la métacognition, l'autorégulation et la motivation des jeunes en formation. Sa structure s'inspire directement du modèle QsA (*Questions sur l'apprentissage* ; Büchel, Berger & Kipfer, 2011) et des travaux sur l'apprentissage autorégulé (Berger & Cartier, 2023). Elle articule également les apports des neurosciences de l'éducation, notamment le modèle PRESENCE (Fahim, 2024), et les outils concrets de la boîte DYScerner.

L'organisation en quatre sections répond à l'objectif d'intégrer les différentes dimensions du processus métacognitif (Flavell, 1979 ; Schraw, Wise & Roos, 2000) tout en offrant une cohérence opérationnelle pour un usage en coaching.

Item 1. Comment je me sens (motivation et émotions)

Les quatre premières questions explorent la motivation intrinsèque, la perception de compétence et la régulation émotionnelle. Ces aspects renvoient à la littérature sur le sentiment d'efficacité personnelle et son rôle central dans l'engagement (Bandura, cité par Berger & Cartier, 2023). Ils incluent aussi l'impact du stress et des émotions sur l'apprentissage, dimension essentielle mise en évidence par Lattion (2024). Le lien peut être fait avec le baromètre émotionnel et les cartes stress utilisés dans la boîte à outils DYScerner.

Item 2. Comment j'apprends (stratégies et métacognition)

Cette section évalue la capacité à planifier, surveiller et contrôler son apprentissage, c'est-à-dire les **stratégies métacognitives** (Flavell, 1979 ; Nelson & Narens, 1990). Les items s'inspirent directement du QsA et couvrent la planification des buts, le contrôle en cours de tâche, la vérification et l'utilisation des points forts. Ils traduisent aussi la logique de la boîte DYScerner, qui incite à identifier ses ressources (flyers points forts) et ses points d'effort.

Item 3. Qu'est-ce qui m'aide (environnement, outils, autorégulation)

Les cinq questions de cette partie abordent l'usage de stratégies d'autorégulation (pauses, outils sensoriels, gestion des émotions, demande d'aide). Ils s'appuient sur les recherches en neurosciences montrant que la disponibilité cognitive dépend de la régulation émotionnelle et attentionnelle (Fahim, 2024). Ils reflètent aussi des outils concrets de DYScerner : Carte Pause, Carte Joker, baromètre émotionnel, fidgets.

Item 4. Où j'en suis (auto-efficacité et progression)

Les six dernières questions évaluent la croyance en la progression, la persévérance face aux difficultés, la capacité à apprendre de ses erreurs et la confiance en soi. Ces dimensions renvoient à la croyance en la neuroplasticité, soit la capacité du cerveau à se modifier et à renforcer ses connexions grâce à l'apprentissage (Fahim, 2024). Elles traduisent également la finalité identitaire et motivationnelle de DYScerner, qui vise à restaurer l'estime de soi et à renforcer l'autonomie.

En intégrant les quatre axes que sont les émotions et la motivation, les stratégies métacognitives, l'autorégulation contextuelle, ainsi que l'auto-efficacité et la progression, la version complète du questionnaire permet une analyse approfondie et multidimensionnelle de la métacognition et de ses relations avec l'apprentissage autorégulé.

Cet instrument constitue une première proposition exploratoire, destinée à être mise à l'épreuve lors des évaluations pré- et post-intervention, en cohérence avec la méthodologie adoptée dans ce mémoire.

2.2.2.2 Version courte du questionnaire métacognitif (Annexe 1)

La version courte du questionnaire (6 questions) a été élaborée afin de fournir un outil rapide, visuel et facilement administrable auprès de jeunes en formation. Son objectif est de soutenir un suivi régulier de l'évolution de la métacognition dans le cadre du coaching et de l'utilisation de la boîte à outils DYScerner. Comme dans la version longue, le choix des questions s'appuie sur les travaux fondateurs de la métacognition (Flavell, 1979), le modèle QsA (*Questions sur l'apprentissage*) de Büchel, Berger et Kipfer (2011), ainsi que sur les recherches récentes de Berger et Cartier (2023) sur l'apprentissage autorégulé.

Question 1. Je sais ce qui m'aide à apprendre.

Cette question vise l'évaluation des **connaissances métacognitives** relatives à soi et aux

stratégies disponibles. Flavell (1979) définit la métacognition comme la connaissance et le contrôle que l'individu exerce sur ses propres processus cognitifs. Identifier ce qui facilite l'apprentissage constitue une première étape vers l'autorégulation.

Question 2. Quand j'ai une difficulté, j'ai des stratégies pour m'en sortir.

Cette question cible la **régulation métacognitive**, soit la capacité à ajuster son comportement en fonction des obstacles rencontrés. Berger et Cartier (2023) soulignent que la planification, le contrôle et l'ajustement constituent le cœur du processus d'apprentissage autorégulé.

Question 3. Je prends des pauses pour mieux me concentrer.

Cette question évalue l'**autorégulation attentionnelle et émotionnelle**. Les neurosciences montrent que les pauses facilitent la consolidation mnésique, soit le renforcement et la stabilisation des apprentissages dans la mémoire à long terme (hippocampe) et réduisent l'hyperactivation émotionnelle (amygdale), favorisant ainsi la disponibilité du cortex préfrontal pour l'apprentissage (Lattion, 2024 ; Fahim, 2024).

Question 4. Je connais mes points forts et je peux les utiliser en formation.

Cette question explore la **valorisation de soi et l'estime de soi**, éléments déterminants de la motivation et de la persévérance. Il fait écho aux supports visuels de la boîte DYScerner, qui visent à renforcer la conscience des points forts et à stimuler le circuit de la récompense.

Question 5. Je crois que je peux progresser si je m'entraîne.

Cette question renvoie à la croyance en la **neuroplasticité**, c'est-à-dire la capacité du cerveau à se modifier et à renforcer ses connexions grâce à l'apprentissage, ainsi qu'à la **modifiabilité** des compétences. Fahim (2024) insiste sur le rôle de la plasticité cérébrale comme moteur du modèle PRESENCE, soulignant que la conviction de pouvoir progresser constitue un levier de motivation intrinsèque.

Question 6. Les encouragements des autres (coach, formateurs, amis, famille) m'aident à continuer.

Enfin, cette question reflète la **dimension sociale de l'apprentissage**, déjà présente dans le modèle QsA (Büchel, Berger & Kipfer, 2011). Les interactions et soutiens externes sont reconnus comme des catalyseurs essentiels de la motivation et de l'autorégulation.




Ainsi, ces six questions permettent de couvrir de manière synthétique les quatre dimensions clés de la métacognition et constituent un instrument adapté pour le suivi évolutif de jeunes en formation, en complémentarité avec les outils concrets de la boîte DYScerner.

2.2.2.3 Le livret d'autorégulation (Annexe 3)

En complément des questionnaires métacognitifs, le livret d'autorégulation constitue un prolongement pratique et réflexif du dispositif. Conçu pour soutenir la conscience de soi et la régulation émotionnelle, il permet au jeune de visualiser et de suivre l'évolution de ses stratégies d'apprentissage tout au long de l'accompagnement.

Ce livret reprend la même logique que les questionnaires, tout en la traduisant dans une forme plus visuelle et interactive. Se voulant accessible et intuitif, il a été conçu pour une utilisation simple et régulière, favorisant une appropriation autonome par le jeune. Il s'organise autour de deux échelles principales. L'échelle d'activation et de disponibilité est utilisée en amont pour évaluer la concentration et l'état émotionnel, tandis que l'échelle de conscience et de confiance, proposée en fin de parcours, mesure la perception de progression et le sentiment d'efficacité personnelle. Entre ces deux étapes, des questions favorisent la mise en mots des stratégies et des émotions liées à l'apprentissage.

Le dispositif comprend une page de couverture qui intègre trois feuillets distincts, correspondant aux moments clés du suivi (début, milieu, fin) pour rendre visibles les changements dans la conscience métacognitive et la régulation émotionnelle. Des feuillets supplémentaires peuvent être ajoutés en cours de parcours. Sa mise en forme s'inspire des flyers sur les biais cognitifs présentés par Muriel Levrat Rapp, qui ont influencé la conception visuelle et réflexive de cet outil.

Chaque question inclut un code couleur simple, inspiré des pratiques d'auto-évaluation en coaching :  acquis ou consolidé  en développement  à renforcer

Ce repérage visuel facilite la discussion entre le jeune et le coach, en offrant un support concret qui encourage l'auto-évaluation, l'analyse des progrès, la mise en évidence des points d'attention et l'élaboration de stratégies d'apprentissage adapté

2.2.2.4 Les entretiens métacognitifs T0 et T1 (Annexe 2)

Les entretiens métacognitifs T0 et T1 complètent les questionnaires et le livret d'autorégulation par une approche qualitative centrée sur la perception du jeune et sur l'évolution de son fonctionnement

cognitif au fil du suivi. Réalisés en début (T0) et en fin de parcours (T1), ils visent à explorer de manière approfondie cinq dimensions clés : le fonctionnement cognitif, la confiance en soi, l'engagement, l'estime de soi et l'appropriation des outils.

Conçus comme des entretiens semi-directifs, ils s'appuient sur une trame commune afin de faciliter la comparaison des réponses entre les deux temps d'évaluation. Le T0 permet d'identifier la perception initiale que le jeune a de ses stratégies, de ses forces et de ses difficultés, tandis que le T1 reprend les mêmes dimensions pour mesurer les évolutions observées et la manière dont les outils ont été intégrés dans sa pratique d'apprentissage. Ces entretiens s'inscrivent également dans la continuité du modèle QsA (Questions sur l'apprentissage) de Büchel, Berger et Kipfer (2011).

Une grille comparative permet de reporter les résultats obtenus lors des deux entretiens, de calculer les moyennes par dimension et d'analyser les écarts individuels ou groupaux. Cette démarche vise à objectiver les progrès tout en laissant place à la parole du participant et à la singularité de son parcours.

Les entretiens peuvent également être réalisés en cours de parcours, notamment lorsque le suivi s'étend sur une longue durée, afin de renforcer le lien entre observation, ajustement et accompagnement. Ils favorisent ainsi une lecture dynamique de l'évolution métacognitive, tout en soutenant la posture réflexive du jeune et la qualité du dialogue pédagogique avec le formateur.

2.3. La boîte à outils DYScerner

La boîte à outils DYScerner constitue un dispositif d'accompagnement concret, structuré et accessible, spécifiquement conçu pour les jeunes présentant des troubles neurodéveloppementaux, ainsi que pour les professionnels qui les accompagnent. Elle a pour objectif de permettre aux jeunes de mieux comprendre leur propre fonctionnement cognitif en leur offrant des repères visuels, symboliques et verbaux adaptés à leurs besoins.

Développée dans le cadre d'une collaboration entre l'Orif (Orif, 2025) et la Fondation Proactif (Fondation Proactif, 2025), cette boîte à outils s'inscrit dans une démarche interdisciplinaire alliant des apports de la pédagogie spécialisée, du coaching et de l'expérience de terrain. Elle repose sur la conviction que l'autonomie se construit à travers une meilleure connaissance de soi, une régulation fine des émotions et l'acquisition de stratégies d'apprentissage conscientes et personnalisées. En s'appuyant sur des mécanismes métacognitifs explicites, elle permet aux jeunes

de comprendre leur fonctionnement neuropsychologique, de reconnaître leurs émotions, de développer leur capacité d'autoévaluation et d'autorégulation, et de renforcer leur confiance grâce à la valorisation de leurs forces.

En voici le contenu :

- **Un livret explicatif** fournit des notions accessibles sur le fonctionnement du cerveau et les troubles neurodéveloppementaux, tout en proposant des pistes d'aménagements et de compensations pour favoriser l'apprentissage.
- **Des planches heuristiques** offrent une représentation visuelle des troubles, de leurs difficultés associées et des pistes d'aménagements possibles tout en regroupant les connaissances théoriques essentielles à la compréhension de chacun d'eux.
- **Des flyers points forts et points d'effort** constituent une collection de cartes thématiques interconnectées conçues pour explorer ses propres points forts, ses défis, ainsi que les méthodes et outils d'apprentissage facile d'accès.
- **Un baromètre émotionnel** permet de visualiser son état émotionnel à différents moments de l'entretien ou de l'accompagnement.
- **Des outils d'autorégulation (fidgets)** permettent de canaliser l'énergie et d'améliorer la concentration, en offrant au jeune la possibilité de malaxer ou manipuler un objet pour se recentrer ou se calmer.
- **Une carte Joker** incite à poser des limites sans dire non, favorisant l'affirmation de soi.
- **Une carte Pause** encourage à prendre conscience de l'importance des pauses pour le cerveau, en particulier pour les personnes TDAH.
- **Des cartes Stress positif et négatif** sensibilisent à la différence entre ces deux formes de stress et à leurs effets sur le cerveau.
- **Des stickers et un poster** « Ton potentiel DYS », renforcent l'estime de soi et valorisent les réussites.

2.4 Le modèle PRÉSENCE

Le modèle PRESENCE, développé par Cherine Fahim constitue un cadre structuré pour comprendre et appliquer les apports des neurosciences à l'éducation. Tel que présenté dans son document Le modèle PRESENCE en bref (Fahim, 2024) dans le cadre du CAS en neurosciences de l'éducation à l'Université de Fribourg, ce modèle repose sur l'idée que les processus

d'apprentissage peuvent être significativement optimisés en tenant compte des mécanismes cérébraux impliqués dans le développement cognitif, émotionnel et comportemental. Il s'articule autour de huit concepts fondamentaux issus des neurosciences, chacun apportant un éclairage spécifique sur le fonctionnement cérébral et ses implications pédagogiques. Ensemble, ces éléments contribuent à la création d'un environnement éducatif plus adaptatif, stimulant et porteur de sens, en cohérence avec les fondements de la neuroéducation.

PRESENCE :

- a. **P : Prédilection génétique et épigénétique**
- b. **R : Réseaux de neurones**
- c. **E : Élagage synaptique à l'enfance**
- d. **S : Synchronisation cérébrale**
- e. **E : Élagage synaptique à l'adolescence**
- f. **N : Neuroplasticité et neurogenèse**
- g. **C : Conscience**
- h. **E : Et libre arbitre**

2.5 PRÉSENCE et DYScerner : une articulation au service de l'accompagnement

L'alliance du modèle PRESENCE et de la boîte à outils DYScerner permet de transformer les apports des neurosciences en pratiques pédagogiques concrètes et applicables sur le terrain. Chaque principe du modèle trouve une traduction dans un ou plusieurs outils de la boîte, facilitant ainsi la compréhension des processus cérébraux. Cette correspondance favorise une pédagogie expérientielle où la théorie éclaire la pratique, et réciproquement.

- a. **PRÉDISPOSITION GÉNÉTIQUE ET ÉPIGÉNÉTIQUE (P) :** ce double concept fait référence à la façon dont les facteurs génétiques (gènes hérités qui influencent le développement biologique) et épigénétiques (changements dans l'expression des gènes dus à l'environnement et autres facteurs) influencent l'apprentissage et le développement cérébral.

La recherche en neurosciences confirme l'importance des facteurs génétiques et épigénétiques dans le développement de l'apprentissage. Comme le rappelle Fahim (2024), le modèle PRESENCE insiste sur la nécessité de considérer les prédispositions biologiques non pas comme des déterminants figés, mais comme des potentiels modulables par l'environnement éducatif. L'épigénétique montre en effet que les expériences de vie, le climat relationnel et les

interventions pédagogiques peuvent influencer l'expression génétique et favoriser la résilience cognitive et émotionnelle.

Dans DYScerner, cette dimension est traduite par plusieurs supports :

Le livret explicatif vulgarise de manière claire et accessible les bases du fonctionnement cérébral et des mécanismes neurodéveloppementaux. Il présente notamment le rôle des régions clés du cerveau (amygdale, hippocampe, cortex préfrontal) et explique comment les prédispositions génétiques et les influences épigénétiques interagissent avec l'environnement. Ce faisant, il permet aux jeunes et à leurs accompagnants de comprendre que si certaines vulnérabilités sont héritées, elles peuvent être modulées et compensées grâce à des stratégies éducatives et relationnelles adaptées et ciblées.

Les planches heuristiques de DYScerner rendent visibles non seulement les différences de fonctionnement cognitif et leurs impacts scolaires et émotionnels, mais intègrent aussi la dimension des prédispositions génétiques et épigénétiques, en soulignant que ces vulnérabilités peuvent être modulées par l'environnement. En proposant des stratégies concrètes (codes couleurs, time timer, logiciels adaptés), elles favorisent la prise de conscience métacognitive et se présentent comme des outils pédagogiques accessibles, soutenant ainsi la compréhension du trouble, la régulation émotionnelle et le développement de la capacité d'adaptation face aux défis d'apprentissage.

La dimension interactive de la boîte à outils dans son ensemble reconnaît l'héritabilité des troubles tout en proposant des ressources adaptées pour les réguler. DYScerner invite ainsi le jeune à manipuler concrètement les supports, à dialoguer avec l'accompagnant et à expérimenter des stratégies en lien direct avec ses propres défis. Cette dynamique participative rejoint la perspective de Fahim (2024), pour qui « la compréhension des prédispositions biologiques doit toujours être mise en regard de la plasticité et de la capacité d'adaptation », soulignant ainsi que l'appropriation active d'outils favorise la transformation et la résilience.

Ainsi, DYScerner traduit en pratique l'idée que si une prédisposition biologique existe, elle n'est jamais une fatalité. Le vécu, l'accompagnement et l'entraînement cognitif influencent la trajectoire développementale, ouvrant des perspectives de transformation et de développement personnel.

b. **RÉSEAUX DE NEURONES (R)** : Ce concept se concentre sur la manière dont les neurones sont interconnectés et communiquent entre eux pour faciliter l'apprentissage et la mémorisation. Les réseaux de neurones jouent un rôle crucial dans le traitement de l'information et la formation de nouvelles connaissances.

Fahim (2024) souligne que les apprentissages se construisent par la consolidation progressive des réseaux de neurones, renforcés par l'expérience et la répétition. Le modèle PRESENCE rappelle ici le rôle central de l'interconnexion neuronale dans la mémoire et la motivation.

DYScerner met cette dimension en action par le biais de différents supports.

Les **flyers points forts** invitent le jeune à identifier et valoriser ses forces (ex. mémoire visuelle, créativité, persévérance, résilience). Chaque carte propose des conseils pratiques (utiliser des mind maps, enregistrer ses idées, recourir aux codes couleurs, privilégier le visuel) qui stimulent le circuit de la récompense et l'hippocampe en renforçant la motivation et la consolidation mnésique.

Les **flyers points d'effort** normalisent les difficultés et fonctionnent comme un miroir interactif : ils permettent au jeune de reconnaître des situations où il se sent limité (lecture, écriture, gestion du temps, mémoire, compréhension) et d'accéder immédiatement à des stratégies compensatoires (lecture vocale, time timer, to-do lists, repères visuels, dictionnaires numériques). Ils traduisent ainsi les principes de la métacognition appliquée : observer son propre fonctionnement, ajuster ses stratégies et renforcer son autonomie.

Ces deux supports proposent une expérience interactive qui va bien au-delà d'une simple transmission d'informations : ils invitent le jeune à manipuler des outils concrets, à dialoguer avec l'accompagnant et à tester activement des solutions adaptées à ses besoins. Cette dynamique favorise non seulement l'appropriation de stratégies personnalisées, mais renforce également les circuits neuronaux par la répétition d'expériences positives et motivantes. Ainsi, DYScerner illustre pleinement la perspective de Fahim (2024), pour qui « les réseaux neuronaux se renforcent non seulement par l'entraînement cognitif, mais aussi par la valorisation et la motivation », en plaçant l'engagement et l'implication du jeune au cœur du processus d'apprentissage.

Les cartes stress et le baromètre émotionnel réduisent l'hyperactivation de l'amygdale, et restaurent la disponibilité cognitive.

Comme le met en évidence le manuel PRESENCE, présenté dans le cadre du CAS en neurosciences de l'éducation par la Dr Chérine Fahim, il existe une interaction étroite entre l'amygdale et l'hippocampe. La mémoire à long terme assure, le stockage durable des connaissances et expériences. Sa consolidation mobilise l'hippocampe, dont l'activité permet de stabiliser les traces mnésiques et implique également le cortex préfrontal, qui intervient dans l'organisation, la sélection et le rappel stratégique des souvenirs. Ce processus repose sur des mécanismes de plasticité synaptique, fondés sur le renforcement ou l'affaiblissement des connexions entre neurones selon leur niveau d'activité, ce qui stabilise les réseaux neuronaux concernés. La mémoire de travail quant à elle maintient temporairement une quantité limitée d'informations afin de soutenir le raisonnement, la compréhension et la planification immédiate. Elle repose sur l'activation transitoire de circuits neuronaux présents dans le cortex préfrontal, en interaction avec l'hippocampe lorsque l'information est complexe ou nécessite d'être reliée à un contexte. La Dr Chérine Fahim écrit que « le stockage de la mémoire dépend d'un processus à court terme, d'une durée de quelques minutes dans le cortex préfrontal, et d'un processus à long terme, qui s'étend sur plusieurs jours ou davantage dans l'hippocampe » (Fahim, 2024).

Or, en cas de stress, l'hyperactivation de l'amygdale peut perturber ces fonctionnements. Des outils tels que les cartes stress ou le baromètre émotionnel visent précisément à réguler ces réactions en réduisant l'hyperactivation de l'amygdale, favorisant ainsi la communication entre ces régions et contribuant au renforcement ainsi qu'à la stabilisation de leurs réseaux neuronaux respectifs.

- c. **ÉLAGAGE(S) SYNAPTIQUE(S)** : L'élagage synaptique est le processus par lequel le cerveau supprime les connexions peu utilisées afin de renforcer celles qui sont sollicitées, rendant les réseaux neuronaux plus efficaces. Durant l'enfance, il optimise la mise en place des circuits de base liés aux apprentissages fondamentaux. À l'adolescence, il affine et spécialise les fonctions cérébrales complexes, notamment la planification, la prise de décision et la régulation émotionnelle.

Le modèle PRESENCE met en avant l'importance des périodes critiques d'élagage synaptique, notamment à l'enfance et à l'adolescence, où le cerveau sélectionne les connexions les plus utiles et élimine les autres (Fahim, 2024). On pourrait comprendre que Fahim souligne que ces fenêtres constituent des opportunités pédagogiques uniques : les expériences structurées et positives renforcent les connexions favorables au développement cognitif et émotionnel. Comme elle l'explique, « le développement du cerveau obéit à deux principes antagonistes : la

surproduction et l'élagage. [...] Plus un chemin neuronal est utilisé, plus il est renforcé et prend de la place dans le cerveau. À l'inverse, les connexions peu sollicitées régressent et disparaissent, ce qui permet une spécialisation progressive et une amélioration du rapport signal/bruit neuronal » (Fahim, 2024, p. 3-5, PRESENCE_2)

La fenêtre de plasticité cérébrale située entre 15 et 25 ans est particulièrement propice au renforcement des circuits neuronaux liés à la métacognition, à la régulation émotionnelle et à l'auto-efficacité. L'utilisation des outils de DYScerner durant cette période (flyers, cartes, baromètre émotionnel et l'ensemble de la boîte) permet d'orienter l'élagage synaptique vers des apprentissages bénéfiques et durables. À travers ce processus, le cerveau « choisit » de conserver les connexions les plus sollicitées et d'éliminer celles qui le sont moins, ce qui rend cette phase particulièrement pertinente pour travailler l'auto-connaissance et la régulation des processus de pensée. Comme le rappelle Endoxa Neuroscience (2025, p. 2) dans le petit mémo CERVEAU ADO ! « les expériences et apprentissages façonnent l'architecture du cerveau grâce à l'élagage synaptique : un des mécanismes de la neuroplasticité, les connexions entre les neurones sont constamment éliminées ou renforcées selon qu'elles sont peu ou beaucoup utilisées ». De telles pratiques favorisent ainsi la consolidation des circuits utiles et ouvrant la possibilité d'un renforcement des capacités d'adaptation cognitive et émotionnelle.

- d. **SYNCHRONISATION CÉRÉBRALE (S)** : Ce principe implique l'alignement temporel des activités neuronales, ce qui est essentiel pour les fonctions cognitives telles que l'attention, la mémoire et la perception. En éducation, la synchronisation cérébrale peut être liée à des méthodes d'enseignement qui facilitent l'engagement cognitif et la consolidation des apprentissages.

Pour Fahim (2024), la synchronisation des activités neuronales constitue un pilier du modèle PRESENCE, car elle conditionne directement la qualité des fonctions exécutives, telles que l'attention, la mémoire de travail et la perception. Elle souligne que cette synchronisation repose en grande partie sur la régulation émotionnelle : « un cerveau suractivé par le stress ou l'anxiété perd sa capacité de synchronisation » (Fahim, 2024, p. 13, PRESENCE_2)

Dans cette perspective, plusieurs outils de la boîte **DYScerner** apportent un soutien concret :

Le **baromètre émotionnel** aide à identifier et à nommer son état interne, favorisant l'intéroception et la stabilisation affective grâce à l'activation de l'insula, impliquée dans la

perception des sensations corporelles, et du cortex cingulaire antérieur, qui participe à la régulation émotionnelle.

La **carte Joker** de DYScerner est conçue comme un outil permettant au jeune de « poser une limite » ou de « prendre un temps de recul » lorsqu'il se sent en surcharge cognitive ou émotionnelle. Sur le plan neurocognitif, son usage s'appuie directement sur le fonctionnement du cortex préfrontal, région du cerveau impliquée dans le contrôle cognitif et la régulation des comportements orientés vers un but (Miller & Cohen, 2001).

La **carte Pause** agit comme un outil d'autorégulation en réduisant l'hyperactivation de l'amygdale, ce qui apaise le stress, recentre l'attention grâce au cortex préfrontal et permet de récupérer les ressources cognitives. En créant un état émotionnel plus stable, elle soutient aussi le fonctionnement de l'hippocampe, renforçant la mémorisation et la consolidation des apprentissages.

Enfin, les cartes Stress positif et négatif intègrent les apports d'Aurélie Lattion (2024), qui rappelle que le stress est une réponse physiologique normale à une menace perçue. Elle distingue le stress aigu, potentiellement mobilisateur, du stress chronique, délétère, car susceptible d'altérer durablement les fonctions cognitives et émotionnelles. Sur le plan cérébral, cette distinction s'appuie sur plusieurs régions clés : l'amygdale, qui déclenche l'alerte émotionnelle ; l'hippocampe, impliqué dans la mémoire et la régulation des émotions ; le cortex préfrontal, essentiel au raisonnement et au contrôle des impulsions ; et l'axe hypothalamo-hypophysio-surrénalien (HPA), qui régule la sécrétion de cortisol, l'hormone du stress (Lattion, 2024). Ces outils, en favorisant la conscience de ces mécanismes et en proposant des stratégies de régulation accessibles, contribuent à maintenir la synchronisation neuronale et à soutenir l'apprentissage dans des contextes émotionnellement exigeants.

Ces outils rejoignent la thèse de Fahim : « la synchronisation neuronale est d'autant plus solide qu'elle est accompagnée d'une régulation émotionnelle active ».

e. **NEUROPLASTICITÉ ET NEUROGENÈSE (N)** : La neuroplasticité est la capacité du cerveau à se modifier et à s'adapter en réponse à de nouvelles expériences. La neurogenèse, quant à elle, est la formation de nouveaux neurones. Ces concepts sont essentiels en neuroéducation, car ils soulignent la capacité du cerveau à évoluer et à s'adapter tout au long de la vie, permettant un apprentissage.

Fahim (2024) insiste sur la neuroplasticité comme élément central du modèle PRESENCE : le cerveau est capable de se remodeler tout au long de la vie, à condition d'être stimulé par des expériences répétées, variées et significatives. Elle rappelle également que la neurogenèse, particulièrement active dans l'hippocampe, contribue à renforcer la mémoire et l'adaptabilité (Fahim, 2024, p. 18, *PRESENCE_2*).

Dans DYScerner, cette dimension prend vie à travers des supports concrets tels que les flyers, les cartes (Stress, Pause, Joker) et les planches heuristiques, qui agissent comme de véritables déclencheurs cognitifs. Leur utilisation régulière et contextualisée lors des coachings et des appuis scolaires favorise l'activation répétée de circuits neuronaux spécifiques, condition essentielle à la plasticité cérébrale. Ils semblent s'inscrire dans la perspective de Fahim, pour qui « chaque outil éducatif devient un vecteur de plasticité dès lors qu'il engage la répétition et l'expérience personnelle » (Fahim, 2024, p. 18). L'ensemble de la boîte DYScerner peut ainsi être compris comme un dispositif structuré de stimulation de la neuroplasticité. En multipliant les expériences positives et significatives, ces supports contribuent à renforcer les connexions utiles, à affaiblir celles qui sont moins sollicitées et à réorganiser progressivement les réseaux neuronaux.

- f. **CONSCIENCE (C)** : La conscience fait référence à la capacité des jeunes à prendre conscience d'eux-mêmes (leurs pensées, émotions, comportements) et de leur environnement. En contexte éducatif, développer cette conscience aide les élèves à mieux comprendre leur manière d'apprendre, à mieux gérer leurs émotions et à faire des choix plus réfléchis.

Fahim (2024) souligne que la conscience constitue l'un des leviers les plus puissants de l'autorégulation. Elle implique en effet la capacité à identifier ses états internes, à évaluer ses stratégies et à les ajuster en fonction des situations rencontrées.

Dans DYScerner, cette dimension est explorée à travers un entretien structuré mobilisant le baromètre émotionnel, les cartes de points forts et le Joker. Ces outils permettent au jeune de mettre en mots leurs ressentis, de valoriser leurs ressources et d'expérimenter des stratégies concrètes. L'annexe 4 illustre de manière détaillée la mise en œuvre de la boîte à outils DYScerner : elle décrit, étape par étape, le fil rouge d'entretien qui soutient la prise de conscience des ressources personnelles et l'essai de stratégies adaptées. Ce processus favorise l'intéroception, la métacognition appliquée et le développement du sentiment d'auto-efficacité,

rejoignant la perspective de Fahim (2024), selon laquelle la conscience constitue une étape essentielle dans la consolidation des apprentissages et le renforcement de la résilience.

Les cartes Stress positif et Stress négatif de DYScerner, inspirées des apports de Lattion (2024), distinguent le stress aigu, mobilisateur, du stress chronique, délétère. Elles favorisent ainsi la conscience, en aidant les élèves à identifier leurs réactions internes et à ajuster leurs stratégies. Dans la logique du modèle PRESENCE, ces cartes agissent comme des médiateurs entre neurosciences et pratiques éducatives, en soutenant la régulation émotionnelle et la souplesse adaptative du cerveau.

Les fidgets, petits objets à manipuler proposés dans la boîte DYScerner ne sont pas de simples accessoires : ils constituent de véritables médiateurs sensoriels favorisant la régulation de l'énergie et le maintien de l'attention. En sollicitant des gestes simples et répétitifs, ils offrent une stimulation motrice qui contribue à apaiser l'hyperactivation de l'amygdale et à restaurer la disponibilité du cortex préfrontal pour les tâches cognitives (Lattion, 2024).

Sur le plan pédagogique, ces outils soutiennent le développement de l'autorégulation : l'élève apprend à identifier ses tensions, à sélectionner l'objet le plus adapté et à l'utiliser de manière intentionnelle comme stratégie de recentrage. Ils participent ainsi à la réduction du stress et au renforcement de la plasticité cérébrale.

La carte Pause de DYScerner rappelle l'importance des temps de récupération cognitive et incite les jeunes à prendre conscience de leurs limites attentionnelles. En rendant visibles les signaux internes de fatigue, elle favorise une métacognition active : apprendre à reconnaître quand l'attention diminue et ajuster ses stratégies (respirer, s'étirer, interrompre l'activité). Ces outils rejoignent la perspective de Fahim : « développer la conscience, c'est permettre au jeune de mettre en dialogue ses émotions, ses pensées et ses choix », condition essentielle à l'apprentissage autorégulé.

Ainsi, en rendant tangibles des processus internes souvent invisibles, DYScerner offre aux jeunes des médiations concrètes pour transformer la conscience de soi en véritable compétence d'apprentissage.

g. **LIBRE ARBITRE (E) et estime de soi** : Le libre arbitre, c'est la possibilité pour un jeune de faire des choix par lui-même. En éducation, cela veut dire lui donner une part de responsabilité dans son parcours : choisir certains contenus, méthodes de travail ou projets. Cela renforce

sa motivation et son engagement, car il se sent acteur de son apprentissage, plutôt que simple exécutant.

Le modèle PRESENCE conclut sur le rôle du libre arbitre comme facteur clé de la motivation intrinsèque. Fahim (2024) souligne que donner au jeune une marge de choix dans ses apprentissages renforce son sentiment d'autonomie, nourrit sa motivation et soutient sa persévérance.

Dans DYScerner, cette dimension de l'estime de soi se traduit par des supports concrets de valorisation tels que les stickers, les posters « Ton potentiel DYS », les cartes des points forts et stratégies. Ils contribuent à ancrer positivement les compétences et à contrebalancer l'impact souvent délétère des expériences scolaires marquées par l'échec ou la stigmatisation. En favorisant la reconnaissance de ses forces et la projection vers des réussites possibles, ces outils stimulent le circuit de la récompense et l'hippocampe, renforçant à la fois la motivation et la consolidation des apprentissages. À tout moment, les jeunes ont la possibilité de choisir les outils qu'ils souhaitent utiliser et d'en emporter avec eux, afin de prolonger l'expérience en dehors du cadre des appuis ou du coaching. Cette liberté de choix favorise leur autonomie et soutient une appropriation progressive des outils, condition essentielle pour que la conscience devienne une compétence durable.

Ainsi, on pourrait en déduire que DYScerner ne se limite pas à un rôle de sensibilisation, mais agit comme un levier identitaire et motivationnel, en offrant aux jeunes une expérience où leurs choix et leurs compétences sont reconnus et valorisés, condition essentielle pour restaurer l'estime de soi et favoriser la résilience.

Ces dispositifs rejoignent la perspective de Fahim : « développer la conscience, c'est permettre au jeune de mettre en dialogue ses émotions, ses pensées et ses choix », condition essentielle à l'apprentissage autorégulé. Ainsi, en rendant tangibles des processus internes souvent invisibles, DYScerner offre aux jeunes des médiations concrètes pour transformer la conscience de soi en véritable compétence d'apprentissage.

En conclusion de ce chapitre, l'articulation entre les principes du modèle PRESENCE de Fahim et les outils de DYScerner met en évidence la cohérence entre les fondements neuroscientifiques et les pratiques éducatives qui en découlent. Là où Fahim propose des leviers conceptuels (plasticité, synchronisation, conscience, libre arbitre), DYScerner fournit des ressources concrètes, interactives et accessibles, permettant aux jeunes d'expérimenter ces principes au quotidien. Cette cohérence

entre théorie et pratique constitue le socle du dispositif expérimental présenté dans le chapitre suivant, qui vise à évaluer l'impact de la boîte à outils DYScerner sur la métacognition et l'autorégulation des jeunes accompagnés.

3. MÉTHODOLOGIE

3.1. Objectifs et portée de l'étude

Ce travail de recherche s'inscrit dans une démarche exploratoire appliquée, visant à étudier l'impact d'une intervention pédagogique centrée sur la métacognition (Berger & Cartier, 2023) et sur l'utilisation réfléchie des outils de la boîte DYScerner (Orif & Fondation Proactif) en cohérence avec les principes du modèle PRESENCE (Fahim, 2024). Il cherche à comprendre dans quelle mesure leurs utilisations peuvent influencer la perception qu'ont des jeunes de leur propre fonctionnement cognitif des jeunes en formation professionnelle porteurs de troubles neurodéveloppementaux et marqués par un vécu scolaire fragilisé. Dans cette perspective, l'objectif de ce travail est d'examiner dans quelle mesure des outils concrets, scientifiquement étayés et intégrés aux pratiques de terrain, associés à une démarche de réflexion métacognitive, peuvent soutenir ces processus de développement et d'apprentissage.

3.2. Approche méthodologique

Sur le plan méthodologique, l'étude repose sur un dispositif mixte, articulant des données quantitatives et qualitatives. Ce dispositif pourra être mobilisé de manière flexible ou selon un protocole défini à l'avance, en fonction des besoins spécifiques de cette étude exploratoire et des conditions réelles du terrain.

Les données quantitatives proviendront de questionnaires métacognitifs administrés avant et après l'intervention (annexe 1), conçus comme des outils de réflexion, de suivi et de récolte d'information pour l'étude, ils explorent quatre dimensions essentielles : la motivation et les émotions, les stratégies métacognitives, l'autorégulation ainsi que l'auto-efficacité. Ces questionnaires sont accompagnés d'un guide de lecture des résultats qui facilite l'interprétation des réponses par les formateurs et chercheurs.

Ces questionnaires ont été complétés par des entretiens métacognitifs semi-directifs menés en deux temps (T0 et T1), afin d'approfondir la compréhension des processus d'évolution individuels, notamment en lien avec la perception du fonctionnement cognitif, la confiance en soi et l'engagement dans l'apprentissage (annexe 2). Ces entretiens s'appuient sur une trame commune

tout en laissant une marge de liberté à l'expression et à la reformulation, conformément aux principes du modèle semi-directif. Ce choix méthodologique permet de recueillir des données qualitatives riches, centrées sur les perceptions et les ressentis des participants, tout en assurant une certaine homogénéité des thématiques explorées. Les résultats pourront ensuite être mis en parallèle à l'aide de la grille comparative T0/T1, offrant la possibilité de visualiser les écarts, de calculer les progressions et de dégager les tendances d'évolution, qui contribueront à l'analyse et à l'interprétation des effets de l'intervention dans le cadre de l'étude.

En complément du protocole expérimental, le fil rouge d'entretien (annexe 4) garantit la cohérence entre les différentes étapes d'évaluation et l'intégration progressive des outils de la boîte DYScerner dans la pratique des bénéficiaires. Il est complété par le livret d'autorégulation (annexe 3), conçu comme un support réflexif permettant aux jeunes de suivre leurs ressentis, de repérer leurs stratégies d'apprentissage et d'observer l'évolution de leur disponibilité cognitive au fil de l'expérimentation. Les données issues de ce livret viendront ainsi enrichir l'analyse qualitative, en documentant plus finement les processus d'autorégulation et d'activation métacognitive à l'œuvre.

Ainsi, la combinaison de ces instruments peut permettre à la fois de mesurer l'évolution des perceptions et de documenter les processus d'appropriation et de transformation observées.

3.2.1 Organisation de l'étude

Organisée en trois temps : évaluation initiale, mise en œuvre de l'intervention, et évaluation post-intervention, l'étude entend identifier des changements significatifs dans la façon dont les jeunes se représentent leur profil cognitif, leur confiance en eux, leur engagement, et leur estime d'eux-mêmes. L'analyse des données sera à la fois descriptive (observer les tendances), comparative (avant/après) et interprétative (donner du sens aux résultats). Elle devrait permettre d'étayer les hypothèses initiales tout en tenant compte des limites inhérentes à une telle approche de terrain.

Phase 1 : Évaluation initiale et analyse des besoins

Cette première phase s'articulera autour de l'administration d'un questionnaire exploratoire en début d'année, visant à évaluer la perception qu'ont les jeunes de leur propre fonctionnement cognitif, ainsi que leur niveau de confiance en eux et leur estime de soi (annexe 1).

Le recueil des données qualitatives se fera sous la forme d'entretiens métacognitifs semi-directifs (T0, annexe 2) menés auprès d'un sous-échantillon de bénéficiaires, afin d'approfondir leur rapport à l'apprentissage et les stratégies qu'ils mobilisent avant l'intervention.

Le recours à un sous-échantillon vise à recueillir des informations plus riches et nuancées, en permettant une analyse approfondie des perceptions et des expériences individuelles, tout en assurant une diversité représentative des profils.

Une analyse des besoins et des difficultés devrait permettre d'établir une ligne de base (baseline) pour la suite de l'expérimentation.

Phase 2 : Mise en place de l'intervention

Cette phase consistera à déployer la boîte à outils DYScerner, dont les supports pédagogiques et interactifs seront mis à disposition des jeunes et de leurs accompagnants. L'utilisation des outils s'étendra sur une période de 8 à 10 mois, dans le cadre d'un accompagnement structuré par le fil rouge d'entretien (annexe 4), garantissant la continuité entre les temps d'observation, les échanges réflexifs et la mise en pratique concrète des supports.

Les participants seront invités à mobiliser régulièrement les différentes ressources proposées. L'usage du livret d'autorégulation (annexe 3), servira de support de suivi et d'outil de mesure de la progression des jeunes dans la mise en œuvre de leurs stratégies, la régulation de leurs émotions et le développement de leur autonomie d'apprentissage.

Le rythme d'utilisation des outils et des entretiens sera défini ultérieurement, en tenant compte des besoins des jeunes. En revanche, la récolte des informations suivra un protocole spécifiquement conçu pour l'étude, garantissant la rigueur méthodologique et la comparabilité des données recueillies tout au long de l'expérimentation.

Phase 3 : Évaluation post-intervention

Cette dernière phase d'évaluation sera menée à l'aide d'un second questionnaire métacognitif (1), visant à mesurer l'évolution de la perception qu'ont les jeunes de leur profil cognitif, de leur confiance en eux, de leur engagement et de leur estime de soi après l'utilisation des outils. La comparaison des résultats pré- et post-intervention permettra d'identifier les évolutions significatives et d'évaluer l'impact de l'approche mise en œuvre.

L'utilisation d'un code couleur facilitera également la visualisation des changements observés, en indiquant si les réponses des participants ont évolué du rouge vers l'orange ou le vert. Ce système, à la fois simple et visuel, devrait être facilement compréhensible par les jeunes et encourager leur participation active à l'interprétation des résultats. Quant à la conduite d'entretiens métacognitifs semi-directifs post-intervention (T1, annexe 2) elle sera effectuée auprès du même sous-échantillon de bénéficiaires que lors de la phase 1, afin de recueillir des données qualitatives sur l'expérience vécue et les perceptions liées à l'utilisation des outils.

L'évaluation s'appuiera sur la grille comparative T0/T1, permettant de mettre en évidence les écarts observés et d'analyser les évolutions personnelles au terme de l'expérimentation.

Phase 4 : Analyse des données

L'analyse portera sur le croisement des données quantitatives et qualitatives recueillies durant l'expérimentation.

Les données quantitatives (questionnaires métacognitifs) feront l'objet d'une analyse descriptive et comparative, afin d'identifier les évolutions significatives entre les phases pré- et post-intervention.

Les données qualitatives (entretiens métacognitifs et livret d'autorégulation) seront traitées par analyse thématique, pour dégager les principaux changements perçus et les processus d'appropriation des outils.

Enfin, afin d'assurer la cohérence et la complémentarité de l'ensemble des résultats obtenus, une analyse intégrée sera conduite en mettant en relation les données quantitatives et qualitatives.

Une triangulation des données sera réalisée en croisant les résultats des questionnaires, les entretiens semi-directifs et les informations issues du livret d'autorégulation. Cette approche permettra de valider les constats, de mieux comprendre les processus d'évolution et de renforcer la crédibilité des conclusions tirées de l'expérimentation.

3.2.2 Cadre hypothétique, posture de recherche, considérations éthiques et limites

Cette méthodologie s'inscrit dans un cadre hypothétique, susceptible d'évoluer selon les contraintes de terrain et les ajustements nécessaires au déroulement réel de l'étude. Elle visera à concilier rigueur scientifique et ancrage pratique, en tenant compte de la réalité du suivi de jeunes bénéficiaires de mesures AI.

Conformément aux principes éthiques en recherche en éducation, une attention particulière sera portée à l'anonymisation des données, au recueil du consentement éclairé et au respect des publics vulnérables impliqués. Le dispositif sera conçu de manière à garantir la confidentialité des informations et la confiance entre les participants, les formateurs et la chercheuse. Dans la mesure où les jeunes concernés bénéficient d'un suivi dans le cadre d'un mandat confié par une institution, le consentement institutionnel devra également être obtenu. Une demande formelle sera adressée à l'Office de l'Assurance-Invalidité (AI) afin d'obtenir l'autorisation de conduire cette étude auprès des bénéficiaires qu'elle nous confie.

Ne disposant pas encore d'une pratique confirmée en méthodologie de recherche, cette étude sera menée avec prudence et curiosité. Une supervision académique serait souhaitable afin d'assurer la validité du protocole, la rigueur méthodologique et la qualité de l'analyse.

La posture de la chercheuse, à la fois conceptrice de l'outil DYScerner et accompagnante de terrain, pourra offrir une compréhension fine des situations, tout en comportant un risque de biais. Une vigilance particulière sera donc portée à la réflexivité et à la rigueur d'analyse. Le protocole d'analyse thématique devra être défini avant la récolte des données et précisé dans le cadre d'un accompagnement méthodologique ultérieur. Il devra également tenir compte des biais et des limites méthodologiques, tels que la taille de l'échantillon, la subjectivité des autoévaluations et des facteurs externes qui pourraient avoir un impact sur les réponses.

Enfin, bien qu'une observation menée sur plusieurs années permettrait d'approfondir l'analyse et de mieux comprendre l'évolution des effets dans le temps, une telle démarche impliquerait une continuité de suivi, une coordination des acteurs et des ressources humaines et organisationnelles non négligeables. Ces conditions, souvent difficiles à maintenir dans le cadre d'une étude exploratoire, risquent de limiter la portée longitudinale de la recherche.

4. CONCLUSION

4.1. Conclusion et ouverture

Ce travail exploratoire prépare une étude visant à étudier l'impact d'une intervention pédagogique fondée sur la métacognition et les principes neuroscientifiques du modèle PRESENCE, mise en œuvre à travers la boîte à outils DYScerner.

Les deux hypothèses formulées dans l'introduction portent, d'une part, sur la pertinence du modèle PRESENCE comme cadre d'accompagnement, et d'autre part, sur le potentiel de DYScerner à renforcer la métacognition, l'autorégulation et l'estime de soi. Elles n'ont pas encore été vérifiées empiriquement, mais les réflexions menées dans ce mémoire en consolident la cohérence et la portée théorique.

L'analyse du modèle PRESENCE montre combien les apports des neurosciences peuvent éclairer les processus d'apprentissage, de régulation émotionnelle et de motivation. Ce cadre met en évidence la plasticité du cerveau et la conscience de soi comme leviers essentiels de l'autorégulation. La boîte DYScerner, quant à elle, traduit ces principes en outils concrets, accessibles aux jeunes et aux formateurs, en rendant visibles des processus internes souvent

abstrait. Elle contribue ainsi à développer une posture réflexive et à soutenir l'engagement actif dans l'apprentissage. Même sans validation expérimentale, ce travail de mémoire pose des bases qui semblent solides pour une étude future susceptible de confirmer ces hypothèses.

Les réflexions développées soulignent enfin la valeur ajoutée d'une approche intégrative reliant neurosciences, pédagogie et coaching. Cette perspective ouvre la voie à un accompagnement plus conscient, personnalisé et porteur de sens, permettant aux jeunes de mieux comprendre leur fonctionnement et de croire en leur capacité à progresser.

4.2. Remerciements

Je souhaite exprimer ma profonde gratitude à la Dre Chérine Fahim, directrice du CAS en neurosciences de l'éducation à l'Université de Fribourg, pour la richesse de ses apports, la clarté de ses enseignements et sa remarquable capacité à rendre les neurosciences accessibles et vivantes. Sa passion communicative pour cette discipline a nourri ma curiosité, éveillé mon désir de comprendre et renforcé mon engagement dans cette démarche scientifique et humaine.

Mes remerciements s'adressent également à M. Philippe Gerber, dont les travaux sur la métacognition ont directement inspiré une partie essentielle de ce mémoire, ainsi qu'à la Dre Aurélie Lattion, pour la pertinence de ses apports sur les mécanismes du stress et leur lien avec l'apprentissage. Leur enseignement a constitué une source d'inspiration et de réflexion précieuse tout au long de ce parcours. J'exprime également ma gratitude à Mme Muriel Levrat Rapp, dont les idées partagées ont contribué à la conception du Livret d'autorégulation.

Je souhaite remercier l'équipe pédagogique du CAS pour la qualité et la cohérence de la formation, ainsi que mes collègues de promotion pour la richesse des échanges et le soutien mutuel qui ont accompagné ce parcours. J'adresse également mes remerciements à Mme Sandrine Massonnet, responsable pédagogique à l'Orif de Pomy, avec qui j'ai la chance de développer la boîte à outils DYScerner et qui m'a entraînée dans cette belle aventure. Sa confiance, son enthousiasme et la qualité de nos échanges constituent une source précieuse d'inspiration et d'apprentissage.

Ce travail m'a offert bien plus qu'un approfondissement théorique : il m'a permis de mieux me comprendre. Au fil de la formation, j'ai découvert combien les connaissances en neurosciences faisaient écho à mon propre parcours et à mon histoire de vie. J'ai reconnu, dans les mécanismes étudiés, des façons de fonctionner que j'avais vécues sans pouvoir les expliquer. Comprendre le rôle de la métacognition, de la mémoire, du stress ou de la

plasticité cérébrale m'a donné des clés pour mettre du sens sur mes expériences, mes forces et mes limites. Ce savoir, à la fois scientifique et humain, m'a permis de poser un regard plus bienveillant sur moi-même et de consolider ma manière d'accompagner les autres.

Enfin, je souhaite préciser que, dans le cadre de la rédaction de ce mémoire, j'ai eu recours à l'outil ChatGPT (OpenAI, version GPT-5) comme soutien à la formulation linguistique, à la révision stylistique et à la recherche documentaire préliminaire. Les idées, la structure, l'analyse des données et les interprétations présentées demeurent entièrement de ma propre production. L'usage de cet outil s'est limité à un appui rédactionnel et informationnel, comparable à un outil d'aide à la relecture et à l'exploration de sources.

Références

- Berger, J.-L., & Cartier, S. C. (Éds.). (2023). *L'apprentissage autorégulé*. De Boeck Supérieur.
- Büchel, F., Berger, J.-L., & Kipfer, N. (2011). *Questions sur l'apprentissage (QSA): Manuel*. LEP – Loisirs et Pédagogie.
- Confédération suisse. (2023). *Loi fédérale sur l'assurance-invalidité du 19 juin 1959 (LAI)*. https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1960/295_295_295/fr
- Endoxa Neuroscience. (2025). *Petit mémo cerveau ado*. Endoxa Neuroscience.
- Fahim, C. (2024). *Le modèle PRESENCE en bref* [Document de travail, CAS en neurosciences de l'éducation]. Université de Fribourg.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906–911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- Fondation Proactif. (2025). Proactif formation & coaching. *Fondation Proactif*. <https://www.proactif.ch>
- Lattion, A. (2024). *Neurosciences de l'éducation* [Diaporama, CAS en neurosciences de l'éducation]. Université de Fribourg.
- Lattion, A. (2024). *Stress et apprentissage: Comprendre les mécanismes pour mieux accompagner* [Diaporama, CAS en neurosciences de l'éducation]. Université de Fribourg.
- Miller, E. K., & Cohen, J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual Review of Neuroscience*, 24, 167–202. <https://doi.org/10.1146/annurev.neuro.24.1.167>
- Office fédéral des assurances sociales. (2024). L'assurance-invalidité (AI). *Office fédéral des assurances sociales*. <https://www.bsv.admin.ch/bsv/fr/home/assurances-sociales/iv.html>
- Orif. (2025). ORIF – Réinsertion et formation.

Andiamo. (2024). Programme d'insertion professionnelle pour les jeunes. *Office de l'assurance-
invalidité du canton de Vaud*. <https://andiamo.vd.ch>