

# Effets d'une approche constructiviste de la remédiation cognitive

Une recherche-action en collège ECLAIR

Année universitaire 2012-2013

Soutenu le 1<sup>er</sup> juillet 2013, par :

METRAT Bastien

PAQUIER Eloise

RAIMBAUT Fabienne



## **REMERCIEMENTS**

*Nous tenons à remercier l'équipe du Collège Marie Laurencin de Marseille pour leur accueil et leur collaboration, nos tutrices pour leur encadrement et leurs conseils, mais aussi Colette, Thomas, les Claire, Rémi, Yannou, Raphi, Wilhelm et Noé pour nous avoir supporté pendant la rédaction de ce mémoire.*

## Table des matières

INTRODUCTION.....	5
PARTIE THEORIQUE .....	7
I- QUAND L'ECOLE SE HEURTE A SES DIFFICULTES.....	7
I.1 - Etat des lieux dans le système éducatif Français .....	8
I.2 - Tentatives d'explications de la difficulté scolaire .....	8
I.3 - Des concepts intriqués : échec scolaire, difficulté scolaire et difficultés d'apprentissage.....	10
I.4 - Un moyen d'action du COP : la remédiation cognitive.....	13
II- LE COURANT DE L'EDUCATION COGNITIVE.....	13
II.1 - « Le mouvement de l'éducation cognitive » (Paour & Cèbe, 1999) .....	14
II.2 - Les sources théoriques de la remédiation cognitive à la lumière des conceptions du développement de l'intelligence.....	16
II.2.1- ... <i>L'action du sujet sur son environnement, ou la construction active de l'intelligence chère à Piaget</i> .....	16
II.2.2- ... <i>La médiation sociale des apprentissages, ou l'approche socioconstructiviste de l'intelligence</i> .....	18
II.2.3- ... <i>La mise en œuvre de stratégies métacognitives, ou l'approche cognitiviste contemporaine</i> .....	21
III- LE CONCEPT D'EDUCABILITE COGNITIVE.....	24
III.1 - L'évaluation dynamique.....	24
III.2 - Le postulat d'éducabilité.....	25
III.3 - Le paradigme de sous-fonctionnement cognitif .....	27
IV- L'APPROCHE CONSTRUCTIVISTE DE LA REMEDIATION COGNITIVE.....	30
IV.1 - Au « cœur » du travail de remédiation.....	31
IV.1.1 - <i>Le développement de la conceptualisation</i> .....	32
IV.1.2- <i>Le rôle des variables conatives dans la construction de l'intelligence</i> .....	34
IV.2 - Les principes méthodologiques pour une approche constructiviste.....	36
IV.2.1- <i>Le développement de tâches et activités</i> .....	37
IV.2.2- <i>La création de micro-mondes d'expériences</i> .....	39
IV.2.3- <i>L'utilisation de médiations</i> .....	41
V- PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES GENERALES.....	45

PARTIE METHODOLOGIQUE .....	48
I- CADRE GENERAL DE LA RECHERCHE.....	48
I.1- Au cœur d'un collège ECLAIR .....	48
I.2- A l'origine de cette action, un constat dans l'établissement.....	49
II- MISE EN PLACE DU DISPOSITIF.....	50
II.1- Les évaluations collectives.....	50
II.2- Repérage des élèves en grandes difficultés .....	50
II.3- Les évaluations dynamiques.....	51
II.4- La constitution des groupes.....	51
III- POPULATION.....	52
IV- ORGANISATION DES ATELIERS .....	54
IV.1- Cibles de travail .....	54
IV.1.1- Atelier "Conceptualisation" .....	54
IV.1.2- Atelier Visuo-spatial.....	54
IV.2-"Architecture" des séances.....	55
IV.2.1-Développer la conceptualisation.....	55
IV.2.2-Une stabilité des expériences .....	56
IV.2.3-Statut des premières séances .....	57
V- MATERIEL.....	58
V.1 – Evaluation.....	58
V.1.1-Epreuve Verbale d'Aptitude Cognitive (Flessas & Lussier, 2003).....	58
V.1.2-Naglieri Non verbal Ability Test (Naglieri, 1998).....	60
V.1.3-Le Test d'Appariement d'Images (Marquet-Doléac et al., 1999).....	61
V.1.4-Figure Complexe de Rey (Wallon & Mesmin, 2009).....	62
V.1.5-Epreuve d'Arrangement d'Images (Weschler, 1996) .....	63
V.2-Remédiation .....	64
V.2.1-Atelier Conceptualisation .....	64
V.2.2-Atelier Visuo-Spatial.....	67
VI- PLAN EXPERIMENTAL.....	68
VI.1-Variables dépendantes .....	68
VI.2-Facteurs et leurs modalités.....	69
VI.3-Hypothèses opérationnelles .....	70

PARTIE RESULTATS .....	71
I- ANALYSE STATISTIQUE : Hypothèses 1 & 2 .....	72
I.1 – Hypothèse 1.....	72
<i>I.1.1- Analyse des performances au NNAT</i> .....	73
<i>I.1.2- Analyse des performances à l'EVAC</i> .....	74
<i>I.1.3- Analyse des notes scolaires</i> .....	75
I.2 – Hypothèse 2.....	76
<i>I.2.1- Analyse des performances au NNAT</i> .....	76
<i>I.2.2- Analyse des performances à l'EVAC</i> .....	79
<i>I.2.3- Analyse des notes scolaires</i> .....	80
II- ANALYSE CLINIQUE : Hypothèse 3 .....	81
II.1 – Renforcement de la motivation intrinsèque .....	82
II.2 – Développement des capacités d'autorégulation.....	84
II.3 – Meilleure participation à la dynamique de groupe .....	86
II.4 – Une plus grande utilisation du langage (explicitation) .....	88
PARTIE DISCUSSION .....	91
I- INTERPRETATION DES RESULTATS .....	91
I.1 – Hypothèse 1.....	91
<i>I.1.1 – Le NNAT</i> .....	91
<i>I.1.2. – L'EVAC</i> .....	94
<i>I.1.3. - Notes scolaires</i> .....	96
I.2. - HYPOTHESE 2 .....	97
<i>I.2.1. – NNAT</i> .....	98
<i>I.2.2. – L'EVAC</i> .....	99
<i>I.2.3. - Notes scolaires</i> .....	100
I.3. – HYPOTHESE 3 .....	101
II- DISCUSSION AUTOUR DES PRINCIPES THEORIQUES .....	102
II.1- La question des cibles : cognition et conation.....	102
II.2 - Importance du groupe de pairs .....	104
III- DISCUSSION AUTOUR DES PRINCIPES METHOLOGIQUES .....	105
III.1 - Micro-mondes d'expériences .....	105
III.2. - Les efforts de médiation.....	106
III.3 -Tâches et activités .....	107

IV- POUR ALLER PLUS LOIN .....	108
IV.1. - La question de l'évaluation ? .....	108
IV.2 - Et le transfert ?.....	109
IV.3 - Les limites de la remédiation cognitive .....	110
IV.4 – Le COP et la remédiation cognitive : quelle place pour quel travail ?.....	111
 CONCLUSION .....	 113
 BIBLIOGRAPHIE .....	 115
 ANNEXES .....	 121
Annexe 1 : Aperçu des épreuves passées au pré-test.....	121
Annexe 2 : Aperçu des épreuves passées uniquement au post-test .....	127
Annexe 3 : Exemple de planche du NNAT .....	130
Annexe 4 : Exemple d'image du TAI.....	130
Annexe 5 : Planche de la Figure Complexe de Rey – Forme A .....	132
Annexe 6 : Photographies des activités réalisées en ateliers .....	133
Annexe 7 : Tableaux des résultats obtenus aux épreuves en prétest et en post-test, et des notes scolaires.....	134

## INTRODUCTION

La fréquence croissante des demandes d'aide de la part des équipes pédagogiques des établissements scolaires, face à des situations d'enfants et des adolescents en difficultés d'apprentissage, constitue un constat auquel le conseiller d'orientation-psychologue (COP) est appelé à apporter une réponse. Celle-ci doit traduire un certain degré d'expertise de sa part quant aux dynamiques psychologiques sous-jacentes à ces difficultés. En effet, le COP, par les missions que lui prescrivent le législateur et l'institution, doit participer à l'ambitieux et nécessaire projet de la réussite de tous. En tant que psychologue averti, il doit élaborer des solutions innovantes au regard des avancées de la recherche universitaire afin d'accompagner ces élèves peu perméables aux dispositifs d'aide jusque-là mis en place. La politique des établissements labellisés Eclair<sup>1</sup> œuvre dans ce sens pour faciliter l'innovation pédagogique en leur sein. Le dispositif de recherche action, auquel nous participons, s'inscrit dans ce contexte.

Ancrés dans une démarche constructiviste, nous avons participé à la mise en place d'un dispositif de remédiation cognitive auprès de jeunes en situation de difficultés d'apprentissage, dans un collège marseillais. Ce projet visait la réalisation d'expériences d'apprentissage médiatisé au service de l'émergence d'une meilleure maîtrise cognitive chez ces élèves. Ainsi, espérons-nous réenclencher des dynamiques conatives positives qui leur permettent de retrouver un sens et une motivation à l'école. En effet, nous recherchons à expliquer et montrer comment un dispositif de remédiation cognitive peut participer à la remobilisation scolaire à travers une meilleure maîtrise d'outils cognitifs, métacognitifs et motivationnels.

Dans une première partie, après avoir contextualisé la notion de difficultés d'apprentissage, nous présenterons les courants réflexifs que sont le constructivisme piagétien, le socioconstructivisme et le cognitivisme contemporain dans lesquels s'inscrit notre pratique de remédiation cognitive. Ensuite, nous discuterons cette pratique en lien avec le concept d'éducabilité cognitive, postulat fondateur. Enfin, nous expliciterons la pratique constructiviste de la remédiation cognitive, au sein de laquelle se déroule notre action.

---

<sup>1</sup> Ecole Collège Lycée pour l'Ambition, l'Innovation et la Réussite, correspondant à l'Education Prioritaire.

Nous présenterons dans une deuxième partie le cadre méthodologique et en particulier ce qui caractérise la recherche action, à savoir une moindre maîtrise des variables, une dépendance au contexte, mais aussi la recherche d'une validité scientifique acceptable.

Cela nous amènera à exposer les résultats obtenus et à les discuter au regard des hypothèses de recherche que nous avons émis.



## PARTIE THEORIQUE

### I- QUAND L'ECOLE SE HEURTE A SES DIFFICULTES

La massification scolaire conjuguée à une crise économique récurrente ne permet plus à l'Ecole d'assurer ses missions d'intégration sociale et d'insertion professionnelle à partir d'un modèle traditionnel d'enseignement. Le constat d'un échec du système s'accompagne d'une intensification des enjeux autour de l'Ecole.

La nomination du gouvernement par le chef de l'Etat le 16 mai 2012 devait traduire l'ambition affichée pendant la campagne électorale quant à la requalification de la politique scolaire afin d'enrayer le phénomène de décrochage scolaire. Aussi, a été nommé un Ministre délégué auprès du Ministre de l'Education nationale en charge spécifiquement de la réussite éducative. La Ministre George Pau-Langevin se voit ainsi octroyer la lourde responsabilité de la mise « *en œuvre de la politique d'innovation et d'expérimentation dans l'enseignement* » et de toutes « *mesures propres à favoriser la réussite scolaire de tous les élèves* » (Décret 2012-787). Pour se faire, un texte législatif sur la Refondation de l'Ecole de la République doit être voté par le parlement afin de doter l'Institution scolaire des outils lui permettant la réalisation de cette politique.

L'innovation constituerait donc une clef de la transformation de l'école. Cette lapalissade traduit en réalité un réel changement paradigmatique quant à la gestion institutionnelle de l'Ecole. En effet, la Ministre reconnaît que « *les projets descendants ne suffisent plus à faire fonctionner le système et qu'aujourd'hui, les acteurs de terrain détiennent, en grande partie, les clés des solutions aux problématiques qui leur sont posées* » (Discours pour l'installation du Conseil national de l'innovation pour la réussite éducative le 19/04/2013). La vision jacobine laisse progressivement place à une plus grande autonomie des différents acteurs.

C'est aussi la philosophie qui anime la politique des réseaux Eclair, dont fait partie le collège sur lequel nous sommes intervenus. D'ailleurs, la déclinaison au sein de l'établissement d'un projet Eclair peut être considérée comme répondant aux injonctions ministérielles quant au développement d'initiatives innovantes ; et, la mise en œuvre d'un

dispositif de remédiation cognitive au collège doit être envisagée comme une innovation au service de la réussite des élèves.

## **I.1 - Etat des lieux dans le système éducatif Français**

Le "*Collège unique*" accueille tous les élèves sans distinction. Le collège se doit d'être la maison commune de tous les adolescents en âge scolaire pour conduire tous les élèves à la maîtrise du socle commun (Dossier de rentrée 2012-2013).

En trente ans, l'école a bien progressé en France, le niveau moyen des élèves a augmenté, la compétence des écoliers s'est élargie, mais ces progrès sont tempérés par le fait que le système éducatif français bute sur un noyau dur d'élèves en difficultés. Le phénomène n'est pas nouveau, mais les résultats aux évaluations PISA 2009, rendus publics en décembre 2010, montrent que l'écart entre les meilleurs et les moins bons se creuse.

Comme tous les ans, l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) dévoile ses indicateurs. Dans la note consacrée à la France, l'évolution du taux de scolarisation des 15-19 ans attire l'attention car cet indicateur régresse, alors qu'il a progressé de 10,4 points, en moyenne, dans les pays de l'OCDE entre 1995 et 2010. Ainsi, durant ces quinze années, le taux de scolarisation des Français âgés de 15 à 19 ans est passé de 89% à 84%. Comment expliquer cette chute du taux de scolarisation des 15-19 ans ? Avec un chiffre de 84%, la France ne domine plus que d'un point la moyenne des pays de l'OCDE (l'écart était de 16 points en 1995). Ce renversement de tendance est « *d'abord dû à l'aggravation de l'échec scolaire, comme l'avait montré l'étude Pisa. Entre 2000 et 2009, l'échec scolaire chez les élèves de 15 ans est passé de 15 à 20%. [...] le système scolaire français se dégrade par le bas* » (Charbonnier, 2012).

## **I.2 - Tentatives d'explications de la difficulté scolaire**

L'exploration de causes occasionnant la difficulté scolaire est inhérente aux multiples réflexions engagées dans les domaines de la pédagogie et de la psychologie du développement et de l'éducation. Aussi, la bibliographie scientifique offre une variété d'explications

étroitement liées à la diversité des courants et écoles qui composent ces champs de la recherche ; chacun privilégiant la cohérence propre de sa réflexion et de ses études, sans dégager une théorie unificatrice. La quête d'un modèle explicatif global et unitaire se heurte à la complexité et à la singularité de chacune des situations de difficulté scolaire. En effet, les difficultés de l'élève s'ancrent dans son histoire, et se révèlent n'être qu'un indicateur de son processus de développement. Or, nous savons que le développement est multi déterminé, qu'il s'inscrit dans les champs de l'affectif, du cognitif, du physiologique et du social. Il semble donc essentiel d'adopter une approche plurifactorielle en n'isolant pas artificiellement une seule variable. On peut néanmoins aborder différents niveaux d'analyse, en gardant éveillée l'idée d'une complémentarité de ces explications.

Historiquement, l'interprétation princeps des difficultés scolaires se traduisait comme une incapacité ou une déficience cognitive transmise comme un « don » au sein des familles, don qui se matérialisera plus tard en héritage génétique. Mais si des altérations neuronales peuvent être la résultante de l'expression chromosomique, elles ne sont attestées que dans un pourcentage réduit de cas ; il en va de même pour les hypothèses les plus récentes sur les lésions acquises et autres perturbations biologiques (Chevignard, 2009). Et là encore, un facteur unique explicatif est souvent réducteur.

En complémentarité de ces explications, la famille semble exercer une autre influence plus sensible dans la sphère socio-culturelle. Avec la massification du système éducatif, des liens ont rapidement été établis entre le retard scolaire et les caractéristiques du milieu d'origine des élèves. Dans leur étude retentissante, Bourdieu et Passeron révèlent au grand jour la force des déterminismes sociaux qui ne peuvent être endigués par une école désormais perçue comme l'institution de la reproduction sociale (Bruno, 2009). Bourdieu (cité par Bruno, 2009) précise l'origine de ce phénomène en théorisant le concept d'habitus et en soulignant l'écart du dit et du non-dit entre l'école, dans laquelle règne la culture dominante, et certaines familles populaires. Snyders (1976) montre que ces difficultés incombent aussi à la pauvreté des informations et des stimulations intellectuelles rencontrées dans ces familles, alors que Bernstein insiste sur le déficit du langage "*élaboré*", frein à l'accès à la pensée logique et à l'expression (Van Haecht, 2006). Dans ce même courant, Lautrey (1980) explique en observant le cadre éducatif qu'un milieu familial souplesment structuré favorise la réussite scolaire à contrario des milieux faiblement ou rigidement structurés. En effet, les enfants issus du premier milieu présenteraient une attitude favorable aux perturbations cognitives avec moins de résistance et une propension plus grande à la construction de structures nouvelles

pour faire face à ces perturbations. Plus récemment, Dubet (2002) évoque le manque de « croyance » dans l'utilité de l'école et dans l'intérêt des enseignements. Si la "foi" fait défaut, c'est aussi un problème de sens attribué à l'école et au savoir. Ainsi, le sémiologue Barthes conteste l'idée même d'absence de sens, mais privilégie l'attribution de sens non efficient. L'élève qui répond à l'interrogation du sens de la lecture par : « *la lecture... c'est pour lire* », donne un sens à la lecture, celui de l'"*action-propre*" chère à Piaget, mais s'éloigne du sens commun indispensable pour partager les finalités de la lecture.

Une étude conduite par Charlot, Bautier & Rochex (1992), nuance le poids des facteurs sociaux et s'engage à rechercher la place de la subjectivité dans les parcours scolaires. Il en ressort que le rapport au savoir et à l'école, à travers l'élaboration de représentations chez l'enfant comme chez ses parents, influe sur la nature et l'importance de l'engagement des élèves vis-à-vis de leur scolarité.

Ce descriptif, assurément non-exhaustif, montre bien qu'une étiologie univoque de la difficulté scolaire reste compliquée.

### **I.3 - Des concepts intriqués : échec scolaire, difficulté scolaire et difficultés d'apprentissage**

A l'instar des tentatives de théorisation de la difficulté scolaire, donner une définition de cette notion est également bien malaisé au regard de ce phénomène multiforme et complexe. C'est pourquoi, la difficulté de trouver une définition précise de ce concept dans la littérature nous laisse davantage sur des interrogations que sur des certitudes.

D'usages très divers, le terme difficulté est utilisé de longue date dans un contexte scolaire, sans signification bien arrêtée, pas même actuellement. En effet, la difficulté scolaire est abordée comme un concept destiné à englober l'ensemble des multiples difficultés d'apprentissage des élèves. Labbé (2009) précise que l'on y voit presque l'équivalent d'un syndrome au sens d'un ensemble de symptômes. En effet, lorsque les enseignants parlent de difficulté scolaire, c'est souvent pour désigner des élèves qui présentent plusieurs symptômes à la fois : difficultés cognitives, intellectuelles, problèmes de comportement ; eux-mêmes dérivés d'éventuels problèmes familiaux. Les apprentissages manqués de certains élèves sont considérés comme le résultat de différentes problématiques d'ordre social, familial,

pédagogique et psychopathologique, dans lesquelles se trouve l'élève (Prouff, Dumont & Dunezat, 1995). Le fait que ces difficultés se manifestent en milieu scolaire leur donne certains aspects assez similaires et peu différenciés.

Il est d'abord important de poser que les difficultés scolaires sont normales, car les objets scolaires sont d'appropriation ardue et les enfants ne sont pas naturellement adaptés aux exigences de la scolarisation (Calin, 2007). Au-delà de son caractère polymorphe et polysémique, le terme difficulté renvoie au momentané et à la réversibilité, ce qui revient à faire le postulat de l'éducabilité cognitive de ces élèves. Louis & Ramond (2009) différencient l'élève en difficulté et les difficultés de l'élève, distinction modulant les réponses à apporter à l'élève selon qu'il soit dans l'une ou l'autre situation. D'une part, l'élève en difficulté renvoie à une approche individualisée et personnalisée de la question, dans laquelle il y a une notion d'emprise et d'inclusion. Semblant prisonnier dans sa difficulté, cette expression concerne un élève rencontrant des difficultés scolaires liées aux apprentissages, et dont l'origine est tributaire des données qui leur sont extérieures, complexes et plurielles dans leur nature. Cela nécessite une approche autre que pédagogique, appelant la prise en compte de l'ensemble de la personne dans ses multiples composantes (psychomotrice, psycho-affective, intellectuelle). Ce n'est pas le cas lorsque l'on évoque les difficultés de l'élève évoquant un vécu bien identifié (il a des difficultés à...), où la pédagogie adaptée suffit dans bien des cas à apporter des réponses à ces difficultés. En effet, ce terme concerne les apprentissages en eux-mêmes : l'élève a du mal à y entrer, va adopter une procédure erronée, va avoir du mal à intégrer et fixer une procédure pertinente et efficace, ne va pas pouvoir opérer le transfert de cette procédure dans des contextes d'apprentissage différenciés. L'expression "*il a des difficultés, voire une difficulté*" propose un sens de possession, voire de caractéristique détachable de la personne ; ce qui veut dire que rien n'est joué, des solutions peuvent être apportées. La difficulté n'est ici en rien inhérente à l'élève dans son essence. Toutefois, le visage de ces difficultés est multiple car selon la nature, on parlera de "*difficultés mineures circonstancielles*"<sup>2</sup> ou de "*difficultés importantes à risque de pérennisation*"<sup>3</sup> ; et selon la durée on distinguera des difficultés passagères ou durables. Cependant la majorité de ces difficultés apparaissent durant les moments spécifiques d'apprentissage, qu'ils soient cognitifs ou sociaux. « *Les difficultés sont ainsi révélées par le désarroi ou l'impossibilité pour ces élèves de s'engager dans le processus d'apprentissage pour s'approprier des*

---

<sup>2</sup> Ne permettant un enseignement suivi et cohérent, suite à longue absence par exemple.

<sup>3</sup> Liées à des facteurs d'ordre psycho-affectif ou intellectuel ou d'inadaptation scolaire.

*concepts nouveaux et de complexité croissante, tout comme par l'impasse dans laquelle se retrouvent les enseignants pour les comprendre et les accompagner* » (Louis & Ramond, 2009, p. 22).

Que l'élève soit en difficulté ou qu'il ait des difficultés, ces notions renvoient à celle de difficultés d'apprentissages par lesquelles cela se concrétise. Ici aussi, il est compliqué d'obtenir une définition du vocable difficultés tant il se confond avec celui de trouble des apprentissages. Souvent désignées de façon confondue, « *learning disabilities* » considèrent cette notion comme vague et réunissant différentes définitions anciennes, souvent mal définies (Borkowski & Day, cités par Buchel & Schletter, 2001). Sous ce terme générique, la littérature désigne la nature des différents processus atteints : attention, discrimination, intégration sensorielle, mémoire, formation de concepts et résolution de problèmes. Ainsi, ces auteurs rappellent l'importance de distinguer les deux notions composant cette notion : les troubles d'apprentissage et les difficultés d'apprentissage. Cette distinction se base sur l'origine des difficultés : « *la plupart des troubles d'apprentissage auraient une base biologique, alors que les difficultés d'apprentissage seraient dues à des facteurs environnementaux, culturels et économiques* » (Buchel & Schlatter, 2001, p. 52). Les auteurs se basent sur la définition officielle du bureau de l'Education des Etats-Unis selon qui, un trouble d'apprentissage, est un « *trouble dans un ou plusieurs processus de base (...) qui peut se manifester dans une capacité amoindrie d'écouter, de parler, de lire, d'écrire, d'orthographier ou d'exécuter des opérations mathématiques. Le terme inclut des conditions telles que le handicap perceptif, lésion cérébral, dysfonctionnement cérébral minimal, dyslexie et aphasie développementale* » (Borkowski & Day, cités par Buchel & Schlatter, 2001, p. 52). Cette définition, certes ancienne, distingue un trouble d'apprentissage localisé à l'intérieur de l'individu à des difficultés d'apprentissages liées à des influences négatives d'ordre socio-économique ou de "*déprivation culturelle*". La notion de difficulté d'apprentissage, plus ambiguë, désigne une détérioration des performances scolaires. Comme pour le trouble d'apprentissage, elles sont inférieures à celles attendues à l'âge de l'élève, mais impliquent un degré moindre de gravité. Elles sont supposées passagères et plus facilement remédiables. Dans le cadre de ce travail, nous nous situerons au niveau des difficultés scolaires liées à des difficultés d'apprentissage.

## **I.4 - Un moyen d'action du COP : la remédiation cognitive**

Dans le secondaire, face à ces questions de la difficulté en contexte scolaire, le COP est un des interlocuteurs sollicité par l'équipe éducative. D'ailleurs les missions précisées par le décret encadrant la fonction stipule que ces derniers « *assurent l'information, le conseil et l'accompagnement personnalisé : [...] des élèves soumis à l'obligation scolaire en difficulté [...].* » « *Dans les établissements d'enseignement du second degré [...], ils participent à la prévention et au suivi de l'échec scolaire et des sorties sans qualification* » (Décret n° 2011-990 du 23/08/2011). L'un des aspects permettant au COP de poursuivre cette mission, d'ailleurs constituant sa spécificité, est la pratique de l'examen psychologique découlant sur des préconisations, le plus souvent en termes d'orientation (vers des dispositifs d'enseignement adaptés) ou de prise en charge de différentes natures (orthophonie, psychologique, etc.).

D'ailleurs, l'utilisation fréquente de divers tests d'intelligence et de raisonnement, auprès d'un public d'élèves en difficultés dans leur démarche d'apprentissage, a servi de support à plusieurs études qui ont montré qu'une grande majorité de ces élèves disposent d'un potentiel intellectuel intact mais en partie inexploité. Il y aurait donc une entrée par laquelle nous pourrions agir. Ainsi, au-delà d'un aspect essentiellement évaluatif, comment peut-on penser la contribution du COP en regard de ses connaissances et ses compétences dans le domaine de la psychologie de l'enfant et de l'adolescent ? En d'autres termes, comment le COP peut-il prendre en charge la difficulté scolaire au sein de l'établissement ?

Ayant fait le constat du caractère momentané et réversible de cette difficulté, une des modalités d'action du COP peut se situer du côté de la remédiation cognitive de ces élèves.

## **II- LE COURANT DE L'EDUCATION COGNITIVE**

Le terme remédiation cognitive rencontre fréquemment celui d'éducation cognitive pour entretenir des liens étroits. Dans tous les cas, le but est de développer les fonctions intellectuelles pour que les apprentissages puissent avoir lieu : « *apprendre à apprendre,*

*apprendre à penser, développer des capacités et des stratégies pour une meilleure autonomie* » (Paour & Cèbe, cités par Majaji & Besse, 2010, p. 1).

## **II.1 - « Le mouvement de l'éducation cognitive » (Paour & Cèbe, 1999)**

Paour & Cèbe (1999) abordent le concept de remédiation comme une conception particulière de l'éducation cognitive mettant l'accent sur la médiation. Loarer (1998) propose une distinction entre ces deux notions basée sur la notion de trouble cognitif. Selon lui, on « *préfèrera parler plutôt d'éducation cognitive lorsqu'on se propose de faciliter le développement et le fonctionnement intellectuel des sujets ne présentant pas de déficits cognitifs particuliers, et de remédiation cognitive lorsqu'on cherche à corriger des déficiences provenant de facteurs qui ont entravé ce développement et fonctionnement* » (Loarer, 1998, p. 122). De la même façon, Buchel & Paour avancent que « *la remédiation cognitive peut être considérée comme une application des principes et méthodes de l'éducation cognitive aux personnes dans une situation de handicap* » (2005, p. 228). Malgré ces nuances, ces termes sont utilisés indifféremment dans la littérature car il existe un lien fort entre ces derniers.

Selon Paour & Cèbe (1999), l'éducation, dite cognitive, correspond à une éducation complémentaire concernant d'abord les personnes qui éprouvent des difficultés d'ajustement aux exigences scolaires et professionnelles. Ces auteurs précisent que l'acception « éducation cognitive » désigne davantage l'objectif que la méthode : c'est une éducation à visée cognitive. En effet, cette terminologie pourrait laisser penser que cette pratique est d'abord fondée sur les apports du cognitivisme en psychologie ; mais Paour & Cèbe (1999) précisent que ce n'est pas le cas dans la mesure où les instruments développés par ce mouvement, déjà anciens, n'empruntaient que superficiellement aux modèles cognitifs contemporains. Néanmoins, ces auteurs reconnaissent que « *compte tenu de leurs objectifs, et plus encore de leurs méthodes, ces instruments s'inscrivent naturellement dans le mouvement général du cognitivisme* » (Paour & Cèbe, 1999, p147). En effet, il s'agissait de s'attarder sur l'acquisition de stratégies cognitives efficaces par le développement de situations de résolution de problèmes recourant aux raisonnements par analogie et s'intéressant aux processus de généralisation, de prise de conscience et d'autorégulation. Autant d'éléments convergeant avec les domaines abordés par la psychologie cognitive, mais dont les



programmes d'éducation cognitive ont rarement appliqué de façon rigoureuse et systématique les modèles théoriques. Paour & Cèbe (1999) le rapprochent avec les objectifs avant tout éducatifs, et le souci d'efficacité, poursuivis par l'éducation cognitive. Néanmoins, des programmes, tels que le DELF<sup>4</sup> développé par Buchel (1999) montrent que ce mouvement a pu faire appel de façon plus formelle aux apports de la psychologie cognitive et développementale.

Ainsi, Pour Paour (1988), l'éducation cognitive correspond à des pratiques psychopédagogiques permettant d'apporter des aides pour construire et utiliser des instruments notionnels et fonctionnels de la pensée. Loarer rejoint cette proposition en précisant que « *l'éducation cognitive a pour objectifs d'éduquer les structures de la connaissance, de développer les fonctions intellectuelles, d'apprendre à apprendre et d'apprendre à penser* » (1998, p. 122). Il remarque que ces objectifs ne s'éloignent pas des pédagogies de l'enseignement classique envisageant le développement de l'intelligence à l'occasion des apprentissages disciplinaires. Et même si l'éducation cognitive renvoie au domaine de l'Ecole et ses apprentissages, elle vise des objectifs bien plus généraux que de simples apprentissages disciplinaires. En effet, c'est avant tout une démarche pour aider les enseignants, les éducateurs et les psychologues à mieux transmettre les savoirs transversaux, pour qu'ensuite soient facilités les apprentissages dans les différentes disciplines. Dans cette perspective, « *l'éducation cognitive est une approche systématique de transmission des outils du fonctionnement intellectuel. Ces outils peuvent être très généraux (...) Elle s'inscrit dans une orientation clinique de l'éducation. Il ne s'agit donc pas de l'enseignement de matières scolaires, mais bien d'une médiation de la reconstruction individuelle des outils culturels de l'apprentissage de la pensée* » (Buchel, 2010, p. 79). Paour & Cèbe (1999) soulignent qu'il est compliqué de définir l'éducation cognitive tant il n'est pas facile de la circonscrire parmi les méthodes s'en réclamant mais ne se fondant pas sur les mêmes assises théoriques, n'exerçant pas les mêmes principes éducatifs, utilisant des supports variés et s'adressant à des publics divers.

Bien avant que l'éducation cognitive ne devienne populaire, ce courant a donc donné naissance à un nombre important d'outils et de méthodes. Aujourd'hui, l'éducation cognitive résonne comme une pratique nouvelle du fait de l'intérêt nouveau qu'elle suscite suite aux demandes sociales pressantes. En effet, face à l'augmentation des exigences professionnelles,

---

<sup>4</sup> Programme métacognitif : **D**écouvrez vos capacités, **r**éalisez vos possibilités, **p**lanifiez votre démarche, soyez créati**F**s

la formation initiale pèse de plus en plus sur l'avenir professionnel de chacun. On comprend alors pourquoi ce terme « *fleurit* » dans différents domaines, tels que l'éducation. Celui-ci, devenu générique pour désigner des pratiques aux modèles théoriques et cibles différentes, crée un « *risque de confusion auprès des usagers et des professionnels peu familiers de cette pratique* » (Paour, Perret & Bailleux, 2009, p. 6). Dans notre cas, on précisera notre démarche sous le terme d'approche constructiviste de la remédiation cognitive qui s'ancre dans des prises en charge psychopédagogiques et se rapproche de l'éducation cognitive. Cette pratique clinique défendue ici sera présentée dans la quatrième partie de cette revue théorique.

## **II.2 - Les sources théoriques de la remédiation cognitive à la lumière des conceptions du développement de l'intelligence**

Nous avons choisi de reprendre la formulation de Loarer (1998) qui propose d'aborder les principales sources théoriques de l'éducation cognitive au travers des différentes conceptions du développement de l'intelligence. Elle rappelle que le développement de l'intelligence passe par l'action du sujet sur son environnement, par la médiation sociale des connaissances et par des apprentissages métacognitifs. « *Les principales sources théoriques de l'éducation cognitive sont donc légitimement Piaget pour la construction active de l'intelligence, Vygotsky et Bruner pour la médiation sociale des apprentissages et du développement, et quelques cognitivistes contemporains tels que Flavell, Sternberg, Brown, Campione et Borkowski, pour les apprentissages métacognitifs* » (Loarer, 1998, p. 127).

Dans la section suivante seront présentées ces trois courants théoriques et la façon dont elles ont inspiré les pratiques d'éducation cognitive.

### *II.2.1- ...L'action du sujet sur son environnement, ou la construction active de l'intelligence chère à Piaget*

Trois grands courants théoriques marquant l'histoire de la psychologie du développement avancent différentes conceptions afin d'expliquer l'évolution des aptitudes et l'acquisition de nouvelles capacités intellectuelles chez l'enfant. En premier lieu, le courant innéiste ou biologique maturationniste postule que les structures cognitives sont préformées.

Face à lui, la conception empirique se focalise sur le façonnage externe de l'individu par le milieu dans lequel il évolue. En réponse à cette opposition, l'hypothèse constructiviste repose sur l'idée que « *les structures cognitives ne seraient ni préformées ni tirées de l'environnement mais construites par l'intériorisation et l'auto-organisation des actions par lesquelles l'enfant transforme son environnement* » (Lautrey, 2007, p. 7). Transposant les modèles du développement biologique à la construction de la connaissance, Piaget, représentant principal de ce modèle, considère qu'apprendre « *c'est avant tout construire des connaissances au cours de son développement* ».

Les pratiques de remédiation cognitive se réclament d'un héritage piagétien car sont fondées sur une approche constructiviste du développement de l'intelligence. Piaget envisage l'intelligence comme la faculté de comprendre le monde pour mieux s'y adapter. Mais il précise que « *l'intelligence n'est pas un organe dont le fonctionnement et la structure seraient acquis en une seule étape. Elle est un outil d'adaptation et de compréhension des différentes formes de réalité qui se construisent peu à peu* » (Piaget, cité par Fondation Jean Piaget). La remédiation cognitive vise à accompagner et dynamiser cette construction. Trois aspects du constructivisme piagétien sont particulièrement importants dans cette démarche : l'assimilation, l'accommodation et l'équilibration.

L'adaptation de l'individu s'opère par le biais de deux processus : l'assimilation et l'accommodation. « *L'assimilation dénote le processus par lequel un objet du milieu est appréhendé par la structure actuelle du sujet* » (Bideaud, Houdé & Pedinielli, 1995, p. 35). C'est l'incorporation d'un objet ou d'une situation à un schème existant, mais elle ne peut se produire que s'il n'y a pas eu contradiction avec les structures cognitives en place. Dans le cas de discordance entre informations nouvelles et structures existantes, le système cognitif est alors contraint de se modifier, c'est l'accommodation. L'intégration et le traitement des situations ou phénomènes nouveaux, ne peut alors s'opérer qu'après réorganisation des outils cognitifs existants.

L'individu n'a de cesse, durant les processus de compréhension du monde qui l'entoure, de passer de l'assimilation à l'accommodation. En effet, les événements extérieurs perturbant constamment les connaissances installées, le système cognitif humain alterne entre états d'équilibre et de déséquilibre. Ces perturbations déclenchent un processus appelé processus d'équilibration qui intervient afin de rétablir l'équilibre. Piaget le définit comme un « *processus fondamental qui permet de comprendre l'apparition de conduites et de*

*connaissances assurant une emprise de plus en plus grande du sujet à la fois sur ses propres actions et sur les transformations de la réalité extérieure » (Piaget, cité par Fondation Jean Piaget). Ainsi, l'une des sources des progrès dans le développement des connaissances se trouve dans les déséquilibres obligeant un sujet à dépasser son état actuel et à chercher autre chose pour se dépasser. Ce sont les déséquilibres externes et internes qui constituent le moteur de la recherche, sinon la connaissance demeurerait statique. Les perturbations jouent un rôle de déclenchement, et la source réelle des progrès est à rechercher dans la rééquilibration amenant à l'amélioration de la forme précédente. Sans les déséquilibres, il n'y a pas de rééquilibration majorante, c'est-à-dire l'obtention d'une amélioration. Ainsi, cette approche constructiviste reconnaît l'apprentissage comme un processus actif de construction de la réalité. Protagonistes actifs du processus de connaissance, les individus donnent alors une signification unique à cette réalité à partir de leurs propres expériences. On entend que l'action est le moyen privilégié de produire de la connaissance car c'est en agissant sur le monde que l'enfant le comprend. En effet, en analysant le résultat de ses actions sur l'environnement, l'enfant en découvre les règles.*

Considérant ces aspects, les pratiques de remédiation cognitive vont s'attacher à mobiliser ces mécanismes développementaux en confrontant l'individu à des situations de résolution de problèmes.

### *II.2.2- ...La médiation sociale des apprentissages, ou l'approche socioconstructiviste de l'intelligence*

La théorie opératoire de Piaget a marqué la psychologie, suscitant de nombreuses recherches et publications, mais elle a été l'objet de nombreuses objections. Une des limites pointe la mince place accordée aux interactions sociales dans la construction des savoirs. Contrairement à Piaget, envisageant le développement et la maturation comme condition princeps à tout apprentissage, l'approche socioconstructiviste considère le développement comme une conséquence des apprentissages. Ainsi, bien que la psychologie du développement ait été définie en référence à l'évolution individuelle, les psychologues ont aussi souligné l'importance des aspects sociaux pour rendre compte des changements opérés chez les individus.

Comment les pratiques de remédiation cognitive s'inspirent de ces mécanismes développementaux identifiés par le mouvement socioconstructiviste pour les activer et les mobiliser dans le travail ?

Le socioconstructivisme propose les interactions sociales comme supports du développement cognitif. Les partisans de ce mouvement, à l'image de Vygotsky, considèrent que « *les acquisitions des enfants se manifestent d'abord dans un contexte social avant d'être possibles au niveau purement individuel* » (Le-Halle & Mellier, 2002, p. 21). Vygotsky constitue une référence majeure dans les travaux menés sur le lien entre le développement psychologique et le milieu social. En effet, il précise que les processus mentaux supérieurs sont sociaux, c'est-à-dire médiatisés par le contexte.

Il introduit ainsi le concept de médiation, qu'il considère comme un « *outil psychologique* ». Ces outils « *sont sociaux, et pas organiques ou individuels (...). Ils sont le produit d'un développement historique et sont une forme de comportement unique aux humains* » (Ghiglione & Richard, 2002, p. 441). Chaque interaction est ainsi conçue comme une manière de s'approprier des outils intellectuels du milieu dans lequel évolue l'individu. Enonçant la loi fondamentale des fonctions psychiques supérieures, Vygotsky postule ainsi l'idée d'un passage de l'interindividuel à l'intra-individuel comme caractéristique fondamentale de la médiation (Coulet, 1999). En effet, « *chaque fonction psychique supérieure apparaît deux fois au cours du développement de l'enfant : d'abord comme une activité collective, sociale et donc comme une fonction inter-psychique, puis la deuxième fois comme activité individuelle, comme propriété intérieure de la pensée de l'enfant, comme fonction intrapsychique* » (Vygotsky, cité par Schneuwly & Bronckart, 1985, p. 111). Ces fonctions d'étayage sont précisément celles qui permettent l'actualisation chez l'enfant de sa "zone proximale de développement" (ZPD). Vygotsky la définit comme un niveau de développement potentiel, niveau supérieur à son niveau actuel, que l'enfant peut atteindre quand il est aidé par une personne plus compétente que lui.

Dans la lignée des travaux de Vygotsky sur le concept de ZPD, Bruner développe la notion d'étayage qui s'entend comme « *l'ensemble des interactions d'assistance de l'adulte permettant à l'enfant d'apprendre à organiser ses conduites afin de pouvoir résoudre seul un problème qu'il ne savait pas résoudre au départ* » (Bruner, 1983, p. 285). Bruner parle alors d'interaction de tutelle par le biais de laquelle l'adulte tente d'amener l'enfant à résoudre un problème qu'il ne peut faire seul. Il précise que cette médiation sociale s'établit

principalement sur mode communicationnel ; en effet, « *ce système de support, fourni par l'adulte à travers le discours ou la communication plus généralement, est comme un jeu d'échafaudage, à travers lequel l'adulte restreint la complexité de la tâche permettant à l'enfant de résoudre des problèmes qu'il ne peut accomplir seul* » (Bruner, 1983, p. 288). Bruner repère six fonctions d'échafaudage : l'enrôlement, la réduction des degrés de liberté, maintien de l'orientation, la signalisation des caractéristiques déterminantes, le contrôle de la frustration et la démonstration de modèles. L'idée centrale de Bruner (1983) repose donc sur le fait qu'il existe certains modes d'intervention pédagogique permettant, sans faire à la place de l'enfant, d'accroître ses réussites, notamment via le soutien et la médiation.

Ce sont ces fonctions d'échafaudage proposées par l'adulte, à l'instar de celles décrites par Vygotsky ou Bruner, qu'il s'agira de mettre en place en remédiation cognitive. Ainsi, « *les efforts pour expliciter et formaliser les processus médiationnels, définir leurs conditions, élaborer des situations permettant leur mise en œuvre constituent une des préoccupations centrales de l'éducation cognitive* » (Loarer, 1998, p. 130).

En sus des interactions sociales adulte-enfant, les interactions sociales entre enfants font également partie des mécanismes développementaux décrits par le socioconstructivisme. Dans les années 70, Doise, Mugny & Perret-Clermont se sont intéressés au rôle des interactions sociales dans le développement cognitif, en particulier entre pairs. Ainsi il s'agit pour eux de comprendre « *comment s'opèrent les rencontres entre les processus psychiques qui ont leur siège dans l'individu et les processus de régulation sociale qui agissent sur les relations avec d'autres individus pensant, ressentant et agissant* » (Perret-Clermont et al. cité par Ghilgione & Richard, 2002, p. 447). Leur intérêt se porte notamment sur les situations au cours desquelles les interactions sociales permettent de générer un conflit sociocognitif. En effet, « *le développement est conçu comme une construction sociale progressive d'instruments cognitifs répondant à la confrontation, lors d'interactions sociales, de schèmes ou de raisonnements contradictoires initialement défendus par soi et par autrui* » (Perret-Clermont et al. cité par Ghilgione & Richard, 2002, p. 448). Le conflit sociocognitif, qui résulte de la confrontation de points de vue entre pairs placés en situation de dialogue, est alors porteuse d'apprentissage et sa résolution entraîne un progrès cognitif et métacognitif. En effet, dans la mesure où ils doivent réexaminer leur position, se décentrer, justifier leurs idées et communiquer de manière claire, les individus sont conduits à réorganiser leurs conceptions antérieures et à intégrer de nouveaux éléments. Cette réorganisation des représentations peut

provenir de deux types de déséquilibre : interindividuel en cas de désaccord entre deux individus ou intra-individuel lorsque le sujet remet en question ses propres représentations.

C'est pourquoi, la remédiation cognitive est souvent proposée en petits groupes pour faciliter l'émergence de ce conflit sociocognitif.

### *II.2.3- ...La mise en œuvre de stratégies métacognitives, ou l'approche cognitiviste contemporaine*

Issue des travaux de la psychologie cognitive contemporaine, la métacognition est devenue un concept clé pour comprendre le fonctionnement cognitif de l'homme. Mais la métacognition n'est pas un concept simple à définir.

En fait, la métacognition réfère à deux concepts provenant de courants de recherche différents : le premier issu des travaux de Flavell (1976), est centré sur la connaissance des processus cognitifs et le second, issu des travaux de Brown (1987), concerne la régulation de ces processus. Il apparaît alors que Flavell et Brown aient distingué deux composantes de la métacognition : la connaissance sur la cognition, et les processus autour de la surveillance, contrôle et régulation de la cognition. Allal & Saada-Robert (1992) reprennent ces concepts en les nommant respectivement "*connaissances métacognitives*" et "*régulations métacognitives*". Afin de contourner le problème de définition, les chercheurs ont choisi de combiner les deux concepts pour parler de métacognition. On rencontre rarement aujourd'hui une définition de la métacognition qui n'englobe pas les deux courants de recherche. La métacognition est donc habituellement définie comme la connaissance que quelqu'un possède sur son fonctionnement cognitif et les tentatives qu'il met en œuvre pour contrôler ce processus (Brown, Armbruster & Baker, cités par Giasson, 2001).

Borkowski (1996) propose d'aborder la variété des phénomènes métacognitifs au travers du système de classification de Pintrich. Ainsi, il aborde la métacognition comme un apprentissage autorégulé divisé en trois aspects interdépendants : les connaissances métacognitives, les jugements et à la surveillance métacognitive, et l'autorégulation. Comme proposé précédemment, le premier aspect fait référence aux connaissances métacognitives (au sens de Flavell). Mais il choisit d'analyser les régulations métacognitives (au sens de Brown) sous l'angle des considérations théoriques de Winne. Ce dernier se réfère au modèle de

Nelson où les régulations métacognitives sont organisée en deux flux : l'un montant, appelé monitoring (ou surveillance) qui, grâce aux jugements métacognitifs, informe le sujet de ce qui se passe pendant l'engagement dans la tâche ; l'autre descendant, appelé contrôle qui, en fonction des informations fournies par le monitoring, correspond à la modification des compétences cognitives et des stratégies en réponse à la nouveauté ou aux exigences changeantes des tâches. Les activités d'autorégulation regroupent la planification, le choix et l'utilisation de stratégies, la mobilisation de ressources, et le contrôle de la volition.

Au regard de la définition de champ théorique, on comprend que les concepts d'éducation cognitive et de métacognition soient intimement liés, au point qu'il soit difficile de trouver une limite clairement identifiée (Loarer, 1998). Cette ambiguïté résulte du fait que l'objectif des méthodes d'éducabilité cognitive est de type métacognitif puisqu'elles se proposent de doter les sujets de stratégies générales qui doivent leur permettre de mieux gérer leur activité cognitive afin de la rendre plus efficace. En effet, les programmes d'éducabilité cognitive s'attachent tous à prendre en compte les dimensions suivantes (rappelées par Paour, 1995) : gestion et contrôle de l'attention, processus conduisant à la formation d'une représentation de la tâche et de ses objectifs, modalités de codage de l'information, processus de contrôle, stratégies cognitives et métacognitives de résolution, de mémorisation et d'apprentissage, connaissances générales. La plupart de ces dimensions, nous l'avons vu précédemment, sont également étudiées par les métacognitivistes.

Dans les méthodes d'éducabilité cognitive, on va donc chercher à favoriser les apprentissages métacognitifs par une prise de conscience par le sujet de son propre fonctionnement. Dans la mesure où la prise de conscience conduit à une conceptualisation de l'activité mentale, c'est-à-dire à une connaissance non seulement explicitée mais aussi relativement abstraite, elle est un facteur susceptible de faciliter le transfert des stratégies d'un domaine à l'autre. Ainsi, la métacognition survient quand l'environnement s'impose au sujet comme problème à résoudre. Elle n'est pas une simple action sur la cognition car elle est liée à l'intentionnalité, et donne sens à l'environnement.

Le constructivisme piagétien le théorise à travers la notion d'abstraction réfléchissante. Selon Cellier, « *l'abstraction réfléchissante porte sur les opérations du sujet. Elles se déroulent, selon Piaget, selon deux étapes : un "réfléchissement" qui introduit des représentations d'un niveau supérieur à celui qui régulaient l'activité avant cette abstraction, et une "réflexion" qui organise ces nouvelles représentations. [...] L'abstraction réfléchissante*



*introduit les raisons de la réussite alors que l'abstraction simple reste au niveau des liaisons entre moyens et buts » (cité par Hoc, 1987, p. 100). En d'autres termes, l'abstraction réfléchissante donne, au sujet, les moyens de porter un jugement critique, non plus seulement sur le résultat d'une action, mais davantage sur les mécanismes ou les stratégies qu'il a déployés pour la réaliser. En effet, Piaget avance qu'« un enfant qui agit de manière à atteindre le but qu'il s'est fixé ne prend pas pour autant adéquatement conscience, sur le plan de la conceptualisation, de la façon dont il a procédé. La prise de conscience dépend des schèmes d'assimilation conceptuelle utilisés par lui pour décrire sa propre action » (cité par Fondation Jean Piaget).*

Pour décrire cette transformation des informations implicites en format explicite, Karmiloff-Smith propose le modèle de "Redescription Représentationnelle". Celle-ci correspond à « *un processus réitératif au cours duquel une représentation interne initiale sera re-représenté plusieurs fois sous différents formats successifs* » (Jouen & Molina, 2007, p. 59). En transformant des informations implicites en un format explicite, cela permet à un savoir d'être disponible à la conscience du sujet. Ce modèle postule que le passage de l'implicite à l'explicite constitue un moteur développemental. « *Ainsi les enfants ne sont pas satisfaits de savoir parler ou savoir résoudre des problèmes : ils veulent comprendre comment ils font ces choses, et ce faisant, ils deviennent des théoriciens* » (Jouen & Molina, 2007, p. 60). D'un point de vue développemental, on fonctionne d'abord avec des procédures et des connaissances basées sur des représentations procédurales, car on commence souvent par savoir faire les choses par imitation, par apprentissage procédural. Cette procéduralisation permet d'automatiser la procédure, la rendant moins accessible à la conscience ; mais cela suppose, malgré le fait qu'elle soit explicitable, un effort particulier de réflexion pour l'explicitier. Néanmoins, un seul niveau procédural automatisé ne permet pas un niveau de maîtrise suffisant pour susciter une flexibilité et un contrôle d'activité assurant la créativité. Selon, Karmiloff-Smith cela nécessite une redescription représentationnelle qui sollicite un processus d'explicitation s'accompagnant d'un accès accru à la conscience. En effet, « *il s'agit de représenter explicitement l'information implicite contenue dans la représentation procédurale* » (Jouen & Molina, 2007, p. 60). Ce savoir est explicite pour un domaine, et parfois pour d'autres domaines. La capacité procédurale antérieure ne serait pas perdue car, selon les objectifs poursuivis dans un domaine, un même sujet fera appel à des représentations procédurales ou alors, à des représentations explicites permettant la flexibilité et la créativité.

C'est cette explicitation des procédures que l'éducation cognitive va favoriser afin de viser la conceptualisation, cible de l'approche constructiviste de la remédiation cognitive comme nous l'aborderons dans la quatrième partie.

### III- LE CONCEPT D'EDUCABILITE COGNITIVE

Avec le terme de remédiation cognitive s'entrecroise également celui d'éducabilité cognitive qui constitue le postulat fondateur de ce mouvement.

#### III. 1 - L'évaluation dynamique

De Ribaupierre défend « *que l'on devrait commencer par évaluer où l'enfant en est dans son développement avant d'entreprendre l'enseignement d'une ou plusieurs notions et que l'on devrait enseigner les notions sous une forme appropriée aux structures de l'enfant* » (1995, p. 137).

« *La pratique de l'éducation cognitive comporte deux phases qui se justifient par le haut niveau d'individualisation de l'approche : la première donne lieu à l'évaluation dynamique des outils cognitifs et métacognitifs déjà acquis, et la seconde à l'intervention* » (Buchel, 1995, p. 10). Il existe deux grandes formes d'évaluations relatives au développement. D'une part, l'évaluation statique a pour « *but d'enregistrer, le plus objectivement possible, un niveau de performance censé exprimer la position du sujet, soit par rapport à un groupe de référence, soit sur une échelle de développement* » (Coulet, 1999, p. 88). D'autre part, l'évaluation dynamique « *implique au contraire le psychologue beaucoup plus directement (puisque c'est lui qui intervient pour fournir des aides) et visant, dans ce cas, l'appréhension d'un potentiel d'apprentissage à travers la capacité du sujet à utiliser efficacement ces aides* ». (Coulet, 1999, p. 88).

D'après Das (1987, cité par Buchel, 1995), le diagnostic dynamique est relié aux concepts d'intervention et d'enrichissement, amenant à se centrer sur les processus plutôt que sur les produits d'apprentissage, et sur le transfert plutôt que sur l'apprentissage trivial. Pour

cela, la pratique de l'évaluation dynamique, associée à des fonctions d'étayage, va consister à orienter l'enfant vers les buts et à réduire les degrés de liberté. Point de départ de la remédiation, lorsqu'on met en place une évaluation dynamique, on est déjà en train de préparer la prise en charge appropriée et ses effets. Défendre une conception non statique de l'évaluation repose sur un postulat d'éducabilité de l'intelligence, notion développée ci-après.

### III.2 - Le postulat d'éducabilité

Le champ de l'éducation cognitive désigne, comme nous l'avons déjà mentionné, un ensemble de pratiques psychopédagogiques spécifiques, mais aussi un domaine de recherche sur l'éducabilité cognitive (Buchel, 1995). Pour les défenseurs de cette pratique, « *cela implique de croire que l'intelligence est effectivement modifiable* » (Buchel, 1995, p. 54) dans une position plutôt environnementaliste. En effet, dans le débat sur la nature de l'intelligence opposant la position des héréditaristes de celle des environnementalistes, « *certain postulent une forte prédominance des facteurs héréditaires, d'autres soulignent l'importance de l'exploration individuelle de l'environnement et de la transmission culturelle* » (Buchel, 1999, p. 181).

Pour Coulet (1999), l'éducabilité cognitive renvoie à la notion de plasticité de l'intelligence et des capacités cognitives. Vianin précise que « *l'éducabilité du fonctionnement cognitif (et donc de l'intelligence) est un postulat largement partagé par l'ensemble des chercheurs cognitivistes. (...) Si l'on considère l'intelligence comme la capacité à utiliser des stratégies efficaces et à mobiliser les bons processus cognitifs au bon moment, on peut également admettre que l'intelligence peut s'éduquer* » (2009, p. 41). Chatelanat & Haywood (1995, cités par Buchel, 1999) ont distingué intelligence et processus cognitifs en précisant que le premier aurait une modifiabilité limitée, tandis que les seconds atteindraient un potentiel d'amélioration élevée sous réserve d'un enseignement adéquat.

Allant dans le sens de ce postulat d'éducabilité, le concept de potentiel d'apprentissage désigne « *l'habileté à apprendre et à tirer profit d'une expérience adéquate* » (Jourdan-Ionescu & Ionescu, 1986, p. 144). Critiquant la psychométrie classique, cette conception examine l'intelligence sous l'angle des capacités d'apprentissage et des capacités à traiter cognitivement l'expérience pour en tirer des acquis stables et transférables (Jourdan-Ionescu

& Ionescu, 1986). Buchel (1999) précise que, sans remplacer le concept d'intelligence, celui de potentiel d'apprentissage pourrait le compléter.

Pour le mouvement de l'éducation cognitive, les outils cognitifs généraux visés sont « *modifiables, perfectibles, éducatifs et rééducatifs* » (Paour & Cèbe, 1999, p. 149), et ce postulat se justifie par le fait que l'acquisition de ces outils cognitifs doit beaucoup à la qualité des interactions éducatives et de la médiation sociale des apprentissages. En effet, le facteur social, notamment en donnant du sens aux activités de l'enfant et en médiatisant ses expériences, participent directement aux constructions cognitives. Cela rejoint les efforts de certains auteurs tels que Vygotsky, Bruner et Feuerstein, pour rendre accessible à l'enfant le monde et la connaissance permettant de développer des savoir-faire et des mécanismes de la pensée (Paour & Cèbe, 1999). Cette vision « *suggère de comprendre l'intelligence plutôt du point de vue de sa construction sociale que comme un produit biologique et immuable* » (Buchel, 1999, p.182).

C'est ainsi que Feuerstein postulait « *la modifiabilité en tant que caractéristique unique de l'être humain* » (Feuerstein, cité par Buchel, 1995, p. 29) et dans une dimension quasiment illimitée (Buchel, 1999). Selon lui, cette modifiabilité est permise au travers d'une modalité particulière d'apprentissage, appelée l'"*Expérience d'Apprentissage Médiatisé*", dans laquelle un autre être humain interprète le monde pour l'enfant. Mais ce postulat aussi prometteur manque encore d'arguments solides tant sur le plan théorique qu'empirique (Loarer, 1998). Feuerstein entendait « *améliorer le fonctionnement intellectuel à un niveau structural et permettre ainsi une généralisation des compétences dans différents domaines* » (Vianin, 2009, p. 28). Mais les résultats d'une multitude d'études évaluant les effets du PEI<sup>5</sup> de Feuerstein sur les capacités globales des sujets concluent de la manière suivante : « *contrairement au projet de son initiateur, ce programme développe des capacités assez spécifiques et non des capacités générales. Il n'a pratiquement pas d'effet sur les apprentissages scolaires ou professionnels* » (Huteau & Loarer, cités par Vianin, 2009, p. 29). Dans sa synthèse traitant de l'éducation cognitive, Loarer (1998, p. 149) pointe un résultat récurrent : « *un effet sur quelques tests cognitifs mais pratiquement pas d'effets sur les acquisitions scolaires ou professionnelles, des effets directs sur des proches de celles qui ont été apprises, mais pas de réutilisation des principes enseignés dans des tâches ou des contextes différents* ». Ce dédale d'instruments et de programmes, né du mouvement de

---

<sup>5</sup> Programme d'Enrichissement Instrumental.

l'éducation cognitive, n'a produit que des apprentissages très contextualisés avec des effets de transferts limités. Comment penser une pratique de remédiation cognitive qui puisse favoriser l'« *introuvable transfert* » (Loarer, 1998, p. 148) ? Pour apporter des éléments d'analyse, nous nous référerons aux travaux entrepris par Paour (1995, 2005) sur le sous fonctionnement cognitif chronique auprès d'enfants présentant des troubles du développement intellectuel.

### **III.3 - Le paradigme de sous-fonctionnement cognitif**

Paour (1995) offre une conception cognitive et développementale de la déficience intellectuelle pour comprendre et intervenir. Paour souligne que « *définir n'est pas comprendre* » (1995, p. 3) la déficience intellectuelle. En effet, de la même façon que « *les causes de la déficience ne permettent pas de la définir, les critères de sa définition ne permettent pas de l'expliquer* » (1995, p4). C'est pour cela que Paour s'attellera à « *comprendre le fonctionnement cognitif en général et ses difficultés éventuelles en particulier, dans l'objectif d'y remédier* » (1995, p. 4).

Parce qu'un diagnostic décrit une situation mais n'explique pas les symptômes, Paour (1995) souhaite sortir de ce raisonnement tautologique dans le cadre du développement intellectuel. Ainsi, il se demande pourquoi ces enfants présentés aux mêmes situations d'apprentissage ne tirent pas bénéfice de la confrontation à ces situations ? Pourquoi l'écart se creuse de plus en plus quand on étudie les trajectoires développementales ?

Dans les déterminants de la déficience intellectuelle, Paour ne rejette pas a priori l'éventualité d'une « *limitation des capacités de base des systèmes perceptif, mnésique, attentionnel et énergétique du traitement de l'information* » (1995, p. 11). Et cela parce qu'il suppose que « *les capacités de base constituent également un potentiel lorsqu'elles ne sont pas pleinement mises à profit au service de l'apprentissage et du développement* » (Paour, 1995, p11). Il ajoute que cet aspect constitue une particularité des personnes déficientes intellectuelles. Selon lui, si ces personnes ne tirent pas le même bénéfice des situations de résolution de problèmes auxquelles elles se confrontent, c'est que leur mode de fonctionnement cognitif dans ces situations doit être différent, c'est-à-dire qu'il n'est pas favorable à la construction de nouvelles compétences. Le fonctionnement cognitif doit être reconnu comme une des sources de la déficience intellectuelle, et il est nécessaire de se

focaliser sur ses caractéristiques. Paour désigne le fonctionnement cognitif comme « *l'ensemble des processus qui assurent l'unité et la continuité de la conduite intellectuelle par la mobilisation des compétences cognitives au service du contrôle et de l'exécution des opérations de traitement de l'information, sous l'influence des caractéristiques de la personne et de l'environnement et en fonction des ressources énergétiques disponibles* » (1995, p. 11).

Ainsi, le second déterminant de la déficience intellectuelle correspond à ce qu'il nomme un "*sous-fonctionnement cognitif chronique*". Paour le définit de la façon suivante : « *à tous les degrés de déficience, les personnes retardées mentales sont difficilement capables de mobiliser efficacement leur potentiel cognitif* » (1995, p. 11). S'inscrivant dans la lignée des penseurs constructivistes, l'intelligence se nourrit des confrontations à des situations problèmes qui permettent de faire émerger de nouvelles habiletés et connaissances, qu'elles soient de nature conceptuelle, stratégique ou métacognitive. Mais pour qu'une telle situation de conflit cognitif entraîne une plus-value en termes de développement intellectuel, encore faut-il que le fonctionnement cérébral présente un haut niveau exécutif. En d'autres termes, cela nécessite la mise en œuvre effective de l'attention sélective (focaliser ses processus attentionnels sur le traitement d'informations pertinentes), de la planification des procédures de résolution ou du contrôle de l'action (vérification progressive du plan établi). C'est à ces conditions que l'on va pouvoir donner du sens et comprendre le pourquoi de nos réussites et erreurs, faculté dont dépend le développement de l'intelligence comme le souligne Piaget au travers de son concept d'"*abstraction réfléchissante*".

Paour (1995) souligne que ce contrôle exécutif est très coûteux, et s'alimente en « *énergie* » par le contrôle normatif. Selon l'auteur, « *le traitement cognitif d'une tâche donnée dans une situation sociale et relationnelle donnée fait l'objet d'un ensemble de contrôles que nous appelons normatifs parce qu'ils ne répondent ni exclusivement ni en priorité à des exigences logiques ou à l'expression directe des compétences cognitives mais à des normes personnelles (valeurs, standards) de fonctionnement* » (Paour, 1995, p. 12). Ce contrôle inclut les objectifs que l'on se donne car on met en place le contrôle exécutif si on se donne un objectif de compréhension du problème ; mais aussi la volonté de traiter l'information plus ou moins bien, plus ou moins longtemps, avec plus ou moins de précautions, de souci de vérification ou d'intérêt. Dit autrement, le contrôle normatif nourrit le contrôle exécutif, les deux agissant sur le fonctionnement cognitif.

Selon Paour (1995), ce qui contribuerait à expliquer cette faiblesse du contrôle normatif est d'abord un fonctionnement cognitif des personnes déficientes intellectuelles marqué par des déficits de base des processus de traitement de l'information, par exemple une limitation de la vitesse de traitement de l'information, des ressources attentionnelles mnésiques, ou de la mémoire de travail. Mais Paour (1995) précise que ces limitations des capacités de base concernent d'une manière ou d'une autre chacun d'entre nous. La variabilité interindividuelle proviendrait davantage de la capacité à contourner ces limitations par le biais d'utilisation de stratégies, que de la différence dans l'ampleur des ressources entre personnes déficientes intellectuelles ou non.

D'après Paour (1995), certains éléments de personnalité peuvent être peu favorables à un contrôle normatif exigeant. C'est ainsi que le sentiment d'efficacité personnelle peut entraîner des effets défavorables lorsqu'il est marqué par la résignation acquise, et qu'il s'appuie exclusivement sur les feedbacks sociaux plutôt que sur ses propres attitudes. Il en est de même avec une motivation extrinsèque orientée vers les conséquences de la performance plutôt que vers le plaisir de fonctionner cognitivement. Ou encore le développement de théories naïves considérant l'intelligence comme statique et non incrémentielle. Et enfin, le développement de système d'attribution excluant toute explication liée à l'effort soutenu ou aux stratégies adoptées. Selon Paour (1995), les études montrent que ces dimensions de personnalité sont caractéristiques chez les sujets déficients intellectuels. Ainsi, on constate une boucle amplificatrice des retards de développement, c'est-à-dire que c'est le sous-fonctionnement cognitif, induit par le déficit des capacités de base, qui participe au retard.

Paour (1995) rappelle que lorsque ce système est efficace, il produit des expériences de plaisirs issues du sentiment de contrôle de son fonctionnement. Une expérience répétée d'être en contrôle modifie positivement les éléments de personnalité précités (système d'attribution, motivation ou sentiment d'efficacité personnelle). La chronicité du sous-fonctionnement cognitif aboutit à une carence de cette expérience subjective de contrôle de son propre fonctionnement. Cette carence retentit à la fois sur leur développement intellectuel et celui de leur personnalité. D'un point de vue favorable ou défavorable, le modèle s'autoalimente de ces boucles auto-amplificatrices.

Paour (1995) souligne la relativité du sous-fonctionnement cognitif car celui-ci n'est pas constant puisqu'il dépend des tâches proposées et surtout des conditions (notamment relationnelles) de leur exécution. Il précise également qu' « *il n'est pas spécifique aux seules*

*personnes déficientes intellectuelles et ne diffère pas des sous-fonctionnements que l'on peut observer avec d'autres populations (difficultés d'apprentissage, fatigue, variations chronobiologiques, vieillissement...)* » (Paour, 1995, p. 12). Cela amène à penser que la chronicité du sous-fonctionnement cognitif n'est pas inévitable, supposant néanmoins une prise en charge éducative attentive, efficace, durable et peut-être permanente. Les implications de ce modèle laissent bien entrevoir toute la pertinence du postulat d'éducabilité, et de la pratique de la remédiation cognitive. D'ailleurs, Paour n'a jamais dissocié ses travaux sur le fonctionnement cognitif, le retard mental et la mise en place de dispositifs de remédiation cognitive, car ces trois préoccupations sont étroitement dépendantes. Se pose alors le problème d'aider le sujet à mobiliser efficacement ses capacités de base, quelles que soient leurs limitations ; en d'autres termes de favoriser un contrôle normatif adéquat stimulant un contrôle exécutif efficient. En tant que psychologue, cela implique de permettre à ces personnes de vivre des expériences subjectives de maîtrise à travers une clinique de la remédiation cognitive. Si on se centre sur les difficultés de sous-fonctionnement cognitif, il est nécessaire d'user d'une approche conceptuelle permettant de développer des outils de pensée généraux pour améliorer les stratégies et le sentiment de contrôle. C'est ce dont nous traiterons dans la partie suivante en défendant une approche constructiviste de la remédiation cognitive.

#### IV- L'APPROCHE CONSTRUCTIVISTE DE LA REMEDIATION COGNITIVE

La remédiation cognitive correspond à une forme d'intervention psychologique particulière : c'est une méthode de prise en charge des troubles du développement, et plus généralement de la pensée. *« Elle vise à améliorer durablement le fonctionnement cognitif de l'enfant et le développement des instruments de son intelligence, entendue ici comme sa faculté de comprendre le monde pour mieux s'y ajuster (...) en aidant l'enfant à rendre plus intelligibles les univers dans lesquels il évolue »* (Paour et al., 2009, p. 6) afin de mieux s'y ajuster. Selon ces auteurs, la remédiation cognitive est indiquée pour des sujets, sans *a priori* d'âge, faisant l'objet de fragilités développementales imputables à des facteurs biologiques et/ou socio-culturels qui ont entravé l'élaboration ou la maîtrise de certaines compétences cognitives et conatives. Ainsi, cette pratique psychologique constitue une des formes de prise



en charge proposée, de façon non exclusive, dans le parcours de soin de la personne. Nous nous situerons dans une approche constructiviste de la remédiation cognitive, quel en est l'intérêt pour la pratique ?

#### **IV.1 - Au « cœur » du travail de remédiation**

Malgré la multiplicité des programmes et instruments développés, il est systématiquement pointé les faibles résultats de transférabilité (Loarer, 1998). L'équipe de Paour et al. (2009) propose un autre type d'intervention au travers d'une approche constructiviste de la remédiation cognitive qui ancre la prise en charge sur le développement des processus de conceptualisation.

Le constructivisme piagétien nous laisse comprendre que l'intelligence se construit par son propre exercice, autonome ou accompagné, dans la confrontation à des situations de problèmes, mais seulement à partir du moment où il y a une volonté de l'enfant à s'y confronter. Au fil du développement, cette motivation fondamentale n'est plus équivalente chez tous les enfants. D'abord élaboré dans le cadre de déficience intellectuelle, Paour (1995) théorise ce phénomène sous le concept de sous-fonctionnement cognitif chronique. Selon Paour (1988), ce sous-fonctionnement, caractérisant les enfants en échec scolaire, se manifeste sous différents aspects : réduction du temps de prise d'information, sensibilité aux caractéristiques de surface de la tâche et aux contextes sociaux générant impulsivité cognitive, crainte, passivité de l'exploration, contrôle déficient du fait d'une planification logique et temporelle souvent incohérente et de représentations de la situation-problème rigides et difficilement modifiables au cours de l'activité. Cette tendance à fuir ou désinvestir les situations exigeant la mise en œuvre d'un fonctionnement cognitif important, et l'adoption d'une attitude cognitive passive en situation de résolution de problèmes, ne permettent à l'élève de tirer bénéfice de ces occasions de développement.

Comme nous l'avons vu plus haut, Paour (1995) considère que, pour dépasser cet état, cela passe par la restauration de l'expérience subjective d'être en contrôle sur son propre fonctionnement. Ainsi, l'approche de la remédiation dans laquelle nous nous inscrivons vise à améliorer durablement les capacités de contrôle de la personne sur son fonctionnement cognitif. L'utilisation contrôlée des connaissances sur le monde, sur soi et sur autrui dépend de leur conceptualisation; ce qui nous permet de penser que travailler sur cet aspect renforce

le contrôle des personnes (Paour, 1995). En favorisant la construction de concepts qui « *ont vocation à être transférés* » (Paour et al., 2009, p.8), est-il pertinent d'anticiper « *l'introuvable transfert* » (Loraer, 1998, p. 149) ?

#### *IV.1.1 - Le développement de la conceptualisation*

« *Les propositions de remédiation ont été élaborées au cours de l'histoire du mouvement en référence à trois cibles cognitives principales : l'amélioration de processus généraux de traitement, l'acquisition de stratégies cognitives et l'amélioration des processus métacognitifs, et l'acquisition de concepts* » (Paour et al., 2009, p. 7). Büchel et Paour (2005) distinguent deux courants de remédiation cognitive issus de deux conceptions différentes du retard mental<sup>6</sup>. « *L'approche développementale cherche à faire acquérir des concepts centraux (catégorisation, ordre, nombre, relations spatiales...), alors que l'approche «différence» vise à remédier aux processus déficitaires par l'acquisition de stratégies cognitives* » (Buchel & Paour, 2005, p. 227). Sans exclure les autres cibles, l'approche constructiviste se proposera plutôt d'ancrer la remédiation sur le développement des processus de conceptualisation. Quel est l'intérêt de se centrer sur des cibles conceptuelles ?

Steven, Guberman & Greenfield (1991) se sont penchés sur les conditions du transfert des apprentissages cognitifs. Leur revue de littérature montre que les connaissances conceptuelles, suffisamment abstraites, sont plus propices à la généralisation que les procédures routinières et automatisées. Si on donne des stratégies à l'enfant, celui-ci les utilisera de façon mécanique sans les comprendre. Certes, on obtiendra un transfert intra-domaine efficace, mais cela ne favorisera ni le transfert inter-domaine (celui tant recherché en éducation cognitive), ni un plus haut degré d'autonomie vis-à-vis des procédures en ne dotant pas l'enfant d'outils cognitifs flexibles et structurants. En effet, les savoir-faire procéduraux restent très finalisés, très dépendants du contexte dans lequel ils ont été acquis (Cèbe, Paour & Goigoux, 2002). De plus, il est bon d'ajouter que des procédures peu ou pas maîtrisées, comme c'est souvent le cas chez les élèves en difficultés, deviennent une charge cognitive coûteuse, source d'erreurs. L'approche processuelle suffit si l'on travaille sur une difficulté spécifique et peu profonde, et qu'il faut aller au plus près des apprentissages. Mais si on se

---

<sup>6</sup>La position développementale conçoit ce dernier comme un arrêt du développement. La position dite différence y voit la conséquence de déficiences structurales de certaines fonctions cognitives.

focalise sur des difficultés de sous-fonctionnement cognitif, il est nécessaire d'utiliser une approche conceptuelle. Mais qu'entend-t-on lorsque nous parlons de conceptualisation ?

Selon Paour et al. (2009), la conceptualisation peut être définie comme le processus permettant de construire une représentation explicite des propriétés et du fonctionnement des objets, des phénomènes ou des activités. Elle renvoie à la notion de concept, considérée comme le produit du processus de conceptualisation, qui est non seulement général mais abstrait à la différence de l'image mentale, plus singulière.

Les travaux de Cèbe et al. (2002) s'attachent à expliquer que le moteur du développement est la réflexion engagée par l'enfant pour comprendre des procédures qu'il maîtrise déjà. En effet, celui qui n'a pas la maîtrise conceptuelle d'un objet particulier, usera d'un traitement ascendant dit "*bottom-up*" et superficiel, caractéristique de ce qu'ils ont désigné d'apprentissage figural. A l'inverse, le sujet qui développera des cadres conceptuels utilisera un traitement descendant dit « top-down » et ainsi, pourra construire un apprentissage qualifié de relationnel. Autrement dit, si l'apprentissage procédural est orienté vers la réussite, l'apprentissage conceptuel est davantage tourné vers la compréhension. Les auteurs soulignent qu'il s'agit d'aider l'enfant à passer d'une connaissance procédurale à un traitement et une compréhension de ses propres procédures, en l'amenant à expliciter leur logique implicite.

Paour et al. (2009) soulignent l'intérêt de faciliter le développement de cadres conceptuels relativement généraux pour plusieurs raisons. D'une part, la conceptualisation participe au développement des systèmes relationnels (relations ordinales, catégorielles, numériques, spatiales, temporelles,...) indispensables pour construire les apprentissages scolaires. En effet, pour pouvoir enrichir ses connaissances de manière efficiente, il est indispensable d'acquérir les concepts organisateurs de ces mêmes connaissances (théoriques ou pratiques). D'autre part, la conceptualisation participe également à la dynamique des fonctions exécutives et d'autorégulation cognitive. Par ailleurs, expliciter les connaissances procédurales préexistantes (souvent, les enfants savent faire avant de comprendre leurs actions) favorise les prises de conscience stratégiques et métacognitives. Enfin le transfert des acquis est avantagé lorsqu'on se situe sur des concepts.

L'intérêt d'une centration sur la compréhension se situe également, au-delà de la sphère des objets et des notions, au niveau des « *aspects de l'expérience humaine, et en particulier ceux relevant des registres affectifs, communicationnels, interactifs,*

*motivationnels, normatifs, moraux...* » (Paour et al., 2009, p. 8). Ainsi, la conceptualisation devient également un moteur dans l'autorégulation comportementale, en favorisant une prise de contrôle accrue sur le fonctionnement et la conduite. On comprend alors que la restauration de l'expérience d'être en contrôle de son propre fonctionnement cognitif, via la compréhension conceptuelle, permet la modification durable de la sphère "conative"<sup>7</sup>. Par exemple, un sujet centré sur un apprentissage figuratif privilégiera l'associatif et la réussite, le conduisant vers une motivation principalement extrinsèque. Alors que celui centré sur l'apprentissage relationnel, stimulé par un désir de compréhension, privilégiera le réflexif générant une motivation davantage intrinsèque. En filigrane, on peut anticiper le caractère rétroactif de ce phénomène en supposant que les variables conatives ainsi développées vont influencer le processus de construction de l'intelligence. En remédiation cognitive, ces aspects affectifs et motivationnels vont également constituer l'enjeu de la prise en charge.

#### *IV.1.2- Le rôle des variables conatives dans la construction de l'intelligence*

Comme l'évoque Loarer (1998), les méthodes d'éducation cognitive se focalisent sur le fonctionnement cognitif, ce qui est logique puisque leur objectif premier est de le faciliter. « *Mais le fonctionnement cognitif ne peut être séparé des motivations qui le suscitent, des émotions et sentiments qui l'accompagnent, et des transformations personnelles qu'il peut induire* » (Loarer, 1998, p. 154). Malgré une connaissance, par les praticiens de l'éducation cognitive, des dimensions conatives de l'activité mentale (image de soi positive, sentiment de compétence, anxiété...), celles-ci apparaissent minimisées dans la formalisation des méthodes et des tentatives de théorisation.

Cependant, des études sur l'apprentissage de stratégies métacognitives ont traité la question des liens entre dimensions cognitives et conatives et de l'utilisation ultérieure des produits de l'apprentissage. Loarer (1998) précise que certains auteurs (Borkowski, Weyhing & Carr, 1988 ; Kurtz & Borkowski, 1987) ont étudié l'influence des facteurs conatifs, comme l'internalité du contrôle ou l'impulsivité, susceptibles d'intervenir dans l'apprentissage de stratégies et de favoriser son transfert. Ces travaux montrent que les stratégies métacognitives sont mieux apprises lorsqu'on entraîne simultanément les aspects conatifs de la conduite.

---

<sup>7</sup>Selon Reuchlin (1990), l'adjectif conatif indique ce qui a rapport à la conation, c'est-à-dire à un effort, une tendance, une volonté, une impulsion dirigée vers un passage à l'action.

Dans la lignée de ces travaux, Paour et al. (1995, p. 61) notent qu'« *une abondante littérature a démontré que des motivations d'ordre intrinsèque (...) améliorent la résolution de problèmes, facilitent les apprentissages et accroissent leur stabilité* ». Ces travaux incitent donc à accorder un intérêt identique aux caractéristiques conatives et cognitives de l'individu, pour une prise en compte plus équilibrée et plus complète de l'individu.

Dans l'approche constructiviste de la remédiation cognitive, les cibles conceptuelles sont au cœur de la prise en charge mais les variables conatives (processus affectivo-motivationnels) constituent également l'enjeu de cette pratique clinique. En effet, elle vise l'amélioration durable des capacités de contrôle de la personne sur son fonctionnement cognitif (autorégulation, motivation intrinsèque, etc.), afin d'accroître ses capacités d'apprentissage. Cet objectif est poursuivi, via le processus de conceptualisation, conçu comme un moteur fondamental de l'autorégulation des conduites au sens large (cognitif et motivationnel). En effet, l'utilisation contrôlée des connaissances sur le monde, sur soi et sur autrui dépend de leur conceptualisation. Cependant, la conceptualisation est une condition indispensable, mais non suffisante de l'autorégulation. Même si l'on donne des outils de conceptualisation, les aspects motivationnels ne sont pas forcément sollicités par l'enfant. C'est pourquoi la condition supplémentaire pour favoriser l'autorégulation est la motivation intrinsèque, correspondant à l'action conduite uniquement par l'intérêt et le plaisir que l'individu trouve à l'action, sans attente de récompense externe. Elle s'oppose à la motivation extrinsèque recouvrant l'action provoquée par une circonstance extérieure à l'individu (punition, récompense, pression sociale, obtention de l'approbation d'un tiers, etc.). L'originalité de la théorie de Deci & Ryan est d'organiser ces deux types de motivations entre elles, suivant un continuum d'autodétermination allant de l'absence de régulation à la régulation intrinsèque (Sarrazin, Tessier & Trouilloud, 2006). Les facteurs conatifs occupent alors un rôle dynamique dans le fonctionnement cognitif, en termes de frein ou de moteur. En effet, la conceptualisation implique un traitement cognitif coûteux, soutenu par exemple par des formes de motivation intrinsèques (orientées vers la compréhension), et pas seulement extrinsèques (orientées vers la réussite).

Borkowski (1996), proposant une perspective non-cognitive de la métacognition, suppose que les facteurs motivationnels-personnels dynamisent l'autorégulation, les processus exécutifs nécessaires à la sélection, ainsi que la surveillance stratégique. Selon lui, les carences sur l'un ou plusieurs processus, c'est-à-dire au niveau de l'autorégulation et de la

motivation, comptent probablement pour beaucoup dans les différences individuelles. Les variables de motivation sont supposées conduire à l'apprentissage autorégulé, qui, à son tour, peut modifier le caractère des systèmes de soi et motivationnels. Se référant au modèle de Winne, Borkowski (1996) avance que les boucles de rétroaction sont les mécanismes essentiels du changement. En effet, les états dispositionnels sont supposés résulter de l'apprentissage autorégulé et, de façon réciproque, reviennent activer et dynamiser les processus d'autorégulation dans les futurs contextes de résolution de problèmes.

Mais ces variables conatives ne possèdent pas seulement qu'un rôle dynamique, elles sont aussi le produit du fonctionnement cognitif. Dans l'étude des facteurs de la performance scolaire, il apparaît que les mesures de l'efficacité perçue au cours de la tâche sont des déterminants plus directs et plus forts que celles en amont de sa production (estime de soi ou attente de réussite) (Pelgrims-Ducrey, 2001). Ainsi, la motivation n'apparaît pas seulement comme une énergie initiale mais aussi comme la résultante de l'activité cognitive. Cette conception de la motivation « *déplace les efforts pour transformer les déterminants affectivo-motivationnels* » (Paour et al., 2009, p. 10).

Les pratiques de remédiation cognitive visent une modification durable de ces dimensions conatives passant par la restauration de l'expérience de contrôle de son propre fonctionnement cognitif. Celle-ci est induite par la mise en place d'une démarche régulière de conceptualisation. Ainsi, « *replacer l'enfant ou l'adolescent dans une dynamique positive de changement fait partie des objectifs fondamentaux de la remédiation : la démarche vise à sortir d'une spirale d'échec dans laquelle faible efficacité, sentiment d'incompétence et motivation extrinsèque interagissent et ne font qu'accroître le sentiment de perte de contrôle sur son propre fonctionnement* » (Paour et al., 2009, p. 11).

## **IV.2 - Les principes méthodologiques pour une approche constructiviste**

Paour et al. (2009) précisent que, pour s'inscrire dans une pratique constructiviste de la remédiation cognitive, il ne suffit pas de se fixer des cibles conceptuelles. En effet, c'est le caractère constructiviste de la formation de ces concepts qui permet de revendiquer une telle démarche d'intervention. Le constructivisme piagétien postule que l'action en elle-même n'apporte pas le progrès, celle-ci « *n'est réellement constructive (participe à la construction*

*conceptuelle) qu'à la condition d'être mise au service de la pensée (un outil représentable) et non poursuivie pour elle-même » (Paour et al., 2009, p. 6). Ce courant distingue deux modes d'apprentissage : l'un procédural est tourné vers la réussite, et l'autre conceptuel vers la compréhension. Sachant cela, le constructivisme décrit le processus d'apprentissage conceptuel, par l'action et la découverte, selon quatre étapes fondamentales. Au départ, l'enfant acquiert des connaissances procédurales devenant stables, mais dont le système relationnel les organisant reste implicite. Cela correspond au niveau procédural de l'apprentissage. Ensuite, l'enfant se construit une représentation de leur déroulement, servant de base à l'étape suivante qui va consister à identifier les éléments constitutifs de ces procédures. En effet, il va s'agir d'isoler les éléments du système relationnel à construire sous forme d'états et de relations. Enfin, l'enfant va être en capacité d'abstraire des concepts en opérant une mise en relation des états isolés. Cette étape ultime, où la séquentialité des procédures est dépassée, correspond à l'aboutissement de l'apprentissage conceptuel. On assiste donc à une « récursivité du processus développemental en fonction de laquelle un niveau donné d'acquisition et de connaissances constitue l'assise du niveau suivant par l'abstraction de propriétés générales (logiques, règles, système relationnel) du niveau antérieur » (Paour et al., 2009, p. 6).*

L'approche constructiviste de la remédiation cognitive cherche à favoriser cette dynamique développementale nécessitant des traitements cognitifs coûteux qu'il va s'agir de soutenir. Ainsi, l'intervention supposera de penser une conception méthodologique offrant à l'enfant des cadres et des médiations favorables à cet objectif. Ces aspects seront présentés au travers des points suivants : le développement de tâches et activités, la création de micro-mondes d'expériences, et l'utilisation de médiations.

#### *IV.2.1- Le développement de tâches et activités*

Selon Coulet, « une première façon d'aborder l'induction de changements cognitifs réside certainement dans un travail d'organisation des situations et des tâches » (1999, p. 102). Celui-ci rappelle l'écueil de l'éducation cognitive classique qui proposait des tâches « sans contenus », expliquant le problème du transfert. Selon lui, « la logique d'organisation des situations et tâches relatives à un champ conceptuel donné constitue certainement la meilleure façon de repérer des transferts proches ou lointains » (Coulet, 1999, p. 102). Ainsi,

dans la construction d'un dispositif de remédiation, la conception des tâches et activités cognitives succèdera la définition des cibles conceptuelles à travailler. De fait, celles-ci « doivent encourager à : interpréter, transposer, reproduire à l'identique avec un autre support ou refaire mais différemment, inventer, comparer, produire ou corriger des consignes » (Paour et al., 2009, p. 12). Respectant l'objectif conceptuel, les tâches sont centrées sur le développement d'un parcours réflexif concernant les propriétés procédurales, plutôt que sur la réussite en tant que telle. Ce n'est pas la réalisation en elle-même, ou son produit, qui nous intéresse ici, mais plutôt le regard et la réflexion qui vont naître de celle-ci. C'est pourquoi, on laissera faire l'erreur car elle demeure une source riche de réflexion rétroactive.

L'approche constructiviste de la remédiation suggère d'élaborer des tâches et activités en ayant une idée générale, sans s'enfermer dans des programmes. Ces derniers peuvent s'avérer peu pertinents si on ne sait pas de quelle manière les enfants vont réagir, en ayant tendance à passer d'une tâche à l'autre sans savoir où l'on va. Certes, plus rassurant au départ, le programme peut rapidement devenir déstabilisant si le déroulement des séances vient le contrarier. Mais il est tout de même nécessaire de planifier les tâches et activités en les clarifiant, et en anticipant de façon globale les différentes étapes (façon d'introduire le matériel, de terminer une activité, etc.).

Bien entendu, respectant le concept de ZPD, les tâches et activités seront adaptées à l'enfant en allant le chercher là où il est dans ses connaissances et compétences ; on conçoit ici tout l'intérêt d'un bilan préalable nous informant sur le niveau de développement de l'enfant pour ne pas travailler à l'aveugle. Aménager les tâches et activités, en s'appuyant sur son niveau de maîtrise des procédures, permet à l'enfant d'être « *a minima* » en confiance. Il va également s'agir de respecter sa vitesse d'évolution.

Préoccupation majeure pour le praticien, la question du transfert peut devenir celle de l'enfant en l'amenant « à réfléchir explicitement aux connaissances nouvelles qu'il construit et aux contextes dans lesquels il pourrait les mobiliser » (Paour et al., 2009, p. 12). Dans cette perspective, plusieurs types de tâches peuvent être proposés. Par exemple, des tâches secondaires de transposition analogique dans lesquelles le jeune peut percevoir les invariants et les différences, que ce soit au niveau conceptuel, procédural ou métacognitif. Mais aussi des tâches parallèles analogues, assez similaires dans leur forme à la tâche princeps, mais moins épurées, plus complexes et réalisées en autonomie. Ou encore, « des activités de



*transfert plus éloignées et davantage écologiques (jeux éducatifs et de société, tâches scolaires ou professionnelles) susceptibles de solliciter partiellement les acquis de la remédiation* » (Paour et al., 2009, p. 12). Ces diverses tâches de variation sont indispensables pour assurer la généralisation.

Dans l'approche constructiviste, les tâches et activités sont élaborées pour favoriser l'autorégulation et les prises de conscience conceptuelles et métacognitives. De fait, on « invite à ne pas multiplier les tâches pour favoriser le traitement en profondeur des tâches de référence » (Paour et al., 2009, p. 11). Cette démarche permet de développer un traitement relationnel, par opposition au traitement superficiel caractérisé par une exploration de surface des tâches. C'est pour cette raison que les tâches et activités sont ancrées dans des domaines d'expériences bien circonscrits appelés des micro-mondes. Ce concept composera les propos qui suivent.

#### *IV.2.2- La création de micro-mondes d'expériences*

Dans la démarche de remédiation cognitive, il va s'agir de mettre en place un "micro-monde d'expériences" correspondant à un « dispositif matériel conçu pour aider l'enfant à expliciter (conceptualiser) les procédures qu'il doit utiliser pour résoudre les problèmes qui sont posés » (Paour et al., 2009, p. 11). Cette notion émerge dans les années 70, sous l'impulsion de Papert, dans le cadre de ses recherches en cybernétique, et plus spécifiquement dans le contexte de l'usage éducatif des ordinateurs. Comme Piaget, Papert considère que le sujet est « le constructeur de ses propres structures intellectuelles » (Papert, cité par Coulet, 1999, p. 50), essentiellement grâce à l'exploration active de son environnement physique. Parmi les micro-mondes proposés par Papert, celui de l'utilisation de la "tortue LOGO"<sup>8</sup> est certainement le plus connu. Ainsi, par exemple, pour dessiner un carré en LOGO, il va consister à organiser, dans un langage adéquat, une séquence d'instructions destinées à la machine afin qu'elle puisse produire le tracé attendu. Ce passage du « faire » au « faire-faire » (Samurçay & Rouchier, par Coulet, 1999) est censé engendrer des progrès cognitifs.

Ce concept sera repris par les praticiens de la remédiation cognitive, mais dans une acception plus large, en le désignant comme un univers de relations (entre attributs des objets,

---

<sup>8</sup> Petit triangle orienté se déplaçant sur l'écran de l'ordinateur pour réaliser des tracés grâce à des programmes que les enfants sont invités à créer à l'aide de commandes élémentaires de type « avance 4 ».

les événements,...) dont l'enfant doit découvrir et manipuler les règles. Bruillard ajoute que *«le micro-monde donne corps à la structure d'un concept et la tâche de l'apprenant consiste à intégrer mentalement cette structure pour se l'approprier»* (1997, p. 141). Cèbe et al. (2002) reprennent et développent l'idée sous-jacente présente dans la notion de "format d'interactions"<sup>9</sup> de Bruner (1984) en le reprenant sous le terme de micro-monde. Selon eux, si l'on veut améliorer le fonctionnement cognitif et le développement de l'autorégulation si déficitaire chez l'apprenant en difficulté, il est essentiel de systématiser et de structurer l'ensemble du dispositif, le déroulement des séances, les tâches, les modalités de guidance. En effet, selon Paour & Cèbe (2004), le meilleur moyen d'améliorer le fonctionnement cognitif des élèves est de les confronter à l'expérience régulière, stable et sémiotisée de traitements efficaces sous l'angle, non pas du résultat, mais de la mise en œuvre du fonctionnement. Un micro-monde doit réunir les caractéristiques suivantes afin qu'il puisse *« être exploité librement et exploité à fond, sous toutes leurs coutures, pour en découvrir les propriétés, l'organisation, la logique, les systèmes relationnels sous-jacents aux procédures »* (Paour et al., 2009, p. 11).

Un micro-monde doit être transcendant, au sens de Feuerstein, c'est-à-dire qu'il doit être utilisé dans une intention de construire une connaissance généralisable et transférable en dehors du micro-monde. En effet, il doit être l'occasion de promouvoir le développement d'une compétence cognitive transversale. Pour cela, le micro-monde induira le traitement actif d'un problème avec une étape départ, une étape d'arrivée, un objectif et un système de règles régissant le fonctionnement de cet univers nécessitant de planifier buts et sous-buts. Il confronte l'intelligence de l'enfant à la résolution active d'un problème par l'analyse de ses actions (physiques et/ou cognitives). En outre, un micro-monde doit résister en ne se laissant pas aisément assimiler, en suscitant des conflits cognitifs dans la zone proximale de l'enfant. Il doit donc être évolutif en s'ajustant au niveau initial de l'enfant, en assurant une progression dans la complexité au fil des séances, sinon on ne pourrait l'utiliser qu'une fois. Néanmoins, un même micro-monde peut être proposé à des enfants de niveau de développement différent.

L'une des caractéristiques essentielles repose sur le fait qu'un micro-monde doit être stable et régulier. Ainsi, le même micro-monde doit être utilisé, avec des règles identiques, sur un certain nombre de séances, mais on va en faire varier la complexité. Le risque est grand

---

<sup>9</sup>Exemplaire simplifié d'une classe de relations, il s'agit d'un microcosme régi par des règles et dans lequel l'adulte et l'enfant interagissent.

d'utiliser la nouveauté comme un moteur motivationnel. Proposer un environnement prévisible permet une exploration sécurisée. Au bout d'un certain temps, ce matériel devient familier, permettant de déplacer l'attention du matériel vers celui des procédures. En effet, si l'on ajoute un matériel à chaque séance, on focalise à chaque fois l'attention sur le matériel. Cette régularité amène l'élève à prendre une part de plus en plus grande dans le contrôle de son fonctionnement; et pour certains, ce sentiment d'expertise est inédit.

Enfin, selon Cèbe (1998), le contenu des micro-mondes doit être connu et épuré. D'une part, connu « *pour que leur traitement interfère le moins possible avec l'activité intellectuelle* » (Cèbe, 1998, p 100). En effet, cela « *permet aux élèves de désigner sans hésitation les objets et leurs propriétés* » (Cèbe & Paour, 2004, p. 7). Il apparaît que leur connaissance préalable rend plus aisé l'activation des procédures, facilitant leur analyse et leur contrôle. En effet, ce n'est qu'à partir du moment où la mémoire de travail n'est plus surchargée, notamment par le traitement des informations contextuelles, que les élèves sont à même d'engager un traitement en profondeur. D'autre part, épuré « *pour empêcher les élèves de disperser leur attention sur des propriétés matérielles non pertinentes par rapport à l'objectif cognitif visé* » (Cèbe, 1998, p. 100). Ainsi, dans un premier temps, le matériel est « *réduit aux seules propriétés que les élèves doivent prendre en compte, pour éviter qu'ils ne s'égarer dans le traitement de propriétés ou de relations non pertinentes par rapport à l'objectif* » (Cèbe, 1998, p. 100). Cela permet d'orienter la motivation sur la tâche elle-même pour un traitement en profondeur, et non vers ses propriétés de surface. Surtout chez les élèves en difficultés qui, le plus souvent, sont sensibles aux traits de surface des tâches et peinent à inhiber les informations non pertinentes. Ainsi, il s'avère contre-productif d'introduire dans les tâches des dimensions sémantiques ou esthétiques superflues. On vise davantage une réduction de la richesse sémantique du dispositif (comme dans les épreuves piagétienne) pour « *contraindre* » l'élève à se centrer sur la conceptualisation de ses procédures. Ce n'est que dans un second temps qu'elles pourront être complexifiées en créant notamment des interférences.

#### *IV.2.3- L'utilisation de médiations*

Afin d'exploiter de façon optimale les tâches et activités ancrées dans un micro-monde, le psychologue s'interpose pour contraindre un traitement actif du problème, il joue

ainsi un rôle essentiel. Cela implique de concevoir des modalités de ce travail de médiation favorisant l'adoption du fonctionnement et/ou la construction notionnelle visée.

Quelques conceptions classiques du développement confèrent à la médiation un statut primordial dans les rapports que l'enfant (et plus tard, l'adulte) établit avec son environnement physique et social. En parlant de « *fantôme d'autrui que chacun porte en soi* » (cité par Coulet, 1999, p. 32), Wallon avance que la médiation d'autrui fournit les bases sur lesquelles se structure le dialogue intime que l'enfant aura avec lui-même, marquant ses pensées futures et ses rapports aux autres. Cette conception de la médiation se retrouve chez Vygotsky, énonçant que les fonctions psychiques passent d'un niveau interindividuel (comme une activité sociale) à un niveau intra-individuel (comme propriété intérieure de la pensée). Au cœur de cette médiation, il souligne l'importance des outils culturels, que l'adulte introduit dans l'interaction sujet-tâche, et dont il pressent la pertinence pour telle ou telle situation. « *Ainsi, grâce à la médiation d'autrui, l'enfant va-t-il progressivement pouvoir apprendre à puiser dans cet immense stock d'outils culturels qui lui sont proposés par l'adulte. Puis, toujours guidé par lui, il parviendra à se les approprier jusqu'à en faire, pour lui, de véritables outils de pensée* » (Coulet, 1999, p. 34). Véritable support de la pensée et instrument régulateur des autres formes de conduite, Vygotsky insiste sur le langage en interprétant le langage égocentrique de l'enfant comme l'indice de l'appropriation par l'enfant des verbalisations de l'adulte lorsque ce dernier interagit avec lui pour réguler ses activités. Ces verbalisations sont réutilisées par l'enfant lorsqu'il est seul face à la tâche, d'abord sous la forme de soliloques et, plus tard, sous la forme d'un langage intérieur.

Selon Coulet (1999), les formalisations les plus célèbres concernant les caractéristiques d'intervention d'un médiateur sont celles de Bruner lorsqu'il dégage celles des adultes lors d'interaction de tutelle. Toujours selon Coulet, ces observations dépassent le cadre initial de leur émergence et « *fournissent de précieuses indications sur la manière dont l'adulte médiateur peut guider l'interaction sujet-tâche* » (Coulet, 1999, p. 38).

Dans le domaine de l'éducation cognitive, Feuerstein postule la « *modifiabilité en tant que caractéristique unique de l'être humain* » (cité par Buchel, 1995, p. 29), mais ce changement ne se produit pas sans médiation humaine. Selon lui, c'est la rareté ou le manque de médiation humaine qui est à l'origine d'un développement intellectuel insuffisant. En effet, il explique la genèse d'une capacité d'apprentissage réduite par les expériences d'expérience d'apprentissage médiatisé (EAM) et de déprivation culturelle (Buchel, 1995). Due à des

difficultés particulières chez l'adulte ou l'enfant, cette déprivation résulte d'une incapacité à tirer profit d'une interaction EAM. Cette incapacité n'est pas liée à une culture déprivée mais à l'échec dans la transmission ou dans la médiation de cette culture à la nouvelle génération. La réalisation d'une EAM dépend donc de la médiation qui correspond à la « qualité d'interaction » entre le médiateur et la personne avec laquelle il travaille (Feuerstein, 1995, p. 151). Feuerstein & Hoffman (cités par Buhel, 1995) décrivent les principales fonctions de l'EAM. Alors que la mission principale de l'enseignant est la transmission de contenus ; le médiateur, lui, est plus soucieux de la démarche grâce à laquelle il va rendre l'enfant perméable aux expériences, et l'engager dans un processus où il sera capable d'apprendre et de comprendre. Le médiateur est la personne qui s'interpose entre l'enfant et le monde (interprète ses expériences, réordonne, organise, regroupe et structure les stimuli en les orientant vers un objectif donné), pour créer chez l'enfant la disposition à apprendre. Feuerstein (1995), précise qu'une EAM est une forme d'interaction entre un adulte et un enfant, mais toutes les interactions adultes-enfants ne sont pas des EAM car elles doivent répondre aux cinq critères bien précis : l'intentionnalité<sup>10</sup>, la transcendance<sup>11</sup>, la signification<sup>12</sup>, la médiation de la compétence<sup>13</sup>, et la régulation du comportement<sup>14</sup>. Cette théorie du changement et de l'apprentissage par médiation a donné naissance à deux applications pratiques : la méthode d'évaluation dynamique du potentiel d'apprentissage (alternative aux tests QI classique) et le PEI. Ces outils pédagogiques qui, à travers la médiation, s'appuient sur une attitude commune : valoriser l'enfant au maximum en évitant toujours de le mettre en échec.

Ces considérations théoriques nous permettent de comprendre que le changement en remédiation cognitive passera par un effort de médiation. Dans l'approche constructiviste de la remédiation, le « *travail de médiation vise à aider l'enfant à passer d'un niveau procédural, implicite et encapsulé à un niveau conceptuel, explicite et décontextualisé* » (Paour et al., 2009, p. 12). Défendu par le modèle de Redescription Représentationnelle de Karmiloff-Smith, au-delà de leur maîtrise, c'est l'explicitation des procédures menant à la réussite qui est source de progrès logiques, d'abstraction croissante, de flexibilité, et de

---

<sup>10</sup> L'adulte proposant une EAM à un enfant le fait avec une intention précise.

<sup>11</sup> On vise la transmission d'une compétence plus générale pour un changement structural.

<sup>12</sup> Ce n'est pas neutre, il y a une signification affective et émotionnelle culturellement orientée, au départ chez l'adulte puis transmise à l'enfant.

<sup>13</sup> Le médiateur organise implicitement et explicitement ce sentiment d'être capable en organisant des opportunités de succès pour l'enfant et interprétant les raisons de la compétence qu'il a démontrée.

<sup>14</sup> L'adulte met en œuvre une hétéro-régulation du comportement de l'enfant de façon serrée permettant par la suite un comportement de régulation autonome (auro-régulation).

généralisation. Explicites, les procédures deviennent ainsi un outil de pensée conceptuelle et peuvent être transférées dans d'autres contextes.

La poursuite de cet objectif suppose que le travail de médiation passe par un traitement optimal du matériel. En effet, pour se construire une représentation conceptuelle, explicite et décontextualisée des procédures, l'enfant doit d'abord maîtriser celles-ci. Pour cela, le médiateur va inciter à un traitement approfondi du matériel supposant de « *comparer (toujours, encore et encore), corriger, évaluer, choisir parmi des possibles, classer, les réponses à choix, inférer, prévoir, décrire l'action en cours (penser à voix haute), trouver d'autres réponses ou méthodes possibles et des impossibles et les classer, etc. sont autant de façon de travailler la conceptualisation* » (Paour et al., 2009, p. 12-13). Cette maîtrise des procédures apparaît la condition fondamentale de l'explicitation de l'action. Considérant le langage comme instrument fondamental de l'explicitation, le psychologue incite systématiquement les enfants à verbaliser leurs procédures (Paour et al., 2009). Selon Cèbe (1998), une utilisation rigoureuse du langage est indispensable car elle permet de sortir de l'expérience immédiate, de penser en l'absence des données, de mémoriser, rappeler, décrire, comparer, partager, faire des hypothèses, argumenter, justifier, résumer, se représenter, etc. Le questionnement est « *de type clinique (qui prend en compte l'activité cognitive des élèves), critique (les élèves doivent expliciter et justifier chacune de leur réponse) et métacognitif (qui porte sur le fonctionnement cognitif et les processus mis en œuvre* » (Cèbe, 1998, p. 101). En contrariant sa tendance spontanée à la réponse et l'action immédiate, on cherche à induire chez l'enfant l'habitude de se détacher de ses actions pour les comprendre. Cela rappelle la méthode clinico-critique de Piaget (1981) qui ne se centrait pas sur les performances mais plutôt sur le contenu des réponses, et surtout sur le contenu des erreurs, reflétant la pensée de l'enfant.

Par ailleurs, l'explicitation occupe également un rôle de régulation du fonctionnement, que ce soit sur le plan cognitif ou émotionnel. En effet, elle permet de sortir de l'immédiateté en favorisant « *la réduction de l'impulsivité et l'augmentation de la réflexivité, le développement des procédures de vérification et à terme le développement du contrôle de l'action et de soi par la parole* » (Paour et al., 2009, p.12). Selon ces derniers, l'explicitation permet la construction d'un langage intériorisé, instrument fondamental de l'autorégulation. Lorsque l'enfant utilise peu (ou pas) le langage, celui-ci ne remplit pas sa fonction de régulation et génère un fonctionnement cognitif et émotionnel caractérisé par l'agir. « *Les*

*capacités d'autorégulation qui différencient principalement les bons élèves des élèves les moins performants* » (Wong, cité par Cèbe, 1998, p. 101) permettent le développement de cadres conceptuels.

Pour conclure cette partie, même si l'intervention vise à donner à l'élève le plus de contrôle possible sur le déroulement de l'activité et à accroître ses capacités d'autorégulation, ce n'est pas un paradoxe de proposer un « *guidage effectif et serré* » (Cèbe & Paour, 2004, p. 6). En effet, une fois que l'enfant aura construit des compétences dans une médiation introduisant des « contraintes » constructive, il pourra les réaliser de façon autonome par la suite. La médiation, et plus largement le travail de remédiation cognitive, fait le pari que l'aide reçue deviendra « *invisiblement présente et impliquée dans la résolution apparemment autonome du problème* » (Vygotsky, cité par Cèbe & Paour, 2004, p. 6).

## V- PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES GENERALES

Dans son analyse des pratiques d'éducation cognitive, Loarer conclut son propos par cette question « *Quelle méthode pour demain ?* ». Il propose alors des pistes d'évolution en pointant trois principales sources de difficultés émanant de ces méthodes : l'absence de contenus, leur caractère universel et la mise à l'écart des facteurs affectifs.

Concernant le premier aspect, Loarer fait référence au problème de la logique des tâches sans contenus, telles que celles proposées par le PEI de Feuerstein. Face à cette question, Coulet (1999) précise que « *l'induction de changements cognitifs réside certainement dans un travail d'organisation des situations et des tâches (...) en s'appuyant par exemple sur la notion de champs conceptuels* » (p. 102). C'est l'un des principes généraux défendu par l'approche constructiviste de la remédiation cognitive lorsqu'elle propose de privilégier des cibles conceptuelles, comme mentionné dans la revue théorique précédente.

Cette position théorique permet de nourrir la dichotomie émanant de la deuxième source de difficulté mise en évidence par Loarer : l'universalité des méthodes ne permet pas de s'adapter aux caractéristiques des personnes. L'auteur propose de rendre ces méthodes plus spécifiques à ceux pour qui elles sont destinées, en s'adaptant à un style cognitif, un profil d'aptitudes ou des traits de personnalité. Toutefois, il en convient que la variabilité

interindividuelle reste toujours présente au sein d'un groupe présentant a priori le même profil. Face à cette question se cristallisant autour des intérêts et des limites d'une méthode universelle ou spécifique, l'approche constructiviste de la remédiation cognitive permet de sortir de cette dichotomie. En effet, en visant l'activation des processus de conceptualisation, elle permet de s'adresser à un public assez large (hors limites d'ordre structural et/développemental), tout en s'adaptant aux spécificités de chacun. De plus, comme nous l'avons déjà énoncé, cette entrée par le conceptuel pourrait favoriser un transfert sur les apprentissages scolaires.

Enfin, Loarer regrette que, lorsque les auteurs de ces méthodes font référence aux aspects conatifs, c'est pour mettre en évidence les effets non cognitifs de cette éducation fondamentalement cognitive, que ce soit dans ses moyens et ses finalités. Ils semblent ainsi négliger la causalité inverse et plus encore l'interaction entre ces deux facettes du fonctionnement psychologique. L'approche constructiviste de la remédiation cognitive défend une approche plus intégrative, à l'instar du concept de sous-fonctionnement cognitif chronique (Paour, 1995) présenté plus avant, où dimensions cognitives et conatives sont indissociables dans le processus de construction de l'intelligence. Cette approche réintroduit les aspects affectivo-motivationnels constituant, tout autant que les variables cognitives, l'enjeu des prises en charge que ce soit en termes de déterminant et de résultante de l'activité.

A la question de Loarer interrogeant « quelles méthodes pour demain ? », il semble que la perspective constructiviste de la remédiation cognitive permette d'alimenter des éléments de réponses face aux difficultés rencontrées, jusque-là, par le courant classique de l'éducation cognitive. C'est pour cela que nous situons notre travail dans le cadre d'une recherche-action mettant à l'épreuve ce cadre théorique et méthodologique par l'application effective des principes qui en découlent. Nous travaillerons ainsi sur les effets d'une approche constructiviste de la remédiation cognitive. Cette problématique sera analysée à travers son application clinique auprès d'élèves de 6<sup>ème</sup> en difficultés d'apprentissage.

Au regard de ce qui vient d'être énoncé précédemment, notre travail se propose de tester les hypothèses suivantes concernant les effets de l'approche constructiviste de la remédiation cognitive dont on postule qu'elle permet :

- la modification du fonctionnement intellectuel en termes de progrès cognitifs,
- un transfert des progrès cognitifs,
- l'amélioration du fonctionnement conatif de l'élève.





## PARTIE METHODOLOGIQUE

### I- CADRE GENERAL DE LA RECHERCHE

#### I.1- Au cœur d'un collège ECLAIR

Dans la lutte de l'Education prioritaire pour corriger les effets des inégalités socioéconomiques sur la réussite scolaire, « *les constats montrent que les écarts entre les résultats des élèves des établissements en éducation prioritaire et les autres se creusent. Le poids du déterminisme social dans la trajectoire éducative des élèves doit être corrigé* » (Dossier de Rentrée 2012-2013). Le gouvernement a souhaité refonder cette politique via le dispositif ECLAIR comptant 2139 écoles, 310 collèges, 34 lycées. Dans cette volonté d'égalité des chances, les établissements promeuvent les innovations et les expérimentations dans différents champs (pédagogie, vie scolaire, ressources humaines), et s'appuient sur une organisation en réseaux, réunissant chacun un collège et les écoles d'où proviennent ses élèves, apportant cohérence et continuité dans la scolarité des élèves.

Nous intervenons dans un établissement ECLAIR, le Collège Marie Laurencin, situé dans une Zone Urbaine Sensible (ZUS) au cœur des Quartiers Nords de Marseille. Petite structure de 276 élèves, et mitoyenne d'un autre collège ECLAIR, ses caractéristiques sociales montrent que les PCS<sup>15</sup> se distribuent majoritairement autour de celle d' « Ouvriers et Inactifs » à hauteur de 65,2% (contre 33,4% au niveau académique, et 35,1% au niveau national). Les indicateurs de « difficultés scolaires », que le taux d'élèves à l'heure et en retard à l'entrée en 6<sup>ème</sup>, montrent que 76,1% des élèves sont à l'heure (8 points de moins que le taux national et académique) et 19,7% étaient en retard (7 à 8 points de plus que le taux académique et national). Cette difficulté scolaire s'incarne également par les parcours d'orientation à la sortie du Collège car, seulement 30,4% des élèves sont passés en 2<sup>nde</sup> Générale et Technologique (GT), soit deux fois moins que dans la population scolaire académique et nationale. Ainsi, le taux de passage en 1<sup>ère</sup> année de CAP (27,5%) est six à sept fois supérieur, et celui en 2<sup>nde</sup> Professionnelle (33,3%) est presque deux fois supérieur.

---

<sup>15</sup> Professions et Catégories Socio-professionnelles se distribuant ainsi : Cadres supérieurs et enseignants ; Cadres moyens ; Employés, artisans, commerçants et agriculteurs ; Ouvriers et inactifs.

Face à ces difficultés scolaires, le projet pédagogique de l'établissement est axé principalement sur l'individualisation des parcours scolaires et le travail en pluridisciplinarité sur des projets transversaux afin de donner du sens aux apprentissages. Ainsi, l'innovation et l'expérimentation pédagogiques se cristallisent autour de la mise en place d'une organisation de l'enseignement dans laquelle tous les collégiens ont cours le matin, puis participent à des ateliers l'après-midi. De durée variable, les ateliers sont organisés par les enseignants en lien avec leur discipline. Par exemple, l'enseignant d'histoire-géographie s'occupant du niveau 6<sup>ème</sup> a proposé un travail de localisation géographique des animaux.

La communauté éducative de l'établissement est donc mobilisée autour d'innovations dans l'organisation pédagogique. Ainsi, l'équipe engage une réflexion autour de la mise en place d'un nouveau projet d'établissement défendant une approche pédagogique innovante, dans le cadre de sa politique ECLAIR. Actuellement au stade d'écriture, nous n'avons pu prendre connaissance de ce projet d'établissement.

## **I.2- A l'origine de cette action, un constat dans l'établissement**

Le point de départ de ce dispositif remonte à l'année scolaire 2011 – 2012, devant un nombre important de demandes d'orientation d'élèves de 6<sup>ème</sup>, en réponse à des difficultés diverses liées notamment à la maîtrise de la langue. Face à ce constat, il s'agissait de trouver un moyen d'observer les capacités générales des élèves, en ne faisant pas appel au langage. L'Université d'Aix-Marseille, en partenariat avec le CIO Marseille IV, a proposé des évaluations collectives grâce à un outil de raisonnement non verbal appelé le Naglieri Non-verbal Ability Test (NNAT), administré à l'ensemble des 6<sup>ème</sup>.

Plusieurs aspects situationnels ont encouragé le prolongement de cette action d'évaluation des classes de 6<sup>ème</sup> vers la mise en place d'ateliers de remédiation cognitive. D'une part, cette petite structure est constituée uniquement de 3 classes de 6<sup>ème</sup>. D'autre part, les équipes y mènent une réflexion autour de la mise en place d'un nouveau projet d'établissement valorisant une approche pédagogique innovante, notamment en organisant les après-midis en ateliers. La dynamique d'équipe, et l'étroite collaboration avec le CIO Marseille IV, ont facilité le maintien et le développement de ce partenariat. Ainsi, pour cette année scolaire, les objectifs se sont concentrés autour de deux axes :

- L'évaluation collective non verbale (NNAT) s'est élargie à une épreuve davantage centrée sur des aspects linguistiques (EVAC).
- La proposition d'actions de remédiation cognitive aux élèves les plus en difficultés.

## II- MISE EN PLACE DU DISPOSITIF

Après avoir validé ce projet avec l'équipe de l'établissement, la mise en place de ce dispositif a nécessité un déroulement en plusieurs étapes décrites ci-après.

### II.1- Les évaluations collectives

En Septembre 2012, les élèves des trois classes de 6<sup>ème</sup> ont passé deux échelles d'aptitudes en collectif : le NNAT (Naglieri, 1998) et l'EVAC<sup>16</sup> (Flessas & Lussier, 2003). Nous avons également recueilli les résultats obtenus aux évaluations pédagogiques, en français et en mathématiques, organisées par l'établissement à l'entrée en 6<sup>ème</sup>.

### II.2- Repérage des élèves en grandes difficultés

Ces diverses données ont été analysées, et nous avons retenu des seuils (cf. Population) afin de caractériser les élèves en grandes difficultés. Ainsi, les élèves ont d'abord été classés en fonction de leur résultat en rang percentile au NNAT puis, en fonction du nombre d'évaluation pour lesquelles ils se trouvaient en dessous des seuils établis. Une discussion, autour de ces différents éléments, a été engagée avec l'équipe éducative afin de favoriser la compréhension mutuelle du fonctionnement de certains élèves.

---

<sup>16</sup> Evaluation Verbale des d'Aptitudes Cognitives (Flessas & Lussier, 2003).

### II.3- Les évaluations dynamiques

Les élèves se situant en dessous des seuils concernant au moins deux évaluations ont été considérés comme étant les plus en difficulté. Nous avons poursuivi le travail 32 élèves, à travers une évaluation individuelle plus approfondie, afin d'investiguer précisément la nature de leurs difficultés. En effet, il s'agissait d'obtenir des éléments plus qualitatifs tels que le potentiel d'apprentissage de l'élève, la gestion de sa frustration, l'impulsivité, etc. A cette fin, il a été administré trois types d'épreuves en dynamique pendant 45 minutes. Notons que le concept d'évaluation dynamique a déjà été précisé dans la revue théorique. L'ordre des épreuves a été déterminé selon le profil de difficultés de chaque élève caractérisé, en fonction de ses réussites et échecs au NNAT et à l'EVAC (en termes d'écart-types). Le **Test d'Appariement d'Images** (Marquet-Doléac, Albaret & Bénesteau, 1999) a été indiqué prioritairement pour les élèves les plus en difficultés en raisonnement (sous-échelle *Raisonnement Analogique* du NNAT), en lien avec un fonctionnement impulsif. Concernant la **Figure de Rey** (Wallon & Mesmin, 2009), celle-ci a été administrée en premier lieu pour les élèves les plus en difficultés concernant l'organisation perceptive (sous-échelles *Représentation Spatiale* et *Complètement de Patterns* du NNAT ; le subtest *Symbole Mathématiques* à l'EVAC). Enfin, l'épreuve d'**Arrangement d'Images** (Weschler, 1996), est proposée, en priorité aux élèves les plus en difficulté concernant les processus séquentiels (sous-échelle *Raisonnement en Série* du NNAT ; les subtests *Question de Temps* et *Alphabet Ecrit* de l'EVAC). La description de ces outils, ainsi que le déroulement de l'évaluation dynamique, seront abordés dans la partie consacrée à la présentation du matériel.

### II.4- La constitution des groupes

Les groupes de remédiation cognitive ont été constitués sur la base des éléments recueillis lors des évaluations collectives et individuelles. Celles-ci ont permis de sélectionner les élèves susceptibles de participer aux ateliers et de déterminer le type de remédiation à proposer. Ainsi, les élèves concernés par ce dispositif ont été répartis en 4 sous-groupes selon leur profil de difficultés : d'une part, deux groupes travaillant la conceptualisation et d'autre part, deux groupes abordant les processus visuo-spatiaux. Afin d'en affiner la constitution, la composition des groupes a été confrontée aux remarques des enseignants lors d'une réunion.

Le collège a réservé les lundis après-midi aux ateliers de remédiation, en prévoyant peu d'enseignements sur ce créneau. Ce dispositif a démarré en janvier 2013, à raison d'une séance d'une heure et demie par semaine, pour s'achever en Mai. Les ateliers "Conceptualisation" occupaient le premier créneau de l'après-midi en parallèle, puis ceux "Visuo-Spatial" le second créneau. Au total, nous avons proposé douze séances encadrées par deux ou trois adultes (Un formateur + un ou deux COP Stagiaires). En qualité de COP Stagiaires, nous nous inscrivions dans une démarche de recherche-action impliquant à la fois une posture d'observateur et d'intervenant au cours des séances.

### III- POPULATION

Cette cohorte est constituée d'élèves de 6<sup>ème</sup>, principalement nés en 2001. L'âge moyen est de 11 ans et 9 mois (écart type 6 mois) lors de l'achèvement de la prise en charge. Ces élèves sont principalement issus de familles dont la catégorie socio-professionnelle d'appartenance est qualifiée de faible par l'Insee, avec une surreprésentation d'élèves de parents ouvriers ou inactifs. De plus, nombre de ces élèves ont eux-mêmes ou leurs parents vécus l'immigration. De ces caractéristiques, il est difficile d'en extraire des conclusions affirmées en termes de handicap socio-culturel ; néanmoins, l'observation et l'échange avec certains élèves ont révélé une certaine pauvreté culturelle ou une maîtrise langagière parfois difficile. De ce constat, nous avons exprimé le postulat suivant : le déficit culturel, le temps nécessaire à l'intégration de tous les codes et les habitus de la société d'accueil, les conflits identitaires, les difficultés socio-économiques des quartiers nord marseillais pourraient constituer, chez certains, des contraintes faisant obstacle à l'émergence d'expériences d'apprentissage médiatisé (concept déjà décrit dans la revue théorique). Sur cette base, nous supposons que ce contexte participerait à un maintien de ces élèves dans un relatif sous fonctionnement cognitif.

Afin de sélectionner avec précision les élèves qui pouvaient tirer pleinement bénéfice de la remédiation, et dans une préoccupation éthique d'apporter une aide à ceux qui en avaient le plus besoin, nous avons mis en place des évaluations diagnostiques, statiques puis dynamiques, et assuré des rencontres avec l'équipe enseignante. Pour caractériser les élèves les plus en difficultés, nous avons fixé comme critère d'inclusion les seuils suivants : 40% de

réussite en mathématiques, 75% de réussite en français, 40 en rang percentile au NNAT, et 10 en rang percentile pour chacune des trois échelles de l'EVAC. Le total des élèves de 6ème se répartissait de la façon suivante :

Tableau 1. Répartition des élèves de 6<sup>ème</sup> en fonction du nombre d'évaluation inférieures aux seuils fixés.

< aux seuils	3 évaluations	2 évaluations	1 évaluation	Aucune évaluation
Nombre d'élèves	16	19	9	23

Ce premier filtre a permis de mettre en évidence 32 élèves revus ensuite individuellement, en évaluation dynamique, d'où ont émergé deux types de besoins : l'un centré sur le renforcement des compétences langagières (Conceptualisation), l'autre davantage axé sur les processus visuo-spatiaux. Suite aux évaluations individuelles, nous avons retenu 28 élèves pris en charge sur un total de 74 élèves scolarisés dans ce niveau, ceux non pris en charge constituant le groupe témoin de l'expérimentation. Les élèves participant aux ateliers de remédiation cognitive se distribuent de la façon suivante :

Tableau 2. Répartition des élèves participant aux ateliers de remédiation en fonction du type d'atelier et du sexe.

Type d'ateliers	Filles	Garçons
Conceptualisation	12	4
Visuo-spatial	2	10

Notons que la sélection des élèves pris en charge a offert naturellement la parité, avec 14 filles et 14 garçons, bien que la répartition au sein des deux groupes soit différente en fonction du genre.

Tableau 3. Répartition des élèves en fonction du groupe : Conceptualisation, Visuo-Spatial et Témoin.

Groupes	Nombre d'élèves
Conceptualisation	2x8
Visuo-spatial	2x6
Témoin	46

## IV- ORGANISATION DES ATELIERS

La démarche constructiviste de la remédiation cognitive dans laquelle nous nous inscrivons a conditionné l'élaboration des séances de remédiation.

### IV.1- Cibles de travail

Nous avons déjà précisé que les cibles de travail privilégiées étaient de nature conceptuelle. Rappelons que la conceptualisation est le « *processus par lequel nous formons une représentation explicite des propriétés et du fonctionnement d'une classe d'objets, d'une activité ou d'un phénomène* » (Paour, et al., 2009, p.4). Les profils de difficultés, révélés aux évaluations collectives et individuelles, ont amené à privilégier deux cibles principales en proposant un travail de conceptualisation sur du matériel verbal pour l'un, et sur du matériel abstrait pour l'autre.

#### *IV.1.1- Atelier "Conceptualisation"*

Les élèves inclus dans ce groupe présentent des difficultés dans l'expression et la compréhension du langage. En effet, ces élèves n'ont souvent pas idée que le matériel verbal puisse leur servir d'outil d'organisation de la pensée. Ainsi, il est principalement proposé un travail sur l'expression et la catégorisation, c'est-à-dire l'organisation de la base de connaissances en Mémoire, les stratégies de récupération, la flexibilité idéatoire permettant de changer de registre de pensée, l'organisation du discours pour mieux se faire comprendre, etc.

#### *IV.1.2- Atelier Visuo-spatial*

Les élèves participant à cet atelier ont été repérés comme présentant des difficultés de représentation mentale sur du matériel non verbal. Pour ces enfants, chez qui l'espace n'organise pas le monde, il est compliqué d'utiliser le langage pour représenter du matériel



abstrait. Il va s'agir de les aider dans la conceptualisation d'un support imagé, ainsi que dans la résolution des problèmes abstraits.

## **IV.2-"Architecture" des séances**

Notre démarche d'élaboration des séances de remédiation ne s'inscrit pas dans la poursuite d'un programme préétabli. Cependant, nous avons tout de même souligné la nécessité d'anticiper, de planifier et de clarifier le contenu, ainsi que le déroulement des séances, afin de savoir où l'on allait aller. Cette mise en œuvre puise sa source dans les principes méthodologiques défendus par l'approche constructiviste.

### *IV.2.1-Développer la conceptualisation*

Visant à favoriser la conceptualisation chez les élèves, nous avons élaboré un dispositif permettant de centrer leur attention sur la compréhension de leurs procédures, et non leur application. Il s'agit alors de partir des compétences procédurales des élèves qu'on incitera à faire expliciter, afin de solliciter une prise de conscience au sens d'une abstraction réfléchissante (Piaget, 1974). Ainsi, nous partons du niveau de maîtrise des procédures des élèves, appréhendé lors des évaluations collectives et individuelles, afin qu'ils soient *a minima* en confiance, mais aussi que ces compétences soient un point d'appui à ce travail d'explicitation. Nous centrons notre intervention en croyant profondément au rôle du langage dans le développement de la conceptualisation des connaissances (Das et al., 1996). En effet, le langage, « *outil privilégié de la prise de conscience* » (Bruner cité par Cèbe, p. 200), permet de se dégager de l'action immédiate pour s'engager dans un processus réflexif et ainsi réguler l'activité en cours, contribuant à réduire l'impulsivité cognitive. Le langage possède donc un « *statut d'outil cognitif, à la fois outil de représentation et outil de traitement (...) de l'activité en cours* » (thèse Cèbe, p. 200). Au centre de notre intervention, on amènera les élèves à utiliser cet outil en les incitant à utiliser la précision du vocabulaire pour décrire, argumenter, justifier, expliciter, communiquer ses procédures et difficultés, etc.

Rappelons que la remédiation cognitive, dans son acception constructiviste, est définie comme une « *forme de prise en charge psychologique accompagnant la construction de*

*l'intelligence et de ses déterminants affectifs et motivationnels chez l'enfant* » (Paour et al., 2009). Ayant déjà discuté de l'influence des facteurs affectivo-motivationnels sur le fonctionnement cognitif, tels que la motivation intrinsèque, nous cherchons à modifier l'orientation de la motivation chez les élèves en accroissant la prise de contrôle sur leur propre fonctionnement. C'est dans l'induction d'un traitement plus relationnel de l'information, visant la conceptualisation, que nous développerons cette autorégulation favorable au fonctionnement conatif de l'élève.

#### *IV.2.2-Une stabilité des expériences*

Ce développement de la conceptualisation est permis si l'on veille à inscrire nos séances dans des micro-mondes d'expériences (Papert, 1981), concept déjà abordé dans la partie théorique. Leur caractère prévisible, favorisant un plus grand contrôle de son propre fonctionnement, ne nous empêche pas d'introduire de la nouveauté dans les tâches. Mais nous ne modifions qu'un seul paramètre à la fois, afin de « *faciliter la mise en relation de la relation-cible (tâche de la leçon) et des situations-sources (celles des leçons précédentes)* » (Cèbe, 2000, p.175). De plus, nous n'avons pas multiplié les tâches et activités, tout comme nous avons proposé un matériel connu et épuré, permettant de limiter les interférences avec les activités d'abstraction relationnelle. Cet univers stable ne concerne pas uniquement le matériel, cela touche aussi le guidage du médiateur ainsi que le déroulement des séances.

En ce qui concerne le guidage, l'adulte joue, dans un premier temps, un rôle de régulateur externe par un encadrement serré et exigeant découlant vers l'accroissement du contrôle de l'élève sur son activité, comme le précisait Bruner (1983). Par la suite, « *la métacognition et le langage intériorisé joueront le rôle de régulateur* » (Cèbe, 2000, p.182). Ainsi, notre intervention, en qualité de médiateur, consiste principalement en deux types de questionnements : clinico-critique et métacognitif. Nous veillons aussi à fournir à l'enfant des feedbacks objectifs et optimistes, centrés sur le fonctionnement (et non le résultat), et concernant des aspects contrôlables (efforts, procédures, etc.) (Cèbe, 2000). Etant donné que nous visons la compréhension, nous réintroduisons auprès des élèves le statut de l'erreur. Celle-ci est dédramatisée car c'est en se trompant que l'on progresse, à condition de comprendre les raisons de ses erreurs. De plus, nous proposons un travail en petit groupe pour faciliter l'ajustement du guidage de l'adulte sur chaque élève, mais aussi favoriser les

« *interactions sociales de co-résolution* » (Gilly, 1989, p. 212) dont nous savons qu'ils contribuent à la compréhension. Ainsi, le médiateur favorise ce type d'interactions en veillant à la circulation de la parole et à l'exploitation des divergences d'opinions.

En ce qui concerne la stabilité du déroulement des ateliers, les séances sont organisées sur le même format : elles débutent par un rappel collectif de la séance précédente, permettant « *d'amener les élèves à prendre conscience qu'il est essentiel, avant de commencer le traitement d'une tâche nouvelle, d'avoir recours aux connaissances stockées en mémoire* » (Cèbe, 2000 p.183). Ensuite, nous veillons à rappeler l'objectif général de l'activité en précisant que l'important est de comprendre les procédures, et non leur réussite. A cet effet, nous incitons les élèves à se bâtir une représentation de l'activité en passant par la verbalisation, afin de dissuader toute résolution perceptivo-motrice ou impulsive. Ensuite, nous conduisons les élèves à se questionner sur la manière dont ils vont s'y prendre pour résoudre le problème, en d'autres termes sur l'anticipation, la préparation et la planification de leurs actions. Lorsque ces derniers réalisent individuellement ou collectivement la tâche, nous restons auprès d'eux pour conserver un certain guidage. Lorsque le travail est terminé, il s'agit d'amener les élèves à découvrir et expliciter leurs erreurs en les mettant en relation avec le fonctionnement adopté. Enfin, un temps de réflexion métacognitive à propos de l'activité est sollicité, notamment en demandant aux élèves de dessiner ou écrire quelque chose à propos l'activité du jour. A chaque séance, nous essayons de proposer une activité principale, plus épurée, et une activité de transposition, plus complexe. Cette dernière ressemblait à l'activité principale mais n'était pas totalement isomorphe car on modifiait soit le matériel, soit la structure, soit ces deux aspects.

#### *IV.2.3-Statut des premières séances*

Dans l'élaboration de notre dispositif, nous avons veillé à porter un intérêt particulier aux premières séances. C'est surtout au cours de celles-ci que nous avons donné sens au dispositif afin de donner une certaine « *clarté (...) à l'ensemble de l'intervention* » (Cèbe, 2000, p.195) afin de favoriser le repérage des élèves dans ce contexte particulier de la remédiation et cet univers de tâches proposées. Comme le théorisent Bautier et Rochex (1997), « *plus les modes de travail pédagogiques sont flous, invisibles ou ambigus, plus ils reposent sur l'implicite et moins ils permettent aux élèves, peu familiers du rapport étroit*

*entre travail cognitif et apprentissages effectifs, de construire ce rapport nécessaire à l'appropriation des savoirs* » (p. 117). Décrite en contexte scolaire, cette volonté de clarification nous semble également pertinente dans le cadre de notre dispositif. Ainsi, nous avons explicité systématiquement le dispositif (nature, objectifs, attentes) en précisant que nous n'étions pas dans un contexte-classe et que nous ne transmettions pas de connaissances académiques, mais que nous cherchions à les aider à mieux réfléchir en étant actif pour s'approprier le matériel. Pour le symboliser, les élèves étaient disposés en cercle et ont élaboré les règles du groupe qui n'étaient pas celles de l'école. Celles-ci concernaient le respect de la parole, la coopération (on réussit ensemble), la bienveillance à l'égard des autres, etc. L'élaboration commune de règles et de valeurs favorisent un partage minimal, ainsi que le sentiment de confiance et de sécurité. Permettant de poser le cadre général de fonctionnement, ces premières séances ont également été l'occasion de former l'identité collective en leur proposant de déterminer ensemble le nom de leur groupe. Cette réflexion sur le nom du groupe entre dans la conceptualisation car cela permet d'approcher ce qu'ils attrapent de la raison pour laquelle ils sont là. Outre le fait de symboliser ce collectif, l'instauration d'un cahier de bord dans lequel chaque enfant symbolise l'activité du jour (dessin, texte) permet également d'apprécier le niveau de conceptualisation de l'élève et son évolution au fil de l'année. Enfin, nous avons débuté notre intervention en faisant la transition avec les évaluations collectives et individuelles. En effet, nous avons rattaché avec ce qui a été fait en reprenant les positions de chacun par rapport à celles-ci, et en reprenant les épreuves qui ont été proposées en évaluations dynamiques.

## V- MATERIEL

### V.1 – Evaluation

#### *V.1.1-Epreuve Verbale d'Aptitude Cognitive (Flessas & Lussier, 2003)*

Les auteures de l'EVAC (Flessas & Lussier, 2003) ont repris le modèle des styles cognitifs<sup>17</sup> dichotomiques De Luria et Kaufman: séquentiel versus simultané<sup>18</sup>. Supposant

---

<sup>17</sup> « Approche personnelle, globale et relativement stable qui caractérise la manière distincte que préfère utiliser une personne pour penser, apprendre, comprendre (...) ou résoudre un problème dans une grande variété de situations » (Legendre cité par Flessas & Lussier, 2003, p.2)

qu'un déséquilibre entre ces deux modes de traitement de l'information pouvait être à l'origine de difficultés d'apprentissage, Kaufman conçut le K-ABC (1993) permettant le calcul d'un quotient comparatif entre ces deux styles cognitifs. Face à certaines lacunes de cet outil pour expliquer la nature des difficultés et, en « *considérant l'importance conjointe des facteurs linguistiques et du style cognitif dans la réussite scolaire* » (Flessas & Lussier, 2003, p.3), elles ont construit l'EVAC (2003). Leur modèle théorique sur les styles cognitifs s'articule autour de quatre quadrants avec l'existence de deux processus séquentiels (verbal et non-verbal) et de deux processus simultanés (verbal et non-verbal). Cette dichotomie permet une compréhension plus nuancée de la nature des difficultés d'apprentissage car il est possible d'observer une dysharmonie entre habiletés verbales et non-verbales, ainsi que dans la maîtrise des quatre styles d'apprentissage. Destinée à des sujets de 8 à 14 ans, l'EVAC (2003) évalue la qualité des opérations mentales des sujets dans le registre verbal uniquement et ce, en fonction de l'âge et du niveau scolaire. Elle comporte trois échelles dans lesquelles se répartissent treize subtests. La première échelle explore les processus simultanés verbaux comportant quatre subtests<sup>19</sup>. La seconde échelle correspond au versant séquentiel et se compose également de quatre subtests<sup>20</sup>. Enfin, la troisième échelle évaluant les compétences linguistiques est constituée de cinq subtests<sup>21</sup>. N'ayant utilisé qu'une partie des subtests de l'échelle, nous nous attacherons à décrire uniquement celles qui nous concernent.

L'échelle simultanée s'est réduite, en pré-test, aux épreuves *Symboles Mathématiques* et *Représentation de Rapports Spatiaux*. La première requiert la manipulation de concepts mathématiques, en particulier des fractions avec nécessité de transposition d'information verbale en représentation imagée. La seconde nécessite de comprendre la description verbale de figures qu'il faut se représenter mentalement pour retrouver leur correspondance imagée ; cela requiert des notions supposées antérieurement acquises par le sujet en géométrie. En post-test, cette dernière a été substituée par celle d'Image mentale qui consiste en questions à choix multiples dont il faut faire émerger des évocations visuelles et des opérations mentales. L'échelle séquentielle a été restreinte, pour le prétest, aux épreuves *Question de temps* et *Alphabet Ecrit*. L'une faisant appel à des connaissances liées à l'organisation temporelle (heures, jours, années...), l'autre consistant en une comparaison orthographique de mots dont

---

<sup>18</sup> Les processus séquentiels résument la capacité à résoudre des problèmes en traitant mentalement les stimuli selon un ordre sériel, chaque élément est relié à l'élément qui le suit, de sorte qu'il forme une chaîne. Les processus simultanés expriment la capacité à résoudre des problèmes nécessitant l'organisation et l'intégration de nombreux stimuli de manière à ce que les éléments, tous inter-reliés et accessibles en même temps, soient vus comme un tout (Robitaille, 1990).

<sup>19</sup> Discrimination droite-gauche ; Symboles mathématiques ; Représentations de rapports spatiaux ; Images Mentales.

<sup>20</sup> Alphabet Oral ; Alphabet Ecrit ; Syllabes ; Questions de Temps.

<sup>21</sup> Devinettes ; Mots Manquants ; Expressions ; Mots de Liaison ; Connaissances Lexicales.

il faut trouver celui arrivant le premier dans l'ordre alphabétique. Pour le post-test, nous avons retenu uniquement le subtest *Alphabet Ecrit* auquel nous avons ajouté une épreuve issue de l'Echelle Collective de Développement Logique (ECDL). Celle-ci se compose de quatre subtests dont l'épreuve Croisement qui propose deux séries de dessins, l'une étant verticale, et l'autre horizontale. Chacune de ces séries est composée d'éléments que l'on peut rapprocher d'une certaine manière, et à l'intersection des deux séries se trouve une case vide. Le sujet doit trouver parmi cinq éléments placés en marge celui qui appartient à la fois aux deux séries.

Enfin, la troisième échelle mesurant les compétences linguistiques a été limitée en prétest à l'épreuve *Mots manquants* qui se matérialise par des compléments de phrases nécessitant de traiter syntaxiquement et sémantiquement l'ensemble des données de l'information ; mais aussi au subtest *Expressions* nécessitant de trouver la signification du sens figuré de proverbes. En situation de post-test, ces deux épreuves ont été retirées et remplacées par les épreuves *Devinettes* et *Compréhension*. La première, issue de l'EVAC (Flessas & Lussier, 2003) requiert la capacité à prendre en compte trois éléments successifs d'informations pour découvrir le terme auxquels ils réfèrent simultanément. La seconde est issue de l'Evaluation des Compétences Linguistiques écrites au collège (Khomsî, Nanty, Parbeau-Guéno & Pasquet, 2005).

#### V.1.2-Naglieri Non verbal Ability Test (Naglieri, 1998)

Le NNAT (Naglieri, 1998) est une épreuve d'intelligence générale permettant d'évaluer les capacités de raisonnement des enfants et adolescents âgés de 5 à 17 ans, indépendamment de leur sexe et de leur niveau socioculturel et linguistique. Cette échelle s'appuie sur les capacités de l'élève à résoudre des problèmes, sans avoir besoin de lire, d'écrire ou de parler. Ainsi, basé sur les Matrices Analogiques du même auteur (Matrix Analogies Test, 1985), dont il est une révision et une extension, le NNAT permet une évaluation fiable et rapide des compétences d'une grande variété d'élèves du fait de son caractère non verbal. De plus, les items dessinés avec précision et en couleur, en font un matériel attractif facilitant l'attention soutenue.

De passation individuelle ou collective, le NNAT se décline en sept livrets adaptés au niveau des sujets de la grande section de maternelle à la terminale. Chaque forme, classée de

A à F, comprend 38 items à résoudre en 30 minutes. Ces items sont de difficulté croissante et font appel à quatre types de raisonnement logique (*clusters*) :

- **Complètement de Patterns** (PC) : l'enfant doit retrouver la partie manquante du dessin ou de la figure proposée parmi une série de possibles, en se référant à la fois à l'orientation générale et aux différents détails du dessin de la partie manquante.
- **Raisonnement Analogique** (RA) : l'enfant doit identifier les relations analogiques entre les différentes formes géométriques.
- **Raisonnement en Série** (SR) : l'enfant doit identifier la logique de la série de dessins, basée sur une ou plusieurs dimensions variant simultanément.
- **Représentation Spatiale** (SV) : le sujet doit reconnaître ce que donneraient deux dessins ou plus si on les combinait ensemble (par exemple superposition ou rotation).

Regroupant des items de même nature, les clusters permettent de calculer des scores partiels correspondant à chacun des types de raisonnement, afin d'apporter une information plus précise sur la performance du sujet. De façon complémentaire, la cotation se fait aussi de façon globale en convertissant le score brut total en note d'échelle. Celle-ci permet d'obtenir deux notes étalonnées selon le type d'étalonnage (par âge ou par classe scolaire) : la Note T (100 ; 15) correspondant à l'Indice d'Aptitude Non-Verbale (NAI) et le Rang Percentile permettant de situer la performance du sujet par rapport à la population de référence. Etalonné sur une population d'environ 2300 de la Grande-Section à la Terminale, les qualités psychométriques du NNAT en font bon outil d'analyse et de prédiction de la réussite ou de l'échec dans les apprentissages scolaires.

### V.1.3-Le Test d'Appariement d'Images (Marquet-Doléac et al., 1999)

Basé sur le Matching Familiar Figures Test (Kagan et al., 1964 ; 1966)<sup>22</sup> il évalue l'impulsivité cognitive et les troubles de l'attention. La dimension réflexion-impulsivité est définie comme « *le degré auquel le sujet, confronté à des problèmes à choix incertain, réfléchit à la validité de son hypothèse de réponse et a tendance à adopter un comportement réfléchi ou un comportement impulsif* » (Marquet-Doléac et al., 1999, p. 5). Les auteurs

---

<sup>22</sup> Kagan, J.(1966). Reflection-Impulsivity: the generality and dynamics of conceptual tempo. *Journal of Abnormal Psychology*, 71, 1, 17-24.

Kagan, J.,Rosman, B.-L., Day, D., Albert, J., & Phillips, W. (1964). Information processing in the child: significance of analytic and reflexive attitudes. *Psychological Monographs*, 78, 578.

précisent que les sujets impulsifs n'attendent pas, non pas parce qu'ils ne veulent pas mais parce qu'ils ne peuvent pas. Il y a eu plusieurs hypothèses de dysfonctionnement : déficit spécifique de la fonction de régulation des comportements, ou bien des processus d'inhibition motrice ou cognitive. Le TAI ne s'intéresse qu'à l'aspect cognitif de l'impulsivité. Indiqué généralement pour les déficits d'attention, les troubles oppositionnels ou de la conduite, il permet d'évaluer une double dichotomie : lent / rapide ; précis / imprécis.

Conceptualisé à la fin des années 80, cette épreuve a été remaniée du fait d'un degré élevé de complexité de la tâche d'origine, notamment par une réduction du nombre d'items. De passation rapide, le TAI a été étalonné sur 507 enfants âgés de 7 ans 6 mois à 14 ans 5 mois, scolarisés en milieu ordinaire.

Le matériel se compose de 11 planches dont l'organisation interne est sensiblement identique : en haut est proposé un modèle de références appelé le standard et en dessous, 5 copies différentes du standard par un ou plusieurs détails, et une copie strictement identique. Le sujet dispose d'une minute par planche pour retrouver le plus vite possible, sans commettre d'erreur, la copie strictement identique au standard. Plusieurs mesures sont réalisées, mais nous ne nous intéresserons pas à celles-ci car nous avons proposé cette épreuve aux élèves dans une visée dynamique. Lors de ces évaluations, l'objectif était d'observer l'impulsivité cognitive, la prise d'information, et l'utilisation de stratégies. Nous proposons d'abord un travail de guidage permettant d'élaborer la stratégie de balayage, puis on incitait l'élève à verbaliser ses procédures pour vérifier s'il était capable de l'utiliser spontanément.

#### *V.1.4-Figure Complexe de Rey (Wallon & Mesmin, 2009)*

Le test de la Figure Complexe de Rey est un test de copie et de reproduction de mémoire d'une figure géométrique complexe. Elle est formée de lignes comprenant 18 détails construits à partir de croix, carrés, triangles et d'un cercle, arrangés autour d'un rectangle central. Ce test fait appel à l'intelligence générale du sujet, ainsi qu'à ses aptitudes à la structuration perceptive. Il évalue l'activité perceptive et graphomotrice ainsi que la mémoire de travail, l'attention, les capacités de synthèse et la rétention mnésique. Elle permet au praticien de faire le point sur le niveau intellectuel et perceptivo-moteur du sujet, de déceler les troubles de la structuration spatiale, mais aussi d'obtenir des éléments psycho-affectifs.



Rey conçoit la « Figure complexe » (ou « Figure A »), en contexte de guerre, pour évaluer les troubles cérébraux liés à des maladies ou des traumatismes (Wallon & Mesmin, 2009). Il propose également la « Figure B » proposée dès l'âge de 3 ans jusqu'au début de la scolarité primaire, comme pour ceux intellectuellement limités. En 1945, son élève, Osterrieth, développe l'analyse de la FCR-A selon deux modes « chiffré » et « types ». Dans la dernière version, un important travail de révision des procédures de cotation et des normes a été réalisé. Il est proposé un nouvel étalonnage composé de 1800 sujets de 3 ans à l'âge adulte, ainsi qu'une nouvelle procédure de cotation. Celle-ci permet une analyse plus approfondie en types et sous-types ; une analyse graphométrique des « caractères du trait » (rayures et crayonnages ou tracé surligné...) pour éclairer, le cas échéant, des éléments cliniques caractéristiques, présentés par le sujet lors de l'entretien ; et une analyse des paramètres dynamiques du tracé : taille et durée d'exécution. Ces éléments permettent de poser des hypothèses sur l'espace physique ou psychologique qu'utilise le sujet dans son existence, ainsi que sur sa rapidité ou sa lenteur.

Lors de la passation, on demande d'abord au sujet de copier la figure qui lui est présentée sur une demie feuille A4, puis il doit la reproduire de mémoire après un intervalle de trois minutes.

Utilisée lors de l'évaluation dynamique, l'objectif était d'appréhender la façon dont l'élève s'appropriait et organisait l'information visuo-spatiale. Pour cela, il s'agissait de repérer le mode d'appréhension de la figure, c'est-à-dire de façon analytique (séquentielle) ou globale. En effet, certains enfants travaillant en séquentiel n'anticipent pas le trait, ce qui occasionne un coût cognitif important, source éventuelle de difficultés. Une fois la production réalisée, nous les sollicitons sur la dénomination des différentes formes géométriques constituant la figure.

#### *V.1.5-Epreuve d'Arrangement d'Images (Weschler, 1996)*

Subtest du WISC-III<sup>23</sup>, l'épreuve d'Arrangement d'Images, implique la capacité de comprendre des situations dans leur ensemble et contribue à mesurer des aspects émotionnels et sociaux dans les relations (Barbot, 2007). L'aptitude à sérier, à planifier et à organiser les séquences temporelles y est prédominante et suppose l'intégration des concepts temporels d'«

---

<sup>23</sup> Weschler Intelligence Scale for Children, 3ème édition: échelle de mesure de l'intelligence pour enfants et adolescents.

avant » et d'« après », tout comme la représentation de l'idée de durée (Grégoire, 2000). En outre, l'arrangement d'images sollicite à la fois un processus convergent et divergent consistant à envisager de multiples solutions à partir d'un problème unique. Ainsi, ce subtest mobilise une souplesse de la pensée, une flexibilité nécessaire pour s'adapter à l'environnement. De nombreux cliniciens l'utilisaient à ce titre comme une situation projective, enrichissant et complétant ainsi l'examen cognitif (Barbot, 2007).

Il s'agit de présenter au sujet une série de cartes, qu'il doit arranger dans un certain ordre, afin qu'elles racontent une petite histoire ayant un sens. Pendant l'évaluation dynamique, cette mise en perspective d'éléments dans un tout significatif permettait d'apprécier les processus séquentiels. Il s'agissait aussi d'évaluer la qualité de la description au travers de différents éléments : niveau de langage, organisation de la pensée, centration sur l'histoire ou sur la description des images, utilisation de connecteurs temporels, etc. Ainsi, on invitait l'élève à verbaliser pendant l'arrangement afin d'évaluer si l'apport du langage pendant la réalisation était une aide ou un frein. En effet, les verbalisations – ou mises en récit – suggérées par la tâche peuvent avoir un effet facilitant (Barbot, 2007). Enfin, on le questionnait sur la façon dont il avait procédé afin d'évaluer différents aspects tels que le sens de la temporalité, l'inférence à partir d'expressions émotionnelles, etc.

## **V.2-Remédiation**

Divers outils ont été utilisés comme support des micro-mondes. Ces outils, gardés dans leur format initial ou légèrement adaptés pour les besoins des activités proposées, provenaient soit de batteries d'évaluation psychologique, soit de matériel pédagogique.

### *V.2.1-Atelier Conceptualisation*

Les deux premiers outils avaient déjà été utilisés lors des évaluations dynamiques, permettant ainsi de faire le lien avec les épreuves d'évaluation.

**Planche d'Appariement d'Images** : Lors de la première séance, une planche représentant un navire a été fixée au tableau. Les élèves qui avaient déjà été au contact de ce matériel lors des évaluations dynamiques, ont alors été invités après un temps d'observation

en silence et individuellement à décrire le matériel. L'intérêt de cet outil, dans les ateliers, a résidé dans le fait que les élèves ont été invités à conceptualiser les procédures de comparaison en leur faisant verbaliser les différences et les points communs, ainsi que leurs stratégies. La première séance a visé l'induction d'une prise de conscience des stratégies à mettre en place pour sélectionner l'information juste. Cette tâche les a contraints à un auto-contrôle des procédures de comparaison, opération mentale à la base de toute autre activité mentale. De plus, l'explicitation des procédures utilisées leur a permis de contenir l'impulsivité première qui les animait. Enfin, la mise en commun des informations recueillies les a amenés à percevoir que tous avaient des représentations différentes concernant le matériel et la tâche.

**Arrangement d'Images** : L'objectif est similaire à l'Appariement d'Images car il s'agit de se servir de la précision du vocabulaire pour décrire les images, et d'introduire un temps de réflexion sur ses procédures.

**Kaleidos®** : Créé en 1995 par Albertarelli, ce jeu de société se compose de différents tableaux dans lesquels les joueurs doivent repérer, en un temps limité, le plus grand nombre d'objets dissimulés commençant par une lettre tirée au sort. Fondé sur la réactivation lexicale, ce jeu permet également de travailler l'argumentation, et peut être complexifié par l'ajout de contraintes supplémentaires comme par exemple la localisation spécifique d'un objet dans l'espace. Avant ce travail, nous avons une fois encore invité les élèves à réfléchir sur l'importance d'utiliser le langage pour organiser leur pensée : « Qu'est-ce qu'on a dans sa tête ? », « Qu'est-ce qu'on peut imaginer ? », « Comment prend-on des informations ? ». Au cours des séances suivantes, nous avons demandé aux élèves de trouver des objets cachés dans une illustration qui commençaient par une lettre ou une syllabe choisie par le groupe. En parallèle, nous nous sommes focalisés sur un travail métacognitif en recentrant leur attention sur une explicitation de leurs connaissances procédurales; « Comment va-t-on chercher ? », « Comment utiliser ce qui est rangé dans notre tête ? ». Par la suite, et toujours dans le respect du principe d'exploration exhaustive du micro-monde, nous avons utilisé ce matériel comme support en travaillant sur les registres lexicaux, sur la classification et la catégorisation. L'utilisation de ce jeu a permis aux élèves d'aborder l'importance d'une prise de conscience des différents registres d'organisations possibles du vocabulaire, à travers une catégorisation alphabétique, thématique mais également de passer d'un traitement narratif des objets à un traitement plus cognitif.

**Le jeu Mic Mac®** : Créé en 1999, ce jeu de société est centré sur la manière de «

jouer intelligemment avec les mots ». Il comprend une roue avec une flèche et 125 cartes concernant différentes épreuves, telles que les « devinettes », les « rimes », les « mimes », les « duels » ou les « thèmes », comprenant des niveaux de difficulté croissante. Les participants font tourner la flèche de la roue et, en fonction de l'épreuve sur laquelle ils tombent, piochent une carte correspondant à celle-ci. Ils lisent la consigne à haute voix ou en silence, selon l'épreuve, et répondent, ou les membres de leur équipe, oralement ou par écrit. Pour les besoins des ateliers, nous avons modifié certaines épreuves de la roue. Ainsi nous avons supprimé les épreuves « duels » et « thèmes », et créé les épreuves « dictionnaire », « catégorie » et « synonyme/antonyme ». Nous avons travaillé avec six épreuves :

- « Rime » : l'élève tire une carte et lit la consigne à haute voix. Les autres élèves doivent trouver 3, 5 ou 8 mots (selon le niveau difficulté choisi) qui riment avec le mot proposé, le son à prendre en compte étant précisé en gras sur la carte.
- « Mime » : l'élève qui pioche la carte doit faire découvrir aux autres un objet, une situation ou une expression.
- « Devinette » : l'élève qui prend la carte ne lit pas la consigne à haute voix. Il doit faire deviner aux autres un mot « mystère ». En fonction du niveau de difficulté choisi, il est libre de faire deviner le mot comme il le souhaite mais ne peut utiliser certains mots inscrits sur la carte.

Les épreuves suivantes ont été ajoutées au jeu :

- « Catégorie » : les élèves doivent à partir d'un mot inducteur, trouver des objets, des animaux ou personnes présentant les mêmes caractéristiques.
- « Dictionnaire » : les élèves doivent énoncer oralement ou noter par écrit le plus de mots possibles commençants par un phonème initial donné en un temps déterminé.
- « Synonyme/antonyme » : les élèves doivent à partir d'un mot, trouver, en fonction du niveau de difficulté choisi, 3,5 ou 8 mots qui soient des synonymes ou des antonymes.

Lors de la première séance consacrée à ce dispositif, les élèves ont été invités à explorer le matériel et à expliciter les différentes épreuves proposées. Nous les avons amenés à réfléchir autour du concept de catégorie et d'appartenance catégorielle, ou du concept de dictionnaire et de classification, ainsi que des conditions d'inclusion des mots. Les séances suivantes ont été consacrées à explorer en profondeur le matériel, nous avons veillé particulièrement à ce que les élèves puissent contrôler leur impulsivité ainsi qu'à déplacer leur

attention du résultat aux moyens à mettre en oeuvre et de la réussite à sa compréhension.

**Jeu Identik®** : Créé en 1999 par Jacobson & Kohout, ce jeu est composé de 120 cartes recto-verso. Un joueur appelé « maître d'œuvre » pioche une carte composée d'un dessin particulièrement original, qu'il doit décrire le plus précisément aux « dessinateurs » afin qu'ils le reproduisent. Après la phase de description, il leur dévoile les dix critères mentionnés sous l'illustration qui doivent figurer sur leur croquis. Ici, Identik® a servi de support à la description d'un dessin en vue de sa reproduction. L'idée n'était pas de focaliser l'attention des élèves sur la qualité de la reproduction graphique, mais de les sensibiliser à l'importance d'utiliser d'un langage précis et approprié lors de la transmission de l'information. Nous avons travaillé avec l'outil, sous différentes formes, au cours des séances qui ont suivi, afin que élèves puissent aborder la notion de décentration, et avons insisté sur la nécessité d'être le plus intelligible possible lors des échanges avec les autres.

Enfin, Identik® a également été utilisé en visuo-spatial, car il a servi de support à la description d'un dessin en vue de sa reproduction graphique. Cela nécessitait l'utilisation précise du vocabulaire relatif à la localisation, aux rapports spatiaux, à la description visuelle d'objets.

### *V.2.2-Atelier Visuo-Spatial*

**Figure Complexe de Rey Forme A** : Nous avons commencé la première séance avec cet outil, afin de faire la transition avec la phase d'évaluation. Il s'agissait de décrire l'espace pour faire dessiner à quelqu'un cette figure géométrique, en se basant sur leurs souvenirs. Cela nécessitait de donner des indications précises, et d'utiliser le vocabulaire de la géométrie ainsi que d'amorcer le concept de positions relatives.

**Topologie 2** : Edité chez Nathan en 2008, ce jeu, accessible dès l'âge de 4 ans, se compose de pièces en bois colorées (végétation, maisons, animaux, personnages), de fiches modèles, ainsi que deux surfaces sur lesquels les éléments sont posés. Originellement, il consiste à reproduire spatialement un micro-environnement à partir d'une photographie d'éléments de la ferme, disposés de plusieurs manières. Cette reproduction nécessite de les disposer les uns par rapports aux autres, afin de travailler les référentiels spatiaux. Nous avons favorisé l'explicitation, notamment par le passage à l'écrit, ainsi que la décentration via la transmission de l'information à l'autre. En effet, il s'agit de savoir comment pendre

l'information, comment organiser à travers des référentiels externes, et comment la diffuser ?

**Toporama** : Assez voisin dans sa matérialité et dans ses objectifs, Toporama, édité chez Nathan et accessible dès l'âge de 2 ans, est composé de figurines (maisons, arbres, filles, garçons, chats, poules et barrières), de fiches modèles et de supports en bois. Il permet d'explorer les premières notions liées à l'organisation de l'espace et celles des positions relatives ou de plans différents. Il permet de reproduire une disposition d'objets figurant sur une photographie, en prenant soin d'explicitier la latéralisation, les différents plans, la relativité d'une position en fonction des points de vue. Ces objectifs ont été permis par la distribution de rôles entre les élèves : un inspecteur prend l'information sur la construction et la transmet à deux transporteurs, qui vont le transmettre à un constructeur. La construction de ce dernier sera contrôlée par un vérificateur.

**Triovision** : Créé par Galonska en 2008, ce jeu a permis de conjuguer un travail faisant appel à la fois à la logique, à la discrimination visuelle, au repérage spatial, et à la manipulation mentale telle que la rotation mentale. Il est constitué d'un plateau fait de cases, sur lesquelles sont placés huit jetons colorés, qu'il s'agit de déplacer pour reproduire un arrangement indiqué sur une carte à jouer. Cela requiert l'utilisation d'un vocabulaire visuo-spatial à partir d'un matériel abstrait. On travaille également sur les référentiels absolus et relatifs, c'est-à-dire celui qui décrit par rapport celui à qui on décrit. Ainsi, l'un décrit la carte à l'autre qui va disposer les pions nécessitant de faire un effort de décentration.

## VI- PLAN EXPERIMENTAL

### VI.1-VARIABLES DÉPENDANTES

- Scores au NNAT en pré-test et en post-test:
  - Echelle totale
  - Sous-échelles : Complètement de Processus (PC), Raisonnement Analogique (RA), Raisonnement en Série (SR) et Représentation Spatiale (SV).
  
- Scores à l'EVAC en pré-test :

- Echelles : Simultanée (SIM), Séquentielle (SEQ) et Compétences Linguistiques (COMP-L).
  - Subtests : Symboles Mathématiques (SM), Représentation des Rapports Spatiaux (RS), Question de temps (QT), Alphabet Ecrit (AE), Mots Manquants (MM) et Expressions (EXP).
- Scores à la Batterie d'Evaluation des Compétences cognitives en post-test :
    - Subtests : Représentation de rapports spatiaux (RS), Images Mentales (IM), Alphabet Ecrit (AE), Croisement (CRO), Devinettes (DEV) et Compréhension (COM).
- Scores aux évaluations pédagogiques à l'entrée en 6<sup>ème</sup> :
    - Français
    - Mathématiques
- Moyennes scolaires au 1<sup>er</sup> et au 3<sup>ème</sup> trimestre :
    - Français
    - Mathématiques
- Observations comportementales lors des ateliers de remédiation cognitive :
    - Motivation intrinsèque
    - Capacité d'autorégulation
    - Participation à la dynamique de groupe
    - Utilisation du langage (explicitation)

## **VI.2-Facteurs et leurs modalités**

- Variable "Remédiation Cognitive" à 2 modalités :
  - participation aux ateliers (groupe expérimental)
  - non-participation aux activités (groupe témoin)
- Variable "Type d'ateliers" à 2 modalités :
  - Conceptualisation
  - Visuo-spatial

- Variable "Sous-groupe de remédiation" à 4 modalités :
  - Groupe 1 Conceptualisation
  - Groupe 2 Conceptualisation
  - Groupe 1 Visuo-spatial
  - Groupe 2 Visuo-spatial.

### **VI.3-Hypothèses opérationnelles**

- **Hypothèse 1** : Les élèves bénéficiant des ateliers de remédiation cognitive obtiennent des progrès cognitifs plus importants que les élèves n'en bénéficiant pas.
  - Les scores au NNAT progressent davantage pour les élèves ayant bénéficié d'ateliers de remédiation cognitive que pour ceux n'en ayant pas bénéficié.
  - Les scores aux deux subtests Représentation de Rapports Spatiaux et Alphabet Ecrit (EVAC) progressent davantage pour les élèves ayant bénéficié d'ateliers de remédiation cognitive que pour ceux n'en ayant pas bénéficié.
  - Les moyennes scolaires (mathématiques, français) progressent davantage, entre le 1<sup>er</sup> et le 3<sup>ème</sup> trimestre, pour les élèves ayant bénéficié d'ateliers de remédiation cognitive que pour ceux n'en ayant pas bénéficié.
  
- **Hypothèse 2** : Il y a un transfert des compétences travaillées en ateliers de remédiation cognitive.
  - Les élèves du groupe Conceptualisation progressent davantage au subtest « Alphabet Ecrit » (EVAC) que ceux du groupe Visuo-Spatial.
  - Les élèves du groupe Visuo-Spatial progressent davantage au subtest « Représentations Spatiales » (EVAC) et au NNAT que ceux du groupe Conceptualisation.
  - Les élèves du groupe Conceptualisation progressent davantage en français tout au long des trois trimestres que ceux du groupe Visuo-Spatial.
  - Les élèves du groupe Visuo-Spatial progressent davantage en mathématiques que ceux du groupe Conceptualisation.
  
- **Hypothèse 3** : Les élèves bénéficiant des ateliers de remédiation cognitive améliorent les caractéristiques de leur fonctionnement conatif. Sur plan comportemental, on observe au fil des séances :
  - un renforcement de la motivation intrinsèque



- un développement des capacités d'autorégulation
- une meilleure participation à la dynamique de groupe

**une plus grande utilisation du langage (explicitation).**

## PARTIE RESULTATS

Etant donné la nature de notre recherche-action, alliant des données quantitatives et qualitatives, nous avons abordé l'analyse des résultats sous un angle statistique et clinique.

### I- ANALYSE STATISTIQUE : Hypothèses 1 & 2

Pour l'analyse statistique de nos résultats, nous étions face à des données qui ne suivaient pas une loi normale. Etant donné qu'il reste important pour notre travail d'exploiter ces données, nous supposons la normalité de notre distribution et vérifierons, au préalable, l'homogénéité des variances. Au vue de ce contexte, nous soulignons tout de même que nous considérons les différents résultats obtenus avec une certaine prudence. Ainsi, nous avons réalisé les analyses statistiques suivantes.

**L'analyse de variance (ou ANOVA)** est un test paramétrique étudiant la relation entre une variable numérique, et une ou plusieurs variables indépendantes nominales. Nous avons réalisé une ANOVA à mesures répétées permettant de tester, si la manière de progresser, est identique dans les différents cas.

**Le Test T de Student** est un test paramétrique permettant de comparer des moyennes sur des échantillons indépendants ou appariés. Ici, nous l'avons utilisé dans ce deuxième cas, afin de vérifier si l'évolution des scores au sein d'un groupe était significative.

**Le test de Wilcoxon** permet de comparer les tendances centrales de 2 échantillons appariés ; c'est l'équivalent non paramétrique T de Student pour échantillons appariés, mais celui-ci ne repose que sur les rangs. Il nous a permis de tester l'évolution des scores au sein des sous sous-groupes.

**Le Test de Levene** est utilisé pour vérifier l'homogénéité des variances, condition nécessaire pour l'application d'un test paramétrique. Nous l'avons appliqué en amont de nos tests paramétriques.

#### I.1 – Hypothèse 1

Notre hypothèse princeps soutient des progrès cognitifs chez les élèves ayant bénéficié des ateliers de remédiation. Afin d'examiner des progrès plus importants pour les élèves ayant bénéficié de la remédiation, que pour ceux n'en ayant pas bénéficié, nous avons réalisé une

ANOVA à mesures répétées, puis un test T de Student pour préciser nos analyses. Nous avons soumis ces tests statistiques sur les performances obtenues, en pré-test et en post-test, par les groupes *avec remédiation* et *sans remédiation* en ce qui concerne :

- Le NNAT en pré-test et en post-test: échelle totale et scores partiels,
- L'EVAC en pré-test et en post-test : les subtests *Représentation de Rapports Spatiaux* et *Alphabet Ecrit*,
- Les notes en français et en mathématiques aux Trimestre 1 et 3.

### *1.1.1- Analyse des performances au NNAT*

L'analyse a porté sur les scores en rangs percentiles obtenus par les sujets sur l'échelle totale, et les scores partiels aux quatre sous-échelles du NNAT (*Complètement de Patterns*, *Raisonnement Analogique*, *Raisonnement en Série*, *Représentation Spatiale*).

L'ANOVA n'indique pas de différences significatives dans l'évolution des scores, du pré-test au post-test, entre les groupes *avec remédiation* et *sans remédiation*. D'ailleurs, aucun des deux groupes ne connaît une évolution significative de ses scores. Nous avons donc affiné nos analyses en nous concentrant sur les scores partiels.

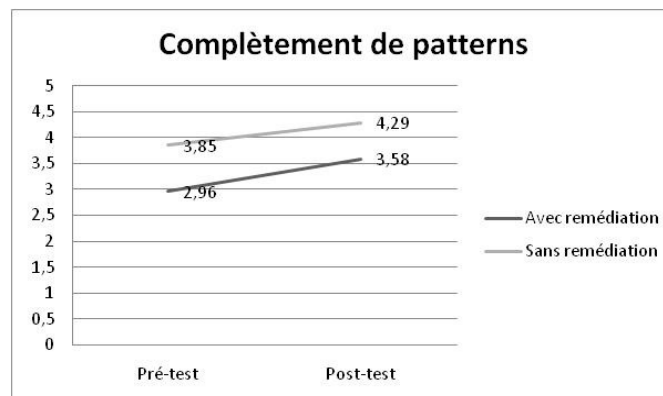


Figure 1. Moyennes des scores à Complètement de Patterns, au pré-test et au post-test, en fonction de la participation aux ateliers de remédiation.

Pour *Complètement de Patterns*, l'ANOVA montre une différence significative dans l'évolution des scores partiels [ $F(64)=5,022$ ,  $p=.028$ ]. En effet, le groupe *avec remédiation* progresse davantage, entre le pré-test et le post-test, que le groupe *sans remédiation*.

N'observant pas d'évolution significative pour les autres scores partiels, nous avons comparé ceux obtenus entre le pré-test et le post-test, dans chacun des groupes, à travers un Test T de Student.

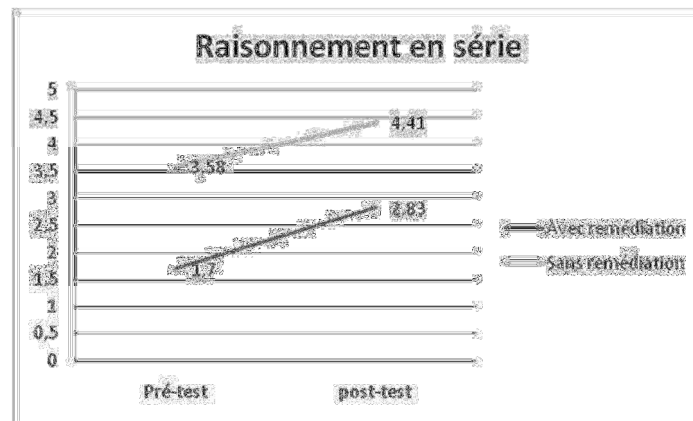


Figure 2. Moyennes des scores à Raisonnement en Série, au pré-test et au post-test, en fonction de la participation aux ateliers de remédiation.

Ce test révèle un progrès significatif à *Raisonnement en Série*, uniquement dans le groupe *avec remédiation* [ $t(23)=-3,423$ ,  $p=.002$ ]. Aux autres scores partiels, nous n'observons pas d'évolution significative, quel que soit le groupe.

### 1.1.2- Analyse des performances à l'EVAC

L'analyse porte sur les scores en rangs percentiles, aux subtests *Représentation des Rapports Spatiaux* et *Alphabet Ecrit* de l'EVAC, administrés en pré-test et en post-test.

Que ce soit pour *Représentation des Rapports Spatiaux* ou *Alphabet Ecrit*, l'ANOVA n'indique pas de différences significatives dans l'évolution des notes, du pré-test au post-test, entre les groupes *avec remédiation* et *sans remédiation*. Nous avons alors réalisé un test T de Student pour apprécier l'évolution des scores au sein de chaque groupe.

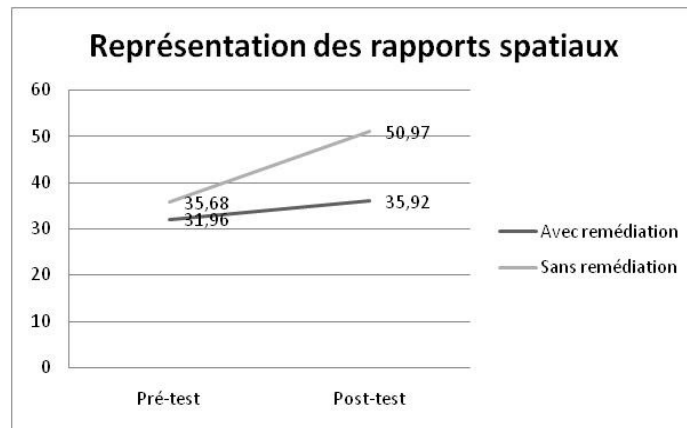


Figure 3. Moyennes des scores (en rang percentile) à Représentation des Rapports Spatiaux, au pré-test et au post-test, en fonction de la participation aux ateliers de remédiation.

Ainsi, l'analyse statistique outillée par le test T de Student ne révèle aucune différence significative, excepté l'augmentation des scores du groupe témoin au subtest *Représentation des Rapports Spatiaux* [ $t(33)=-2,79$ ,  $p=.008$ ].

### 1.1.3- Analyse des notes scolaires

L'analyse a porté sur les notes scolaires obtenues par les sujets, en Français et en Mathématiques, au 1<sup>er</sup> et au 3<sup>ème</sup> trimestre.

L'ANOVA n'indique pas de différences significatives dans l'évolution des performances, du pré-test au post-test, entre les groupes *avec remédiation* et *sans remédiation*, que ce soit en français ou en mathématiques. Nous avons alors précisé nos analyses avec un Test T de Student pour en apprécier l'évolution dans chacun des groupes.

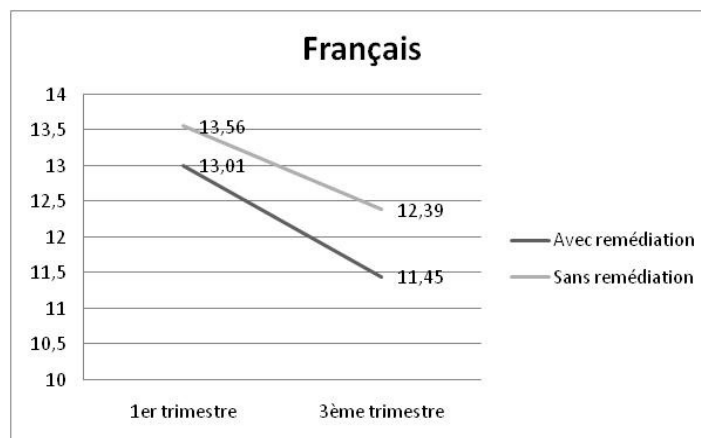


Figure 4. Moyennes des notes en Français, au premier et au troisième trimestre, en fonction de la participation aux ateliers de remédiation.

Il apparaît une diminution significative en français pour les deux groupes *avec Remédiation* [ $t(36)=3,54$ ,  $p=.001$ ] et *sans Remédiation* [ $t(38)=3,53$ ,  $p=.001$ ]). Cependant, aucun résultat significatif n'est observé en mathématiques.

## I.2 – Hypothèse 2

Notre seconde hypothèse a été mise à l'épreuve, à savoir si l'on obtenait un transfert des compétences travaillées au sein des ateliers de remédiation. Nos analyses statistiques ont consisté en une ANOVA à mesures répétées, puis un test T de Student pour préciser nos analyses. Nous avons soumis ces tests statistiques sur les performances obtenues, en pré-test et en post-test, par les deux groupes de remédiation (*Conceptualisation* et *Visuo-Spatial*). Puis nous avons précisé les sous-groupes de remédiation en soumettant leurs performances au test de Wilcoxon. Nos analyses ont concerné différentes données :

- Le NNAT en pré-test et en post-test : échelle totale et scores partiels,
- L'EVAC en pré-test et en post-test : les subtests *Représentation de Rapports Spatiaux* et *Alphabet Ecrit*,
- Les notes en français et en mathématiques aux Trimestres 1 et 3.

### I.2.1- Analyse des performances au NNAT

L'analyse a porté sur les scores en rangs percentiles obtenus par les sujets sur l'échelle totale, et les scores partiels aux quatre sous-échelles du NNAT (*Complètement de Patterns*, *Raisonnement Analogique*, *Raisonnement en Série*, *Représentation Spatiale*).

L'ANOVA n'exprimant aucune différence significative dans l'évolution des performances sur l'échelle totale du NNAT, entre les groupes de remédiation *Conceptualisation* et *Visuo-Spatial*, nous avons réalisé un Test de T de Student pour en observer l'évolution.

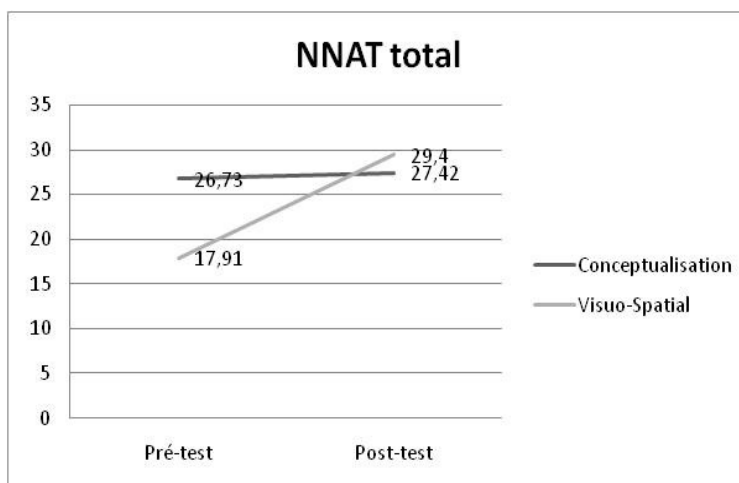


Figure 5. Moyennes des scores (en rang percentile) au NNAT Total, au pré-test et au post-test, en fonction du type de remédiation.

Ainsi, le Test T de Student montre que le groupe *Visuo-Spatial* progresse sensiblement à l'échelle totale NNAT [ $t(9)=-2,49$ ,  $p=.034$ ], alors qu'il n'en est rien pour *Conceptualisation*. Pour compléter nos analyses, nous avons différencié les sous-groupes de remédiation.

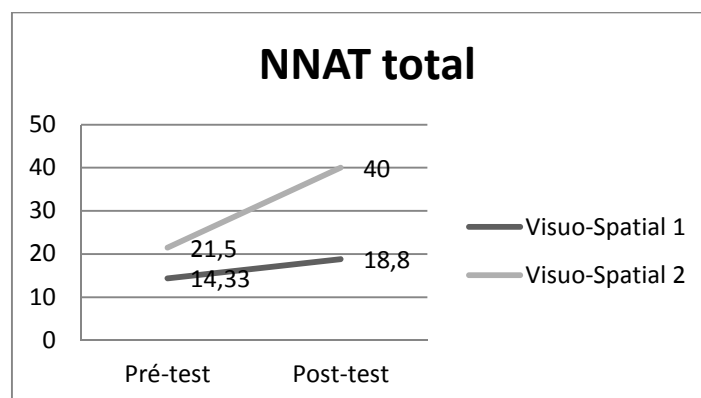


Figure 6. Moyennes des scores (en rang percentile) au NNAT Total, au pré-test et au post-test, en fonction du sous-groupe Visuo-Spatial.

Le test de Wilcoxon n'a révélé aucune différence significative, entre le pré-test et le post-test, pour les sous-groupes de *Conceptualisation* et *Visuo-Spatial*. Cependant, nous soulignons que, même si cela n'est pas significatif pour *Visuo-Spatial 2*, nous observons une tendance à l'augmentation dans ce groupe [ $U=0$ ,  $p=.0625$ ].

Concernant l'évolution des scores partiels au NNAT, l'ANOVA ne révèle aucune différence significative entre les deux types de remédiation. Nous avons alors opté pour un Test de T de Student afin d'observer l'évolution dans chacun de ces groupes.

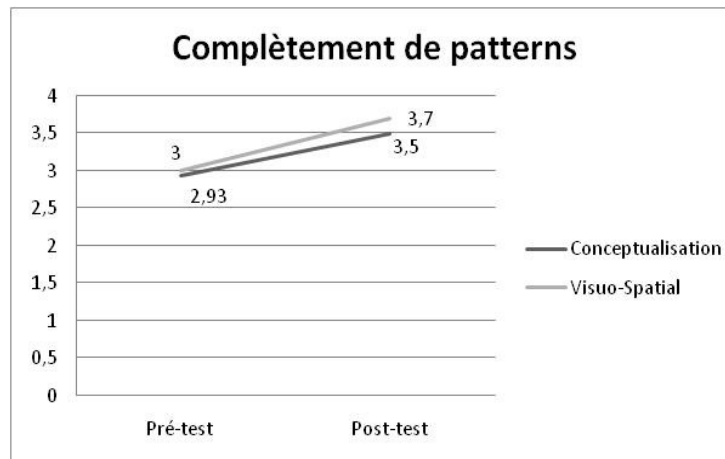


Figure 7. Moyennes des scores à Complètement de Patterns, au pré-test et au post-test, en fonction du type de remédiation.

D'après le test T de Student, il apparaît que le groupe *Conceptualisation* [ $t(13) = -2,5$ ,  $p = .026$ ] augmente significativement à *Complètement de Patterns*, alors que cela reste tendanciel pour le groupe *Visuo-spatial* [ $t(9) = -2,23$ ,  $p = .053$ ].

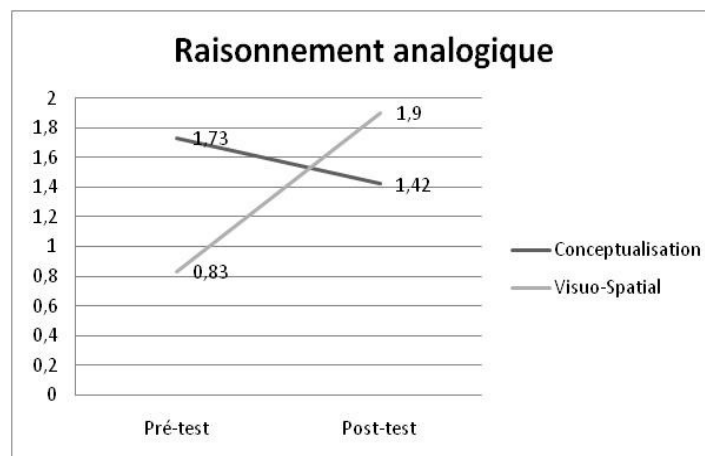


Figure 8. Moyennes des scores à Raisonnement Analogique, au pré-test et au post-test, en fonction du type de remédiation.

Un regard porté sur le graphique pourrait laisser supposer un effet croisé entre nos variables, mais la variance intragroupe est telle, qu'elle réduit le poids relatif à la variance intergroupe, se traduisant par une absence de résultats significatifs exprimée par l'ANOVA. Par contre, un test T de Student souligne une différence significative pour le groupe *Visuo-Spatial* [ $t(9) = -2,88$ ,  $p = .018$ ], entre le pré-test et le post-test.



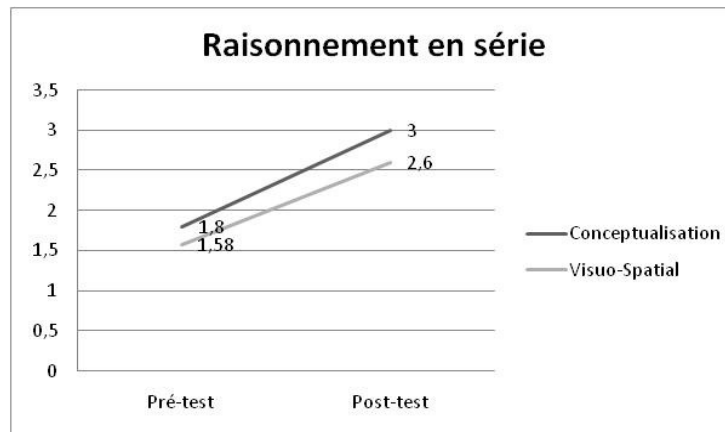


Figure 9. Moyennes des scores Raisonnement en série, au pré-test et au post-test, en fonction du type d'ateliers de remédiation.

L'ANOVA ne produit pas de résultats significatifs, en ce qui concerne l'évolution des scores à *Raisonnement en Série*, selon le type de remédiation proposé. Cependant, l'analyse outillée par le Test T de Student révèle une différence significative pour le groupe *Conceptualisation* qui progresse significativement [ $t(13)=-2,51$ ,  $p=.0260$ ].

Par manque de maîtrise d'outils statistiques appropriés, nous n'avons pas analysé les scores partiels obtenus par chacun des sous-groupes de remédiation, à savoir *Conceptualisation 1* et *2*, et *Visuo-Spatial 1* et *2*. En effet, comme il s'agit ici de traiter des notes, et non des rangs, le test de Wilcoxon perd toute sa validité dans de telles conditions. Néanmoins, une simple description laisse entrevoir une tendance générale et systématique à l'amélioration, sur tous les scores partiels du NNAT, chez les deux sous-groupes *Visuo-Spatiaux*. Mais cette observation reste invérifiable d'un point de vue statistique.

### 1.2.2- Analyse des performances à l'EVAC

L'analyse porte sur les scores en rangs percentiles, aux subtests *Représentation des Rapports Spatiaux* et *Alphabet Ecrit*, administrés en pré-test et en post-test.

D'une part, l'ANOVA ne révèle pas d'évolution significativement différenciée dans les performances des groupes *Conceptualisation* et *Visuo-Spatial*, sur ces deux subtests. D'autre part, le complément d'analyse opéré avec le test T de Student ne permet pas d'observer de différences significatives dans les scores, entre le pré-test et le post-test, quel

que soit le type de remédiation. Enfin, l'importance de la variance au sein de si petits groupes ne permet pas de déceler, avec un Test de Wilcoxon, de différences significatives entre les scores au prétest et ceux au post-test, pour chacun des sous-groupes de remédiation.

### I.2.3- Analyse des notes scolaires

L'analyse a porté sur les notes scolaires obtenues par les sujets, en français et en mathématiques, au 1<sup>er</sup> et au 3<sup>ème</sup> trimestre.

L'ANOVA n'indique pas de différences significatives dans l'évolution des performances, du pré-test au post-test, entre les groupes *Conceptualisation* et *Visuo-Spatial*, que ce soit en français ou en mathématiques. Nous avons alors précisé nos analyses avec un Test T de Student pour en apprécier l'évolution dans chacun des groupes.

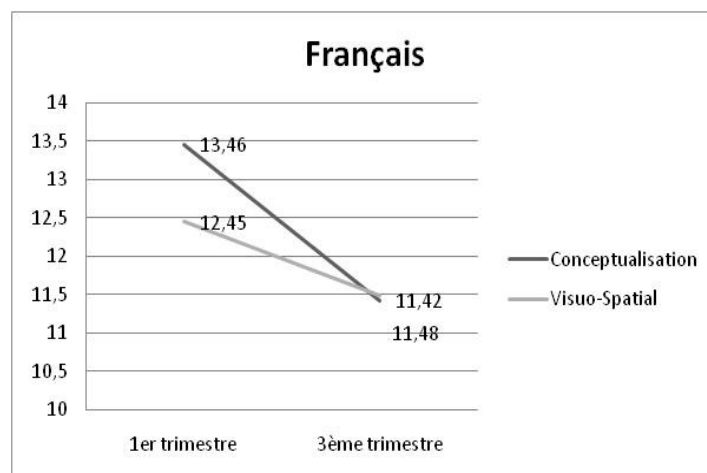


Figure 10. Moyennes des notes en français, au premier et au troisième trimestre, en fonction du type d'ateliers de remédiation.

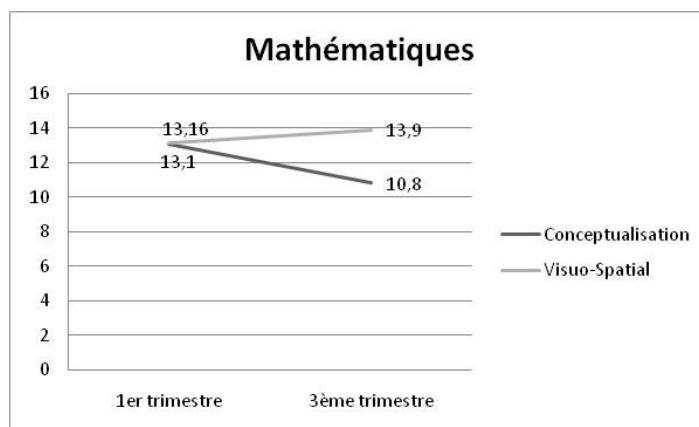


Figure 11. Moyennes des notes en mathématiques, au premier et au troisième trimestre, en fonction du type d'ateliers de remédiation.

Le test T de Student souligne une diminution significative des notes du groupe *Conceptualisation* en français [ $t(14)=3,71$ ,  $p=.002$ ] et en mathématiques [ $t(9)=2,41$ ,  $p=.038$ ] entre le 1er et le 3ème trimestre, alors que le groupe *Visuo-Spatial* semble davantage se maintenir à niveau.

## II- ANALYSE CLINIQUE : Hypothèse 3

Ayant conscience qu'au bout d'une douzaine de séances de remédiation cognitive, la possibilité d'un transfert significatif et généralisé sur les évaluations soit assez faible, nous compléterons nos analyses statistiques par des observations qualitatives recueillies lors de nos ateliers. Celles-ci seront illustrées par des descriptions de cas d'élèves. Nous organiserons notre analyse autour de variables conatives, dont nous postulons une modification au cours de nos ateliers. Nous savons que les différents éléments qualitatifs que nous amenons sont peu standardisés, et relèvent uniquement de nos observations libres et subjectives. Cette approche nous semble pertinente pour compléter les éléments statistiques, mais aussi parce qu'elle est cohérente avec notre pratique clinique de la remédiation. Ainsi, nous avons observé différentes dimensions du fonctionnement conatif, dont nous décrirons l'évolution au cours des ateliers, au travers d'indices comportementaux relevés chez les élèves.

En effet, dans notre troisième hypothèse, nous postulons un accroissement de l'expérience subjective de maîtrise du fonctionnement cognitif de l'élève qui participerait à la

modification de ses variables conatives. Nous avons donc choisi d'étudier quatre aspects du fonctionnement conatif que nous cherchions à promouvoir, et dont les concepts ont déjà été développés dans la partie théorique.

## **II.1 – Renforcement de la motivation intrinsèque**

La motivation intrinsèque correspond « à *faire une activité pour le plaisir inhérent à celle-ci* » (Vallerand, Carbonneau et Lafrenière, 2009, p. 49), souvent opposée sur le plan théorique à la motivation extrinsèque « *consistant à faire quelque chose pour atteindre un but détaché de l'action* » (Vallerand et al., 2009, p. 49). L'un de nos objectifs était que l'élève passe progressivement d'une motivation orientée vers la performance, à celle orientée vers la compréhension, afin de favoriser la conceptualisation.

Cette dimension est difficile à appréhender, mais nous pouvions constater que, de façon générale, l'enthousiasme des élèves à participer activement aux tâches proposées était dû davantage par une volonté de performance personnelle que par une résolution purement intrinsèque. A la séance 7, dans le groupe *Visuo-Spatial 2*, nous les avons questionnés sur la nature de leur motivation pour le travail. Tous les élèves se sont positionnés de façon extrinsèque, soit en lien avec un métier dans l'avenir, soit avec une récompense quelconque, ou bien avec la volonté de faire plaisir à leurs parents. A ce moment, aucun d'entre eux n'a explicité une motivation directement liée au plaisir de travailler. Concernant le groupe *Conceptualisation 1*, il a été nécessaire d'instituer des tours de passage pour proposer ses réponses, car chacun voulait montrer en premier au groupe qu'il avait trouvé la bonne réponse. Ici, c'est le plaisir lié à la réussite à la tâche qui était recherché, davantage que le plaisir de réaliser la tâche en elle-même. Dans ce groupe, cette difficulté d'orienter les élèves vers une motivation de type intrinsèque a été prégnante, aspect que l'on peut illustrer au travers de la situation d'A-L.

### **A-L., Groupe *Conceptualisation 1***

*Dès les premières séances, A-L. est une jeune fille manifestant une motivation à la tâche principalement orientée vers la performance. En effet, elle est davantage animée par la réussite ("moi je le savais", "y'a que moi qui l'avais trouvé", "je vous avais dit, j'avais raison") que par la*

*compréhension de ses procédures. En effet, à la séance 3, lorsque nous abordons le nombre de séances déjà écoulées, et que cela donne lieu à un questionnement collectif sur la notion de temporalité, A-L. intervient en disant qu'elle ne comprend pas pourquoi "on réfléchit autant...c'est bon, on s'est vu trois jours et c'est tout". A cette même séance, nous avons amorcé une réflexion sur la façon dont chacun avait élaboré sa réponse, et A-L. ne comprenait pas non plus l'objectif de ce travail métacognitif en disant "Ça c'est bon, on l'a trouvé on fait le suivant". Pour cette élève, la finalité d'une activité semble se situer davantage du côté de la bonne réponse, plutôt que de celui de la démarche. En effet, à la séance 4, lorsqu'un élève fait remarquer que tout le monde s'est trompé sur la tâche d'inférences avec les planches d'Arrangement d'Images, elle tient à préciser qu'elle ne s'était pas trompée. Cela a été l'occasion de rappeler que l'important n'est pas de réussir, mais de réfléchir sur la façon dont on a procédé. Dans le cahier de bord, A-L. exprime souvent qu'elle n'a "pas aimé", et lorsqu'elle dit avoir apprécié c'est parce qu'elle a "bien rigolé".*

*Cependant, au fil des séances, il apparaît qu'A-L. ne soit pas parvenue à sortir de ce fonctionnement extrinsèque. A ce titre, elle sollicite souvent l'adulte pour passer en premier lorsque chacun partage ses réponses avec le groupe ("on y va, je suis la prem's", "C'est quand que c'est à moi ?"). En effet, cela semblait l'inquiéter de devoir passer après les autres, à cause du risque qu'ils ne devancent les réponses qu'elle comptait proposer. Chez cette élève, la tendance à rechercher et mettre en avant la performance semble traduire un manque de confiance en soi. Ce besoin de se valoriser parmi les autres a pu être un frein au développement d'une motivation davantage orientée vers des aspects intrinsèques. D'ailleurs, il est apparu qu'A-L. se soit désinvestie en fin de dispositif, lorsqu'elle nous signale qu'elle ne souhaite plus venir. Elle ne semblait pas saisir le sens de notre travail, et en a questionné l'intérêt à plusieurs reprises. Notons qu'à la dernière séance, où elles n'étaient que deux élèves, A-L. s'est montrée très impliquée. Il semble que cette situation favorable à un étayage plus proche l'ait rassurée et valorisée.*

Cet exemple montre à tel point il peut être compliqué de faire progresser un élève vers une motivation orientée intrinsèquement. D'ailleurs, nous avons observé très peu de situations d'élèves nous permettant de valider notre hypothèse ; non pas qu'aucun n'ait réalisé des activités pour le plaisir de le faire, mais lorsque c'était le cas, cela concernait surtout des élèves qui manifestaient déjà ces comportements au début de la prise en charge. Cependant, une des élèves nommée O., semble avoir développé son intérêt pour le travail proposé au fil du dispositif.

## **O., Groupe *Conceptualisation 1***

*O. est une jeune fille relativement inhibée qui, dès les premières séances, montre des difficultés à s'emparer du dispositif. Pour exemple, elle ne prend pas part au vote concernant le nom du groupe, n'enlève pas son manteau pendant les séances, manifeste son mécontentement lorsqu'on amorce une nouvelle tâche ou lorsqu'on la sollicite, ou bien elle répète souvent "je n'aime pas parler", "j'ai rien à dire", "je ne sais pas". Elle mettait notre travail à une certaine distance car cela semblait la mettre en souffrance.*

*A partir de la séance 7, elle enlève son manteau spontanément et consent à répondre à une question lorsqu'on la sollicite (donner une définition du verbe mimer). A la séance 8, lors d'un travail où chaque élève devait passer successivement, nous avons oublié le tour d'O. qui l'a immédiatement signalé ("c'était à moi"). Elle prenait de plus en plus d'initiatives en hésitant moins à s'exprimer et à intervenir. Un étayage très individuel, ainsi que notre inscription dans un micro-monde connu et rassurant, ont certainement participé à reprendre confiance en elle. En effet, elle est passée d'un refus massif, à l'entrée dans une dynamique de travail dans laquelle elle semblait prendre plaisir à réfléchir, sans avoir peur de se tromper. Ainsi, son absence de motivation caractérisée par un refus de travailler, semble s'être orientée en plaisir de fonctionner cognitivement. Pour le cas de cette élève, notre dispositif paraît avoir participé au développement d'une motivation intrinsèque. Cela se ressent dans ses appréciations sur le carnet de bord dans lesquelles elle écrit, au bout de quelques séances, qu'elle a "aimé parler", qu'elle a "appris beaucoup de choses", "des choses que je ne connaissais pas avant" et "des nouveaux mots".*

## **II.2 – Développement des capacités d'autorégulation**

L'autorégulation correspond à la sélection, la mise en œuvre et la surveillance des stratégies en situation de résolution de problèmes ; c'est le plus haut degré de la métacognition (Borkowski, 1996). Nous nous attendions, à ce qu'au cours des ateliers, les élèves caractérisés par une certaine impulsivité progressent vers un fonctionnement de plus en plus autorégulé. De façon générale, nous avons été majoritairement dans une logique hétéro-régulatrice et ce, jusqu'au terme du dispositif. Dans le groupe *Conceptualisation1*, les élèves ont montré une certaine impulsivité dans l'élaboration de leurs réponses. En effet, souvent ils répondaient sans avoir pris un temps de réflexion, que ce soit sur le sens de la consigne que sur celui de leur réponse. Face à ce constat, il a été nécessaire de passer par l'écrit pour les inciter à prendre le temps d'élaborer. De plus, les élèves semblaient en difficultés pour

identifier leurs stratégies, lorsqu'on leur demandait d'explicitier la manière dont ils s'y étaient pris. De façon globale, il est apparu que le fonctionnement des élèves de ce groupe ait été caractérisé par "le faire" et l'immédiateté, comme cela a été le cas pour L.

### **L., Groupe Conceptualisation 1**

*L. est décrite comme une élève sérieuse et volontaire par ses professeurs. Elle a fait preuve d'une certaine motivation vis-à-vis des ateliers, car elle se montre très active (très souvent, elle veut écrire au tableau ou partager au groupe ses réponses). Mais cet enthousiasme vient révéler une certaine impulsivité. En effet, L. répond souvent sans avoir pris le temps d'écouter attentivement la consigne, ou de réfléchir sa réponse. En lien avec une faiblesse lexicale (cherche ses mots, n'emploie pas les bons termes, difficultés syntaxiques), elle est également en difficultés pour engager une réflexion métacognitive sur ses procédures. Cependant, à la séance 7, où nous avons introduit l'activité Identik® dans laquelle il s'agissait de travailler la transmission d'information, un travail en duel avec l'adulte a été mis en place avec elle. Elle a été sensible à une hétéro-régulation serrée qui lui a permis de planifier ses procédures, de se concentrer sur le "Comment je vais faire pour...". Ainsi, on pourrait penser que L. puisse profiter d'une hétéro-régulation, si les conditions sont favorables (cadrage plus serré, groupe plus restreint) et que l'on propose un type de tâches dans lesquelles il ne s'agit pas d'élaborer une réponse, mais plutôt de travailler la transmission d'informations obligeant à réfléchir et planifier ses procédures.*

Alors que c'était moins le cas en *Conceptualisation*, nous avons observé davantage de manifestations d'autorégulation en *Visuo-Spatial*. En effet, les élèves se sont globalement approprié le vocabulaire et les stratégies nécessaires à la description des relations topologiques, en l'utilisant de plus en plus à bon escient et avec un début de transposition. Nous l'illustrerons avec la situation de N.

### **N., Groupe Visuo-Spatial 2**

*N. est décrit comme un élève moyen et fournissant un travail assez irrégulier, avec quelques problèmes de concentration. Au sein des ateliers, il est apparu relativement discret et posé, ne prenant pas part aux débordements que pouvait rencontrer le groupe. Le fonctionnement de N. est caractérisé par une certaine réflexivité, car celui-ci se montre très précis et organisé dans ses interventions. En effet, il s'est approprié le vocabulaire et les stratégies de description topologique définies en groupe,*

*pour les utiliser de façon de plus en plus autonome. Par exemple, dans l'activité Toporama où il devait décrire un visuel pour qu'un transmetteur puisse le communiquer aux récepteurs, N. planifiait spontanément la façon dont il allait organiser la transmission de l'information : il recense tous les objets, il découpe l'image en différents plans, il pose les informations sur les positions relatives par écrit, etc. D'ailleurs, alors qu'il n'était pas d'accord avec l'élève avec qui il travaillait sur la manière dont ils allaient organiser la transmission d'informations, il a pu exposer clairement son point de vue en explicitant sa façon de procéder. Au bout de quelques séances, nous remarquons que N. inscrit sur le cahier de bord ses points de progression, par exemple "J'ai progressé dans les positions des pièces".*

### **II.3 – Meilleure participation à la dynamique de groupe**

Comme nous l'avons déjà souligné, les interactions sociales entre enfants font également partie des mécanismes développementaux auxquels se sont attachés les partisans du socioconstructivisme, avec le concept de conflit sociocognitif par exemple. En effet, la confrontation de points de vue entre pairs serait un facteur de décentration, duquel résulterait des progrès de la pensée logique. C'est pourquoi la remédiation cognitive est généralement proposée à des groupes restreints afin de faire émerger ce conflit sociocognitif. De plus, « *le fait pour les enfants de se retrouver face à face et de travailler ensemble leur procure un sentiment d'appartenance qui certainement limite le doute, l'insécurité, et la peur que suscite le processus d'apprentissage* » (Glaser, 2011, p.73). Selon Duval & Letourneur (cités par Glaser, 2011), « *le groupe constitue enfin un facteur essentiel de régulation de l'action car l'acceptation de l'autre conduit l'enfant à percevoir les limites de son action, celles qui vont permettre à l'autre d'agir également* » (p. 114). Comprenant toute l'importance des pairs, nous avons veillé, dès la première séance, à instaurer une dynamique de groupe. Et cela, en proposant un cadre sécurisant (séances à des fréquences régulières, aux mêmes horaires, généralement dans les mêmes salles), et en suscitant la collaboration (choix nom de groupe, établissement d'un règlement, cahier de bord). Au fil des séances, nous avons mis en place un format spécifique de travail dans lequel ils réalisaient une tâche unique soit tous ensemble, soit par binôme ou trinôme. Cette stratégie tend à favoriser le respect du temps de parole de chacun, ainsi que le partage. Par ailleurs, la mise en commun du matériel a permis de travailler sur le vécu de la frustration et l'impulsivité. Parfois, la dynamique de groupe a été perturbée par certaines inimitiés entre élèves ou par des problématiques personnelles. Aussi,



pour certains élèves en très grandes difficultés, il a été nécessaire de les étayer davantage pour qu'ils puissent tirer profit de cette dynamique de groupe.

Ainsi, les élèves se sont emparés des interactions vécues au sein des groupes de façon variable. En effet, malgré les éléments recueillis lors des évaluations dynamiques, il a été difficile de constituer des groupes avec des profils de personnalité suffisamment complémentaires. De fait, certains élèves n'ont pu s'emparer du dispositif, soit parce que le groupe était parfois trop agité compliquant l'impulsion d'une réelle dynamique de travail, soit du fait d'une personnalité trop inhibée, ce que nous illustrerons avec le cas de N.

### **N., Groupe Conceptualisation 1**

*N. est une jeune fille posée, très discrète voire effacée. Elle est décrite par ses enseignants comme une élève agréable et sérieuse. Malgré un potentiel non négligeable que ses enseignants reconnaissent, ses résultats restent très fragiles. En effet, ils pointent en particulier son manque d'assurance, et l'encouragent à participer davantage en classe. Lors des évaluations dynamiques, nous nous retrouvons face à une jeune fille qui parle peu, au regard fuyant, et qui semble assez mal à l'aise. Elle a besoin de sollicitations et de guidage pour soutenir son investissement dans la tâche. Cette inhibition est restée massive car elle prend part aux activités, tout en refusant systématiquement d'intervenir à l'oral.*

*Dès les premières séances, nous percevons des difficultés à s'intégrer au groupe et une tendance à se renfermer en se retranchant dans un certain mutisme. A la séance 3 par exemple, à l'activité Kaleidos®, nous proposons aux élèves de trouver un objet dans l'illustration comment par la lettre C. Bien qu'elle ait parfaitement compris la consigne et pointé du doigt certains éléments, elle dit "je trouve pas" lorsque nous la sollicitons. Elle semble trouver sa place dans le groupe uniquement lorsque les activités passent par la phase écrite. Plus rassurée par ce temps de réflexion imposé à tous, elle ose même aller au tableau pour y écrire ses réponses. A l'activité Identik®, où les élèves travaillent en petits groupes, elle se montre organisée, pertinente et va même jusqu'à expliciter à ses pairs, la manière dont elle a procédé.*

*Dès le début de la mise en place du dispositif, elle se rapproche d'une élève, aussi très réservée, avec qui elle semble avoir certaines affinités. Nous avons dû, dans le but de canaliser le groupe relativement dissipé, modifier les positions des élèves autour de la table. Ce changement a eu un impact sur la dynamique de groupe, et notamment sur le comportement de N. En effet, placée près d'un élève très agité, elle va progressivement s'extraire du groupe. Elle refusera par exemple*

*d'enlever son manteau et son sac à dos, et se mettra en retrait physiquement. De plus, elle participera uniquement sur demande, en nous montrant clairement son désaccord.*

Pour d'autres élèves, comme D., ce dispositif leur a permis de profiter de la dynamique de groupe pour progresser.

### **D., Groupe Visuo-Spatial 2**

*D. est une jeune fille joviale, souriante qui s'intègre de suite au groupe composé essentiellement de garçons. Décrite par ses professeurs comme une élève agréable, sérieuse et dynamique, elle obtient au premier trimestre les félicitations du conseil de classe. Toujours enthousiaste et motivée vis à vis des activités proposées, elle y prend part activement. Elle semble cependant agacée et perturbée par les débordements de certains élèves du groupe. Ces agissements peuvent alors entraîner chez elle des réactions très vives, tant verbalement que physiquement. Malgré cette impulsivité, c'est l'une des seules élèves qui s'efforce de recentrer le groupe sur la tâche, devenant un moteur du groupe. De plus, elle a su tirer profit des relations avec ses pairs, notamment en s'appuyant sur un élève, avec qui elle travaille souvent en binôme, et qui possède une certaine maîtrise du vocabulaire et des stratégies de description topologique. Au fil des séances, cette collaboration a permis à D. de progresser dans les activités visuo-spatiales proposées. Ainsi, elle a su se saisir du cadre proposé et profiter des échanges de points de vue avec ses camarades.*

## **II.4 – Une plus grande utilisation du langage (explicitation)**

Bien que les pratiques de remédiation cognitive se réclament d'un héritage piagétien, elles se caractérisent par l'attention particulière qu'elles portent au langage. Ainsi, pour Karmiloff-Smith (1981), « *Piaget a de façon injustifiée relégué le langage à un rôle secondaire et de ce fait sous-estimé son importance comme objet de l'attention cognitive (...) sous-estimé donc le langage comme facteur constructif du développement* » (p. 21). Pour les partisans du socioconstructivisme, le langage participe de la construction même de la pensée ; ainsi le langage égocentrique est l'instrument essentiel de l'autorégulation. Au cours des ateliers, nous avons systématiquement invité les élèves à ré-extérioriser ce langage interne, en

les incitant à expliciter leurs procédures. En effet, l'ensemble de notre dispositif tendait à contrarier la tendance spontanée des élèves à l'action immédiate et à la réponse évidente, en favorisant la réflexion et l'explicitation : « *présentation du matériel, prise d'information individuelle, anticipation du but à atteindre, mise en commun des informations recueillies, représentation collective du problème à traiter, contrôle des stratégies en cours de résolution, vérification, évaluation et énonciation d'une règle générale* » (Cèbe, 2011 p. 5). Cependant, pour certains élèves, la participation à notre dispositif n'a pas permis de développer une plus grande utilisation du langage dans un objectif d'explicitation.

### **A., Groupe Conceptualisation 2**

*A. est une jeune fille dont les développements physique et psychique semblent en décalage car, malgré sa grande taille, elle paraît extrêmement immature. Elle est décrite par ses enseignants comme une jeune fille au comportement et à l'humeur labiles. Ils soulignent une fluctuation, ainsi qu'une sélectivité de ses investissements en fonction des matières. Et bien qu'étant capable de bonne volonté, celle-ci peut avoir une attitude vis-à-vis de ses camarades et des enseignants frôlant l'irrespect. Ses résultats au premier trimestre sont le reflet de ces appréciations car, très bons dans certaines matières, ils peuvent être ailleurs très en deçà de la moyenne. Enfin ses moyennes en français chutent considérablement entre le premier et le troisième trimestre.*

*Dès les premières des séances, nous observons un comportement semblable, c'est-à-dire une attitude variable, tant vis-à-vis des tâches proposées que du groupe, ce qui l'empêche d'investir pleinement le dispositif. S'opposant systématiquement au cadre proposé, nous devons régulièrement réactiver une relation de confiance. Par ailleurs, elle tend à pointer les erreurs et difficultés de ses camarades. Cette attitude, qui semble masquer une faible estime d'elle-même, l'empêche d'entrer dans un réel travail métacognitif et la maintient dans une motivation extrinsèque. Ainsi, les phases de travail spécifique sur la métacognition ont révélé de grandes difficultés quant à la capacité d'A. à formuler et expliciter ses procédures et ses états émotionnels. Ainsi, nous n'avons pu, faute d'analyse clinique plus approfondie, déterminer l'origine de cette difficulté : dispose-t-elle d'un bagage lexical trop pauvre pour pouvoir mettre des mots sur ses sentiments et ses processus cognitifs, ou est-ce lié à manque d'implication réel dans le dispositif proposé ?*

Mais l'utilisation du langage a été bénéfique pour certains élèves, comme D., car l'explicitation des procédures lui a permis de progresser dans la maîtrise des concepts visuo-spatiaux.

## **D., Groupe Visuo-Spatial 2**

*D., que nous avons décrite dans une précédente vignette, éprouve de grandes difficultés à décrire le matériel et expliciter ses procédures. Dès la première séance, à l'occasion du retour effectué sur les évaluations dynamiques, elle montre d'emblée des difficultés dans l'utilisation du langage en visuo-spatial : "Il y avait deux ou trois machins et un dessin, on devait remettre dans l'ordre". Lors des trois premières séances, elle semble éprouver de réelles difficultés à employer un vocabulaire approprié et à expliciter clairement les notions liées aux orientations spatiales, aux différents plans ou encore aux positions relatives. Interrogée sur sa position dans l'espace par rapport à un camarade, elle répond "je suis à côté", puis invitée à continuer elle tente "il est à ma gauche" tout en levant sa main afin de conforter sa réponse. Par exemple, lors de l'activité Toporama®, dans laquelle doit transmettre une information précise, à un camarade ses explications restent très approximatives : "avec des traits plus loin", "il y a un trait là comme ça", "au milieu dedans".*

*Malgré cette difficulté princeps, elle s'empare au fur et à mesure du vocabulaire approprié et devient de plus en plus précise dans ses explicitations. Il semble que le passage à l'écrit l'ait beaucoup aidée, car c'est un moyen d'expression dans lequel elle se sent plus à l'aise. A la séance 4, elle devient en mesure de décrire précisément une illustration en utilisant un vocabulaire adapté et précis : "Il y a au 1<sup>er</sup> plan une maison, puis au 2<sup>ème</sup> plan il y a un chat avec un garçon à sa gauche". Toujours en lien avec cette aisance à l'écrit, elle consigne les activités en fin de séance avec un style est clair et concis : "On a fait un exercice très bien qui consiste à mettre les pions à la bonne place" (Séance 2), " On a parlé des pays et des orientations (nord, sud, est, ouest)" (Séance 5). A la dernière séance, nous avons travaillé avec les élèves à un niveau plus métacognitif, notamment en leur demandant quelles stratégies ils utilisaient lorsqu'ils révisaient un contrôle. D. a été l'une des premières à expliciter la manière dont elle procédait : "Je lis dans ma tête et après j'écris, comme ça je me rappelle ce que j'ai écrit". Cela montre bien comment le passage à l'écrit lui permet de se saisir du langage comme outil de pensée.*

## PARTIE DISCUSSION

### I- INTERPRETATION DES RESULTATS

Dans cette recherche-action, nous avons souhaité évaluer les effets d'une approche constructiviste de la remédiation cognitive en postulant qu'elle permettait une modification du fonctionnement intellectuel en termes de progrès cognitifs, un transfert des progrès cognitifs sur les apprentissages scolaires, ainsi qu'une amélioration du fonctionnement conatif.

#### I.1 – Hypothèse 1

La première partie des résultats vise à tester un ensemble d'hypothèses, portant sur l'impact de la remédiation cognitive, sur un versant strictement cognitif. En pré-test, nous avons évalués les élèves de 6<sup>ème</sup> en matière de raisonnement verbal et non verbal, via le NNAT et l'EVAC ; puis en post-test, afin de mesurer un potentiel écart entre le groupe expérimental et témoin. Il a été opéré le même traitement avec les notes en français et en mathématiques, relevées entre le 1<sup>er</sup> et le 3<sup>ème</sup> trimestre.

##### *I.1.1 – Le NNAT*

Concernant le raisonnement non verbal, l'utilisation du NNAT s'est justifiée par ses qualités psychométriques qui en font un outil pertinent d'analyse et de prédiction de la performance scolaire. En effet, les corrélations observées avec des tests de connaissances scolaires sont fortes et positives (.50 avec le français, et .63 avec les mathématiques). Ainsi, le NNAT combine la résolution d'items simples, dits figuraux, faisant essentiellement appel à un traitement visuo-spatial, et la résolution d'items procéduraux, basés sur un raisonnement analogique. Cela nécessite la mise en œuvre de types de traitement différents, justifiant des scores partiels correspondant à quatre *clusters* différents.

Contrairement à ce qui était attendu dans notre hypothèse, nos résultats montrent que les élèves ayant bénéficié de la remédiation cognitive n'ont pas davantage progressé à l'échelle totale du NNAT, que ceux n'en ayant pas bénéficié. Peut-on alors conclure à une absence d'effets de notre dispositif sur les performances en raisonnement non verbal mesurées par le NNAT ? Au-delà d'une réponse stricte, nous réfléchissons plutôt sur les facteurs éventuels ayant pu influencer ce résultat.

D'une part, la somme totale des scores au NNAT agrège les performances des différents groupes de remédiation cognitive, ne nous permettant pas de distinguer celles du groupe *Conceptualisation* et *Visuo-Spatial*. Or, les groupes de remédiation ont été constitués sur des profils de performance particuliers, en lien avec des difficultés spécifiques. Ainsi, les élèves de *Conceptualisation* ne présentent pas le même profil de difficultés que ceux de *Visuo-Spatial*, ce qui peut annihiler des effets potentiels en agrégeant la variabilité.

D'autre part, les observations menées au sein des groupes laissent penser que, malgré la mise en place rigoureuse de notre dispositif, certains n'aient pas pu s'approprier et profiter des ateliers de manière équivalente et ce, pour des raisons diverses. Ainsi, les performances au NNAT viennent peut-être masquer des trajectoires de progrès différenciées au sein des ateliers de remédiation cognitive, expliquant des résultats non significatifs et peu généralisés.

De plus, les scores obtenus au NNAT par le groupe expérimental et le groupe témoin demandent à être considérés avec une très grande prudence, au regard de la variabilité intra-groupe. En effet, les écarts-types importants, que ce soit au pré-test et au post-test, peuvent expliquer une hétérogénéité des performances entre les élèves d'un même groupe qui expliquerait des résultats peu concluants.

Enfin, le score à l'échelle totale réunit des scores partiels évaluant des types de raisonnement différents. Dans la forme (E) que nous avons proposée, on observe une représentation des items les plus complexes (*Représentation Spatiale*) équivalente aux trois autres *clusters*, ainsi qu'une représentation amoindrie (13% de l'échelle) du *cluster* le plus simple (*Complètement de Patterns*). Ainsi, il sera difficile d'observer une évolution significative sur cette échelle si le niveau de difficultés se trouve éloigné de leur niveau potentiel. De plus, l'agrégation de performances potentiellement différenciées selon les *clusters* peut avoir un impact sur la recherche d'effets significatifs sur l'échelle totale. C'est pour cela que nous avons spécifié nos analyses sur les scores partiels qui viennent représenter un type de raisonnement particulier (Chartier & Loarer, 2008). Les données recueillies

permettent de constater une évolution significative entre le pré-test et le post-test à *Complètement de patterns* et *Raisonnement en Série* pour le groupe ayant bénéficié de la remédiation cognitive.

En ce qui concerne *Complètement de patterns*, cette évolution en lien avec une variance intra-groupe relativement faible nous permet de valider, sur ce cluster, notre hypothèse postulant un effet de la remédiation cognitive. Un effet à cet endroit précis peut tenir au fait que les items de *Complètement de patterns*, proposés dans toutes les formes du NNAT, comptent parmi les plus simples de l'échelle, ce qui les rendrait potentiellement plus sensibles aux effets potentiels de la remédiation cognitive. Dans ses travaux, Paour (1995) rapportait les effets d'un entraînement visant à développer les fondements du raisonnement inductif et analogique chez des enfants et des adolescents présentant un retard mental léger. Il précisait que les groupes entraînés progressaient significativement dans les épreuves piagésiennes, et s'avéraient supérieurs dans les épreuves psychométriques ou de résolution de problèmes. En effet, aborder le développement de la conceptualisation semble favoriser une meilleure maîtrise du raisonnement inductif qui participe à l'émergence des concepts : « *c'est par le raisonnement inductif que nous parvenons à catégoriser les éléments de notre environnement (...) ou que nous formulons des règles générales présidant l'ordre des choses* ». (Godefroid, 2008 p.406). Il s'avère que les items de *Complètement de patterns* qui requièrent tout particulièrement ce type de raisonnement ont, semble-t-il, été sensibles à notre travail autour de la conceptualisation.

En ce qui concerne *Raisonnement en Série*, cette évolution nous permet également de valider notre hypothèse postulant un effet de la remédiation cognitive sur ce *cluster*. Le type de raisonnement sollicité ici est très proche de celui qui prévaut dans la résolution des items de raisonnement analogique. Ce qui l'en différencie tient essentiellement au fait que, dans le cas présent, une seule dimension (disposition verticale ou horizontale) se trouve modifiée. Le raisonnement analogique étant une forme de raisonnement inductif, nous pensons que les élèves ont pu là aussi mettre à profit le travail de conceptualisation effectué au sein des ateliers. Certains processus mentaux spécifiques comme l'encodage, l'inférence ou la mise en correspondance sont à l'œuvre dans le traitement analogique, processus sollicités au cours de nos séances. Par ailleurs, un travail spécifique avec le sous-groupe *Visuo-Spatial* a été mené sur l'orientation spatiale et les positions relatives dans l'espace, pouvant là aussi favoriser une meilleure appréhension de ce qui était requis dans ce type d'épreuve.

Enfin, ces deux résultats peuvent également traduire un rôle des variables conatives dont nous savons qu'elles améliorent la résolution de problèmes (Paour et al., 1995). Au cours de nos séances, nous souhaitions « *replacer l'enfant (ou l'adolescent) dans une dynamique positive de changement* » (Paour et al, 2009, p.10). Nous pouvons alors penser que leur ait permis de développer une plus grande implication dans les épreuves proposées en post-test. Tout comme le fait que certains élèves nous connaissait a certainement permis des conditions de travail sécurisantes.

Ainsi, à l'instar de l'étude évaluant les effets du PEI de Feurstein (Chartier, Huteau, Libert & Loarer, 1992), « *des effets sur les tests d'intelligence sont observés (...) sans toutefois être systématiques (...). Ils apparaissent sur un certain nombre d'épreuves de raisonnement inductif, sur du matériel non figuratif, d'épreuves numériques et d'épreuves spatiales, mais ne sont pas massifs* » (Loarer, 1998, p.149). C'est l'observation que nous pouvons en faire avec les résultats au NNAT dans le cadre de notre recherche-action.

### *I.1.2. – L'EVAC*

Afin de mesurer l'évolution en raisonnement verbal, le test de l'EVAC a été soumis aux élèves des deux échantillons, en pré-test et post test, dans l'objectif de révéler un effet de la remédiation sur certains processus cognitifs de nature séquentielle ou simultanée. Nous avons orienté plus spécifiquement nos hypothèses sur les deux subtests de cette échelle qui ont été administrés aux deux temps de l'évaluation.

Avec le subtest *Représentation des rapports spatiaux*, nous avons obtenu un résultat allant dans le sens contraire de ce que nous avons exprimé avec notre première hypothèse, c'est-à-dire une augmentation significative du groupe témoin et une stagnation du groupe expérimental. Comment peut-on expliquer ce type de résultats ?

Théoriquement, une démarche scientifique rigoureuse repose sur des normes de sélection des participants et sur un dispositif d'expérimentation respectant les principes de randomisation et de strict contrôle des variables. Or, dans notre expérience relevant de la recherche-action, les sujets de notre population, qu'elle soit témoin ou expérimentale, ne se ressemblaient pas. Autrement dit, notre groupe témoin était susceptible d'évoluer différemment de notre groupe expérimental et cela, même sans la mise en place de notre



dispositif de remédiation. Ainsi, nous envisageons que cette dynamique se soit produite sur certaines dimensions en particulier au niveau de *Représentation des rapports spatiaux*.

Par ailleurs, cette épreuve requiert la mobilisation de nombreuses compétences, et nombre d'entre eux sont liés à la réussite scolaire. Ainsi, de la compétence de lecteur pour intégrer les énoncés à celle relevant de la géométrie pour utiliser les notions adéquates (parallèle, verticale, angle droit, etc.), les savoirs et savoir-faire scolaires sont mobilisés pour la réalisation de cette épreuve. Or l'année de 6<sup>ème</sup> est consacrée, pour partie, à l'approfondissement des acquis de l'école primaire, en particulier autour de la lecture, et à la maîtrise de nouvelles notions comme c'est le cas en géométrie avec la reconnaissance de nouvelles figures géométriques (Eduscol). Et en raison de disponibilités plus favorables pour le scolaire, le groupe témoin devrait être davantage réceptif à ces apprentissages scolaires. Ici, une variable médiatrice que l'on pourrait intituler « *apprentissage scolaire* » semble avoir fait davantage progresser le groupe témoin. De plus, avec sa double implication, de compréhension d'un énoncé verbal et de représentation d'image mentale, cette épreuve mobilise des compétences travaillées plus spécifiquement tantôt avec l'un, ou tantôt avec l'autre groupe de remédiation ; les deux n'ayant pas bénéficié de la totalité des aides ayant pu être nécessaires pour une meilleure réussite de cette épreuve.

Ce phénomène ne s'est pas reproduit pour *Alphabet écrit*, où il n'y a pas eu d'évolution des scores entre le pré-test et le post-test, que ce soit pour le groupe expérimental ou témoin. Mais la même tentative d'interprétation concernant la variable « *apprentissage scolaire* » pourrait être formulée, mais de façon différente. En effet, la maîtrise de la chaîne alphabétique n'étant pas une compétence spécifiquement travaillée en classe de 6<sup>ème</sup>, celle-ci n'évolue pas significativement, chez les élèves, au cours de l'année scolaire. Elle semble donc avoir moins d'influence sur les performances à ce subtest, en ne différenciant pas le groupe témoin du groupe expérimental.

Finalement, la nature même de ces deux épreuves, à forte coloration scolaire, et le biais éthique de sélection de nos participants, semblent masquer tout effet de la remédiation cognitive sur les performances évaluées par l'EVAC. Cela permet de rappeler que l'éducation cognitive se fixe des objectifs bien plus généraux que de simples apprentissages disciplinaires.

### *1.1.3. - Notes scolaires*

Enfin, dans l'objectif d'infirmer ou non notre hypothèse de renforcement du fonctionnement cognitif pour les élèves ayant bénéficié de la remédiation, nous avons cherché à comparer les trajectoires scolaires de notre groupe expérimental avec notre groupe témoin. Pour ce faire, nous avons retenu les notes moyennes en français et en mathématiques obtenues au 1<sup>er</sup> trimestre et au 3<sup>ème</sup> trimestre. Contrairement à l'idée véhiculée par notre hypothèse, le groupe expérimental n'a pas connu de progrès comparativement au groupe témoin : les deux groupes diminuent en français et stagnent en mathématiques.

L'entrée au collège est considérée comme une période de grands bouleversements dans la vie d'un jeune élève. Un passage réussi de l'enseignement primaire au secondaire implique de bonnes capacités d'adaptation. En effet, les pratiques pédagogiques diffèrent en partie en raison d'une culture professionnelle assez distante entre le corps des professeurs des écoles et ceux des collèges et lycées et la vision que ses deux groupes entretiennent avec la didactique ; l'organisation des établissements se différencie, passant généralement de petites structures à des ensembles plus imposants ; la vie de l'élève est transformée puisque celui-ci doit être davantage autonome, plus éloigné de la relation affective privilégiée qu'il pouvait entretenir avec sa maîtresse ou son maître. Cette étape symbolise aussi le passage dans le monde de l'adolescence et de nouvelles problématiques existentielles et identitaires apparaissent.

C'est à tous ces enjeux que l'enfant va devoir se confronter. Or l'élève qui n'intégrera pas rapidement les nouveaux codes et habitus scolaires vivra une confrontation avec l'institution et avec ses pairs, son investissement dans les apprentissages pourra s'en trouver altéré, l'exposant au risque de décrochage. Même si la différenciation pédagogique est préconisée dans les textes (Code de l'Éducation), la réalité montre qu'elle est parfois difficile à mettre en place ; aussi les activités proposées par les enseignants peuvent correspondre aux attentes de la majorité des élèves, mais se situer aussi au-delà de la zone proximale de développement des élèves les plus en difficultés.

Les élèves bénéficiant du dispositif de remédiation étaient des élèves les plus en difficultés au seuil de l'entrée dans le secondaire, comme nous l'ont montré les évaluations normalisées d'entrée en sixième. Ces signaux pouvaient laisser à penser que leur trajectoire scolaire risquait de les orienter vers davantage de difficultés.

Un des intérêts de la remédiation cognitive résidait dans le maintien et le renforcement de l'efficacité du fonctionnement cognitif afin de conserver et développer une disponibilité pour les apprentissages, c'est finalement la transcription de notre adhésion au postulat d'éducabilité cognitive. En effet, par son incidence sur les variables conatives, la remédiation permet d'accroître la motivation intrinsèque, de renforcer l'estime de soi, et donc de recréer un terrain favorable à l'amplification de l'attraction que peut exercer le scolaire sur les élèves. Par ailleurs, l'influence sur les variables cognitives devait pouvoir être perceptible au quotidien par de meilleures performances scolaires.

Aussi est-il intéressant d'observer les trajectoires des notes obtenues au cours de l'année de 6<sup>ème</sup> pour les élèves ayant bénéficié de notre dispositif. Statistiquement, comme nous l'avons aperçu, les notes obtenues en français baissent de façon assez similaire que ce soit pour le groupe témoin ou expérimental. En mathématiques, ces deux groupes n'ont pas connu d'évolution, ascendante ou descendante, qui soit significative.

La crainte de voir les élèves identifiés en début d'année comme se trouvant en difficultés d'apprentissage, connaître une dynamique plus négative que les autres ne s'est donc pas concrétisée. Bien qu'en position plus fragile, les élèves en difficultés sont restés sur une voie comparable à celle de leurs camarades. Contrairement à ce qui est souvent observé en étudiant les trajectoires développementales, ici l'écart ne s'est pas creusé davantage. On peut penser que la remédiation cognitive a participé à cette situation, au même titre que les autres aides apportées par l'équipe éducative du collège. Cependant, l'observation des habitudes de notations dans ce collège, sans entrer dans une étude docimologique, peut nous interroger. En effet, la notation est généralement ici moyennement hiérarchisante au regard de ce qui peut être pratiqué dans d'autres établissements. Ce bémol doit nous inciter à nuancer toute affirmation en ce domaine.

## **I.2. - HYPOTHESE 2**

Nous postulons, dans notre seconde hypothèse, un transfert des compétences travaillées lors des ateliers de remédiation. Nous avons alors comparé les performances obtenues au NNAT, à l'EVAC, en mathématiques et en français par les élèves des groupes *Visuo-spatial* et *Conceptualisation* en prédisant un différentiel. En effet, nous nous attendions

à ce que les élèves progressent davantage dans les domaines en lien avec le contenu développé en ateliers de remédiation.

### *I.2.1. – NNAT*

Concernant le groupe *Visuo-Spatial*, nous avons observé un accroissement significatif des scores sur l'échelle totale du NNAT, conformément à ce qui était attendu. Ainsi cela ne pourrait-il pas être rapproché avec le fait d'avoir spécifiquement travaillé des notions recrutées au NNAT telles que l'orientation spatiale, les relations topologiques, les positions relatives, la symétrie, etc. De façon plus précise, cet effet est imputable au groupe *Visuo-Spatial 2* qui a progressé significativement entre le pré-test et le post-test, contrairement à *Visuo-Spatial 1*. Il semble qu'il y ait eu une évolution différentielle selon le sous-groupe, mais comment pourrait-on l'expliquer ? Il semble que le 1<sup>er</sup> groupe ait obtenu des résultats plus faibles au NNAT en pré-test, comparativement au 2<sup>nd</sup> groupe. Ne pourrait-on pas avancer que ce dernier n'ait pas pu autant tirer profit du dispositif, si celui-ci se situait au-delà de leur Zone Proximale de Développement ? Evidemment, nous avons conscience que d'autres facteurs, tels que la dynamique de groupe, peuvent être évoqués mais la question de la zone proximale de développement rappelle la nécessité d'avoir une évaluation précise du potentiel d'apprentissage de l'élève en vue de proposer une remédiation adéquate.

L'analyse des scores partiels vient tempérer cette évolution différentielle des performances au NNAT qui était en faveur des groupes *Visuo-Spatial*. En effet, nous observons une évolution des scores significative à *Complètement de Patterns* et à *Raisonnement en Série* pour *Conceptualisation*. Nous nous serions attendus à ce que *Visuo-Spatial* progresse davantage sur ces deux *clusters*, comme cela a été le cas en *Raisonnement Analogique*. Pour *Représentation Spatiale*, sollicitant des processus plus complexes où l'élève doit réaliser des combinaisons et des rotations sur des figures, nous n'observons pas d'évolution. Les marges de progrès offertes ont probablement été plus limitées pour ce *cluster* qui est considéré comme le plus difficile de l'échelle. Comment peut-on interpréter ces différents résultats, et qu'en est-il par rapport à notre hypothèse de transfert ? Comme nous l'avons déjà souligné, le NNAT comporte des items se répartissant différemment selon la forme utilisée ; les auteurs justifiant ce choix en raison des niveaux de difficultés différents de chaque *cluster* (Chartier & Loarer, 2008).

En *Complètement de Patterns*, les deux groupes évoluent positivement, même si cela reste tendanciel pour *Visuo-Spatial*. Etant donné que ce cluster est considéré comme le plus simple de l'échelle, cela lui a probablement permis d'être plus sensible aux progrès des élèves (Chartier & Loarer, 2008). A *Raisonnement en Série*, recrutant les processus séquentiels, on peut se demander si le progrès significatif du groupe *Conceptualisation* peut être mis en lien avec le travail effectué dans ces ateliers sur ces processus. Mais ces interprétations sont à poser avec prudence si l'on prend en compte le caractère de nos données. En effet, il semble que le rejet ou la validation systématique de notre hypothèse de transfert, sur la base de nos résultats statistiques, soit compliqué tant la variance intra-groupe (indiquée par les écarts-types) apparaît importante.

C'est certainement cette limite statistique qui vient donner des résultats contradictoires lorsque l'on décrit<sup>24</sup> les scores partiels pour chaque sous-groupe. En effet, de façon purement descriptive, on constate que les deux sous-groupes *Visuo-Spatial* améliorent leurs performances à chaque cluster, alors qu'on assiste à un constat plus diversifié pour les sous-groupes *Conceptualisation* (certains scores augmentent, d'autres déclinent ou stagnent). Peu cohérent avec les résultats obtenus plus haut, où l'on ne différenciait pas les sous-groupes, nos constatations viennent de nouveau signifier la difficulté d'interpréter des performances intra-groupe si hétérogènes.

Nous pouvons conclure que les résultats concernant un transfert spécifique des compétences travaillées en remédiation cognitive restent relativement mitigés, surtout au vue du nombre de séances qui reste réduit.

### I.2.2. – L'EVAC

Par effets de transfert des compétences spécifiques travaillées au sein des ateliers de remédiation cognitive, nous postulons que les élèves du groupe *Conceptualisation* progresseraient davantage que ceux du groupe *Visuo-Spatial* au subtest *Alphabet Ecrit*, et inversement à *Représentation de Rapports Spatiaux*. Dans nos résultats, nous n'avons pas observé les constats attendus, ceux-ci ne se différenciant pas selon les groupes de remédiation. On pourrait penser que la structure de l'EVAC recrutant les compétences linguistiques, ainsi

---

<sup>24</sup> Rappelons que pour des raisons méthodologiques, nous n'avons pu réaliser des tests statistiques permettant de comparer les scores partiels entre les sous-groupes.

que des connaissances culturelles et académiques, souvent jugées déficitaires chez ces élèves, ait pu compliquer le processus de transfert sur cette échelle.

Dans le but de faire face aux processus cognitivement coûteux qu'ont engendré les items du NNAT et de l'EVAC, les élèves ayant bénéficié des ateliers de remédiation cognitive, jugés comme les plus en difficultés, ont pu avoir tendance à mettre en place un raisonnement centré davantage sur les traits de surface. En effet, ces élèves ont pu faire l'économie de ce surcoût cognitif en utilisant ce type de traitement qui requiert très peu de ressources attentionnelles. Rey (1996) note que les traits de surface des tâches, ou des contextes, « déclenchent un transfert de procédures inadéquates au mépris des différences de structure. Ce sont eux qui (...) empêchent un transfert utile d'un problème connu à un autre qui est isomorphe » (p.58). Peut-être que la complexité des tâches proposées n'aient pas favorisé un traitement plus profond de la structure des items qui aurait permis d'activer un transfert. Aurions-nous obtenu des résultats de transfert avec des tâches moins complexes ?

### *1.2.3. - Notes scolaires*

Notre hypothèse de transfert supposait, qu'en raison des outils conceptuels travaillés spécifiquement dans chacun des groupes, le groupe *Conceptualisation* aurait eu une trajectoire plus positive que le groupe *Visuo-Spatial* en français et qu'inversement, le groupe *Visuo-Spatial* performerait davantage en mathématiques. Or, après analyses statistiques, il en ressort que le groupe *Conceptualisation* a baissé en français et en mathématiques, tandis que le groupe *Visuo-Spatial* s'est maintenu dans ces deux disciplines.

La mise en place de dispositifs de remédiation cognitive s'accompagne fréquemment d'une quête du transfert des progrès au niveau des apprentissages scolaires. Mais ce transfert s'appréhende difficilement au point de parler de l'« *introuvable transfert* » (Loarer, 1998, p. 148). A titre d'exemple, pour le PEI de Feuerstein, et « *contrairement au projet de son initiateur, [puisque] ce programme développe des capacités assez spécifiques et non des capacités générales, il n'a pratiquement pas d'effet sur les apprentissages scolaires ou professionnels* » (Huteau & Loarer, cités par Vianin, 2009, p. 29). Mais notre démarche constructiviste s'inscrivait au contraire sur des outils généraux de pensée, ce qui pouvait laisser augurer un éventuel transfert.

Ainsi, avec sans doute une certaine ambition, mais aussi dans l'idée de ne pas passer à côté d'un possible effet de la remédiation sur les parcours scolaires, nous nous sommes intéressés aux résultats scolaires, en début et fin d'année de 6<sup>ème</sup>, dans deux disciplines principales : le français et les mathématiques. Certes, à la lumière des études en docimologie, on connaît désormais la valeur toute relative qu'exprime une note, que celle-ci est réductrice pour qui veut étudier le rapport à l'école et au savoir, car elle ne reflète qu'une facette étroite d'une production d'élève (Mialaret, 2002). Néanmoins, elle reste un outil aisément accessible et facilement traitable d'un point de vue statistique.

Il semble donc au premier abord qu'aucun transfert ne soit perceptible. Or, en observant les moyennes obtenues par chaque groupe, on voit que la diminution des notes a été plus sensible en mathématiques qu'en français pour le groupe *Conceptualisation*, et que, même si ces constats ne se traduisent pas par une significativité statistique stricte. Le groupe *Visuo-Spatial*, lui, baisse légèrement en français et augmente dans une grandeur comparable en mathématiques. Mais ces observations ne sont qu'apparence puisque non confirmées par l'analyse statistique.

Si l'on observe les dynamiques des sous-groupes, on voit que chacun de ceux-ci varie différemment. Le profil des élèves constituant les sous-groupes semble avoir eu une influence plus importante qu'un éventuel effet « remédiation », la variance intra-groupe annihilant l'apparente variance intergroupe.

Finalement, les résultats de notre recherche de transfert va dans le sens des conclusions de Loarer (1998) pointant un résultat récurrent : « *un effet sur quelques tests cognitifs mais pratiquement pas d'effets sur les acquisitions scolaires* » (p. 149).

### **I.3. – HYPOTHESE 3**

L'analyse des observations cliniques, qui illustraient notre troisième hypothèse, concernant le développement des variables conatives, laisse entrevoir un bénéfice assez variable des ateliers sur ces aspects. En effet, certains élèves ont bénéficié pleinement de ce dispositif, d'autres ont développé quelques aspects de leur fonctionnement conatif et enfin, quelques élèves n'ont pas pu en tirer profit. Nous avons vu que ces constats très hétérogènes étaient liés à des facteurs multiples tels des éléments inhérents au dispositif à proprement

parlé, au groupe ou à l'élève lui-même. Ainsi, nous n'avons pu livrer de résultats tranchés et définitifs sur l'effet de notre démarche de remédiation cognitive sur le fonctionnement conatif de l'élève, en termes de développement de la motivation intrinsèque, des capacités d'autorégulation, de la participation à la dynamique de groupe et de l'utilisation du langage comme outil d'explicitation.

## II- DISCUSSION AUTOUR DES PRINCIPES THEORIQUES

Les divers constats obtenus au terme de notre recherche action, que ce soit sur le plan quantitatif ou qualitatif, nous empêchent de conclure à des effets notoires et généralisés de notre dispositif sur le fonctionnement cognitif et conatif des élèves. Cependant, même si les résultats statistiques nous permettent difficilement de valider ou infirmer nos hypothèses de progrès cognitifs et de transfert des compétences, en raison des limites méthodologiques déjà évoquées, ils offrent des pistes de réflexion sur notre dispositif, en lien avec les constats tirés des observations réalisées au fil des ateliers. Nous discuterons donc les principes théoriques et méthodologiques de l'approche constructiviste de la remédiation cognitive en regard de l'analyse de notre dispositif.

### II.1- La question des cibles : cognition et conation

A juste titre, la nature de nos résultats interroge sur le cœur de notre démarche de remédiation qui correspond au développement de la conceptualisation, supposant permettre l'amélioration durable des capacités de contrôle de la personne sur son fonctionnement cognitif et ainsi, la modification de ses variables conatives. En effet, nous avons mis en avant l'approche constructiviste de la remédiation cognitive (Paour et al., 2009) supposant qu'une cible conceptuelle favorise les prises de conscience stratégiques et métacognitives, l'autorégulation cognitive et comportementale, les apprentissages scolaires et le transfert des compétences. Au regard de nos constatations mitigées, nous pouvons être amenés à nous demander si la poursuite d'un objectif conceptuel reste pertinente ?



Devant cette interrogation, nous déciderons de ne pas remettre en cause cette conception théorique parce-que ce type d'objectif nécessite « *des efforts et du temps* » (Cèbe, 1999). En effet, la démarche de remédiation cognitive implique pour les élèves de modifier leurs représentations de la tâche et de la difficulté, et de ne plus fonctionner de la même façon. Mais avec des adolescents, déjà inscrits dans un type de fonctionnement particulier, ce n'est pas simple. En effet, ce travail de déconstruction est, d'une part relativement coûteux en temps, et il est vrai que nous n'avons pu mettre en place seulement douze séances sur l'année scolaire ; d'autre part, coûteux pour les acteurs qui doivent en être convaincus. Ce dernier point est intéressant à discuter car nous avons observé, lors de nos ateliers, différents niveaux de motivation et d'implication. En effet, les élèves les moins volontaires semblaient avoir des difficultés à se mobiliser activement au sein des ateliers, les empêchant de s'engager dans un travail de compréhension procédurale qui suppose beaucoup d'efforts de la part de l'individu. La composante motivationnelle de l'élève apparaît donc être un critère fondamental dans la prise en charge, mais comment l'opérationnaliser ?

Dans le cadre de nos ateliers, nous étions face à certains élèves qui ne comprenaient pas la nature de leurs difficultés et de fait, les raisons de leur présence. En effet, un des freins est de ne pas avoir conscience d'être en difficultés et/ou ne pas vouloir être aidé. Il devenait alors difficile pour eux de s'emparer d'un dispositif qu'ils ne considéraient pas comme leur étant adressé et ce, malgré une explicitation du cadre et des raisons de leur présence. Comment peut-on aider les élèves à s'en saisir ? Nous constatons que, dans notre dispositif, nous n'avions pas mis en place de réflexion autour de la compréhension et de l'adhésion au dispositif. En effet, même si nous avons abordé la question de la difficulté à la première séance, il n'est pas évident pour certains élèves de parler de leurs difficultés personnelles au sein d'un groupe, dont les membres sont déjà familiers et susceptibles de porter un jugement.

De plus, notre dispositif était inscrit sur l'emploi du temps hebdomadaire et leur présence aux ateliers pouvait être vécue comme une injonction institutionnelle, de façon analogue à leurs enseignements. Face à ces différents éléments, ne pourrait-on pas penser un temps entre les évaluations et les ateliers où les élèves retenus sont rencontrés de façon individuelle afin de présenter le dispositif et recueillir leurs représentations ? Ou alors, de façon alternative ou complémentaire, instituer les premières séances comme un temps laissé à l'élève lui permettant d'exprimer un accord éclairé, c'est-à-dire une fois que l'on a fait des choses ensemble, et lui évitant de s'engager sur des doutes et des a priori. Ainsi, laisser la possibilité à l'élève de poursuivre, ou non, au sein du dispositif après en avoir saisi le

fonctionnement et les enjeux. Pour cela, il paraît nécessaire de collaborer avec l'équipe éducative afin de prévoir d'autres d'actions, si l'élève n'adhère pas au dispositif.

## **II.2 - Importance du groupe de pairs**

L'approche socioconstructiviste considère que les interactions sociales entre enfants font également partie des mécanismes développementaux, ici le pair est plus important que l'adulte. Des auteurs comme Doise, Mugny & Perret-Clermont se sont intéressés aux situations au cours desquelles les interactions entre pairs permettent de générer un conflit sociocognitif (Ghilglione & Richard, 2002). Ils ont alors proposé le concept de conflit sociocognitif qui, correspondant à la confrontation de points de vue entre pairs placés en situation de dialogue, est porteur d'apprentissage car sa résolution entraîne un progrès cognitif et métacognitif. Mais les observations menées lors de nos ateliers montrent que cette situation de dialogue peut parfois être desservie par la dynamique du groupe. En effet, à des moments, il pouvait apparaître des inimitiés ou des jugements peu bienveillants entre les élèves. Et ce, malgré le fait d'avoir abordé cet aspect lors de l'élaboration des règles du groupe. Ce qui pourrait expliquer cette difficulté est la configuration particulière dans laquelle ce dispositif existait. En effet, les élèves se connaissent déjà, et possédaient déjà une histoire commune antérieure et extérieure à notre dispositif. Celle-ci venait s'actualiser et s'impacter dans le fonctionnement des ateliers, perturbant leur déroulement à certains moments. L'organisation de la remédiation cognitive en petits groupes vise également le développement de l'entraide. En effet, en début de dispositif, nous avons précisé aux élèves qu'il n'y avait pas de compétition entre eux, car nous faisons les choses ensemble afin de favoriser l'entraide. Cet aspect a pu être compliqué pour certains élèves qui montraient des difficultés à travailler collectivement. En effet, travailler en groupe permet d'éprouver le sentiment de ne pas être seul à rencontrer des difficultés (Glaser, 2011), et cela est apparu compliqué avec les élèves qui ne se considéraient pas en difficultés. Et c'est à cet endroit que la présence de l'adulte est importante car, il vient non seulement faciliter les communications entre les membres du groupe pour assurer sa dynamique, mais il est également un facteur qui sécurise les enfants dans ce rapport à la difficulté.

### III- DISCUSSION AUTOUR DES PRINCIPES METHOLOGIQUES

#### III.1 - Micro-mondes d'expériences

L'un des principes méthodologiques, guidé par l'approche constructiviste de la remédiation cognitive, est la volonté de proposer à l'élève un micro-monde d'expériences. N'élaborant pas de programme prédéfini, l'approche constructiviste se distingue des programmes d'éducation cognitive traditionnels en visant un dispositif qui soit « *exploité librement et exploité à fond, sous toutes ses coutures, pour en découvrir les propriétés, l'organisation, la logique, les systèmes relationnels sous-jacents aux procédures* » (Paour et al., 2009, p. 11). Cela passe par un univers stable et régulier, aux contenus connus et épurés. Nous pourrions penser que, confronter les élèves à un univers prévisible et à un matériel répétitif, puisse générer de la lassitude mais cela a été nullement le cas. En effet, les élèves n'ont pas manifesté d'opposition face à cette spécificité, avec une utilisation du matériel globalement équivalente au fil des séances. Au contraire, il semble que cela ait été plutôt sécurisant pour ce type d'élèves, en difficultés d'apprentissage, qui font souvent face à des contenus d'enseignements changeant au gré du programme avant de les avoir complètement maîtrisés. Mais l'approche constructiviste défend l'idée que l'on peut proposer un même micro-monde à des enfants de niveaux de développement différents. Mais l'analyse de notre dispositif, qu'elle soit statistique ou qualitative, a été marquée par un constat d'hétérogénéité. En effet, nous avons examiné des problématiques très variables selon les élèves, ainsi que des observations différentes entre les groupes, ce constat de diversité pourrait nous amener à nous interroger sur la pertinence de proposer un seul et même micro-monde. Nous répondrons à ce questionnement en posant que, s'emparer et tirer profit différemment du micro-monde n'est pas un problème, ce qui compte c'est que chacun puisse s'en emparer et en tirer profit. Mais pour cela, la condition fondamentale est de proposer des médiations permettant à chaque élève d'exploiter le micro-monde selon sa problématique et ses besoins, notamment par un traitement optimal du matériel (Paour et al., 2009). Au sein de notre dispositif, la difficulté que nous avons rencontré est l'effectif des groupes, plus particulièrement pour les groupes Conceptualisation dans lesquels les élèves étaient 8, rendant parfois compliqué l'individualisation des médiations pour que chaque puisse être étayé de façon adéquate face à ce micro-monde. On comprend alors la nécessité de travailler avec des effectifs réduits pour que l'adulte « *puisse conserver un contrôle effectif sur chaque élève s'il veut pouvoir ajuster*

*ses modalités de guidage et de feedback au niveau de compréhension et aux caractéristiques personnelles de celui-ci* » (Cèbe, 1999, p198).

Enfin, nous avons rencontré un autre type de difficultés, avec le groupe Conceptualisation, qui est celle du contenu sémantique des tâches. En effet, nous avons proposé un matériel que nous avons supposé connu des élèves car nous avons conscience que des contenus inconnus des élèves risquent de gêner inutilement le traitement, par un contexte de nouveauté qui sollicite l'attention et la mémoire de travail. Or, sur Kaléidos®, il est apparu que les élèves étaient en difficulté pour nommer, voire ne connaissaient pas, les éléments présentés sur les planches. En effet, nous pouvions parfois être éloignés de leurs codes culturels, ce qui pouvait interférer avec les activités d'abstraction des relations que nous visions. Cela vient poser la question de la nécessité d'évaluer en amont cet aspect afin de proposer un matériel au contenu adéquat.

### **III.2. - Les efforts de médiation**

Les principes méthodologiques de l'approche constructiviste mettent aussi l'accent sur l'importance des médiations au sein des ateliers de remédiation cognitive. En effet, cet effort de médiation passe certes, par un traitement optimal du matériel, mais aussi par l'explicitation en incitant systématiquement les enfants à verbaliser leurs procédures (Paour et al., 2009). Il est apparu que cette utilisation du langage ait parfois rencontré des limitations liées à des raisons diverses : élèves allophones, difficultés lexicales et syntaxiques, etc. Outre ces difficultés liées niveau linguistique, une autre a concerné le mode de fonctionnement impulsif des élèves. Il semble que, de façon globale, ces derniers n'aient pas l'habitude d'utiliser qui ne vient pas remplir sa fonction de régulation, générant un type de fonctionnement cognitif et émotionnel caractérisé par l'agir. D'ailleurs, nous avons déjà souligné que ce sont « *les capacités d'autorégulation qui différencient principalement les bons élèves des élèves les moins performants* » (Wong, cité par Cèbe, 1998, p. 101). Malgré nos efforts sollicitant les élèves à expliciter leurs procédures, leur fonctionnement profondément caractérisé par l'expérience immédiate nous amène à penser que cet effort doit être poursuivi hors des ateliers (en classe par exemple) si l'on veut qu'ils s'approprient ces propriétés du langage. Enfin, contrarier la tendance spontanée de l'élève à la réponse et l'action immédiate implique également pour le médiateur de focaliser son questionnement sur le contenu des erreurs qui

reflète la pensée de l'enfant, si l'on se réfère à la méthode clinico-critique piagétienne. Même si le droit (voir l'importance) de se tromper a été réinstauré explicitement dans le cadre de nos ateliers, nous avons constaté que ces élèves fonctionnaient sur un mode relativement extrinsèque, les freinant dans cette utilisation de l'erreur. Malgré nos précisions, il semble que cet aspect ait persisté car notre dispositif s'inscrit dans un cadre scolaire, fonctionnant principalement sur un principe de réussite et de notation. Et il était peut être difficile pour eux de se positionner d'une autre façon par rapport à la performance. Cette question du statut de l'erreur et de la réussite renvoie à celle du rapport au savoir. En effet, l'erreur est importante au sein de notre démarche car nous visons l'objectif d'une compréhension motivée intrinsèquement. Et justement, le rapport au savoir est cette liaison singulière entre soi et le savoir, qui va donner du sens à ce que l'élève va vivre. Charlot, Bautier, Rochex (1992) ont réalisé des études dans les établissements relevant de l'éducation prioritaire, afin d'expliquer les phénomènes d'échec scolaire chez les enfants de familles populaires, avec la volonté de dépasser les explications déterministes. Et ce qui va caractériser l'échec scolaire chez ces élèves c'est leur rapport au savoir qui est souvent utilitariste, marqué par une difficulté à donner du sens à leur expérience scolaire dans l'ici et maintenant. A contrario, les élèves en réussite scolaire sont ceux pour qui les apprentissages scolaires ont du sens au-delà d'un projet.

Dans leur étude, il apparaît donc que ce rapport au savoir, très singulier, porte à la fois une dimension sociale. En effet, un type de rapport au savoir sera dominant dans une classe sociale donnée, et c'est ce qui constitue la variable médiatrice entre l'origine sociale et la réussite scolaire selon ces auteurs. Aussi, au travers d'une motivation intrinsèque, nous avons cherché quelque part à modifier ce rapport au savoir et à la connaissance chez les élèves. Mais ce rapport relève des représentations et l'on sait à quel point il est difficile de faire évoluer les représentations chez les individus. C'est pour cela que notre dispositif suffira seulement à participer à cette entreprise, suggérant que cela nécessite d'être relayé au-delà, c'est-à-dire dans l'école et les familles.

### **III.3 -Tâches et activités**

Enfin, le dernier aspect des principes méthodologiques de notre démarche constructiviste de la remédiation cognitive concerne le développement de tâches et activités.

Nous avons précisé la nécessité qu'elles soient adaptées à l'enfant, en allant le chercher là où il est dans ses connaissances et compétences (Paour et al., 2009), respectant le principe de Zone Proximale de Développement. Mais il semble que, dans le groupe Conceptualisation, nous ayons été confrontés à un niveau inférieur à nos objectifs. En effet, certains élèves ne maîtrisaient pas les aspects de la catégorisation, ce qui vient également contraindre le processus d'explicitation des procédures, si celles-ci ne sont pas maîtrisées. Même si nous l'avons réalisé, nous insistons alors sur l'importance d'évaluer le potentiel d'apprentissage en amont afin de proposer une prise en charge adaptée à l'élève. Mais nous pointons également la nécessité de recueillir des éléments d'autre nature tels que la scolarité, les éventuelles prises en charge de l'enfant, des éléments de développement,...pouvant venir étayer nos hypothèses de travail. A cet effet, nous soulignons l'intérêt de développer la collaboration pour appréhender l'élève dans sa globalité.

#### IV- POUR ALLER PLUS LOIN

##### IV.1. - La question de l'évaluation ?

Nous venons de discuter autour des principes méthodologiques de l'approche constructiviste de la remédiation cognitive mis en place dans le cadre de notre dispositif, mais qu'en est-il de son évaluation ? Nous nous situons dans une recherche-action visant à évaluer les effets de notre dispositif de remédiation. Mais nous nous interrogeons sur la manière la plus pertinente d'évaluer une telle action. En effet, nous avons rencontré des limites d'ordre méthodologique sur l'évaluation ayant permis à interroger notre dispositif.

La principale difficulté a été de faire face à l'hétérogénéité des participants qui est venue compliquer l'analyse des résultats statistiques. En effet, nous n'avons pas obtenu de résultats significatifs et généralisés, car les moyennes venaient masquer des performances très variables. Il s'agit alors de se questionner autour de la façon d'évaluer ce type de population. Nous pensons qu'une évaluation en post-test, davantage individuelle et qualitative, permettrait d'obtenir des informations plus précises. Dans notre cas, nous avons proposé des descriptions de situations d'élèves venant exemplifier nos observations. Mais il serait intéressant de

dresser systématiquement le profil d'évolution de chaque élève sur le plan à la fois quantitatif (évaluations collectives standardisées) et qualitatif (évaluations dynamiques, observations cliniques, discours de l'élève, etc.). De plus, une nouvelle évaluation en dynamique en post-test nous permettrait probablement d'obtenir des éléments complémentaires sur la progression des élèves. Tout comme un travail métacognitif, proposé en fin de dispositif, dans lequel l'élève pourra être amené à expliciter autour de cette prise en charge (« qu'est-ce que j'ai appris ? », « Où me suis-je amélioré ? », « Où est-ce que je me sens encore en difficultés ? »

En somme, dans ce type de recherche-action, la nécessité d'être dans des observations plus individuelles et qualitatives apparaît grande si l'on considère que nous travaillons sur des processus complexes et des problématiques individuelles. D'autant plus que ce type de prises en charge peuvent conduire à des changements dépassant le seul fonctionnement cognitif, et qui touchent la façon du sujet « d'être au monde » comme la curiosité intellectuelle, le plaisir à réfléchir, la recherche de sens, etc. Et ce sont autant de variables qu'il est difficile d'« attraper » de façon qualitative et standardisée. Ainsi, une vision plus clinique de notre mode d'évaluation n'est pas sans fondements si l'on considère que nous proposons une pratique clinique de la remédiation cognitive.

## **IV.2 - Et le transfert ?**

Nous faisons l'hypothèse d'un transfert des compétences acquises en ateliers de remédiation cognitive permis par le développement des processus de conceptualisation. En effet l'approche constructiviste de la remédiation cognitive défend l'idée selon laquelle les concepts « ont vocation à être transférés » (Paour et al., 2009, p.8). Devant nos résultats très mitigés à ce propos, devons-nous abandonner cette hypothèse ?

Nous ne pensons pas que nos résultats puissent clore cette question du transfert car nous avons finalement proposé douze séances de remédiation cognitive, et cela s'avère bien peu si l'on veut atteindre cet objectif qui réclame beaucoup de temps. Même si nous avons proposé des tâches de transposition analogique, cela n'est pas suffisant car il est nécessaire « *de donner des occasions de particulariser dans des tâches plus complexes relevant de domaines d'apprentissage spécifiques où le contrôle de l'enseignant ne s'exerce pas* » (Cèbe, 1999, p. 190), notamment par l'introduction de tâches parallèles scolaires. Ou bien en

cherchant des situations de leur vie quotidienne dans lesquelles ils pourraient utiliser ce qu'ils viennent d'apprendre en faisant des ponts (activité de *bridging*). Mais par manque de temps, nous n'avons pas pu aller aussi loin dans nos ateliers, ce qui peut notamment expliquer les difficultés à saisir des manifestations de transfert dans nos résultats. Enfin, un moyen de travailler ce transfert peut également se penser en dehors des ateliers dans la collaboration plus étroite avec les enseignants. En effet, le contenu proposé en ateliers peut être en lien avec une thématique ou un outil exploité en classe, nécessitant un travail plus en amont sur le programme. Mais ce partenariat avec l'équipe enseignante semble fondamental si l'on veut que notre dispositif soit relié au reste.

### **IV.3 - Les limites de la remédiation cognitive**

Nos observations cliniques montrent une certaine variabilité dans le bénéfice que ces élèves ont tiré des ateliers de remédiation cognitive. Cette constatation n'est pas étonnante si l'on considère que nous travaillons avec des élèves avec des niveaux de développement, des problématiques individuelles ainsi que des personnalités différentes. Ainsi, cette hétérogénéité s'explique par le fait que nous adressons une même remédiation cognitive à des élèves différents. Mais cela ne signifie pas qu'un tel dispositif puisse s'adresser à tous les élèves.

En effet, nous avons rencontré des difficultés avec certains élèves dont les problématiques particulières venaient compliquer le travail. L'un d'entre eux a manifesté un manque d'implication marqué par un absentéisme significatif, ainsi qu'un rapport difficile au cadre, provoquant son exclusion des ateliers. Un autre rencontrait une période de difficultés psycho-affectives empêchant sa disponibilité au travail, et venant troubler son intégration dans la dynamique de groupe. De plus, sur ce même groupe, un des élèves manifestait une grande agitation psychomotrice, marquée par l'anxiété, qui gênait une concentration soutenue sur les activités. Enfin, un des élèves du groupe conceptualisation faisait face à des limites d'ordre linguistique, le français n'étant pas sa langue maternelle, ce qui le lésait dans la réalisation de certaines activités recrutant le lexique.

L'évocation de ces différentes situations montre bien que, malgré une mise en place rigoureuse, il est difficile pour quelques élèves de se saisir de ce type de dispositif. En effet, certaines problématiques dépassent le cadre et ne relèvent pas de la remédiation cognitive.



#### **IV.4 – Le COP et la remédiation cognitive : quelle place pour quel travail ?**

Au-delà d'étudier les effets d'une approche constructiviste de la remédiation cognitive, notre travail porte également l'ambition d'appréhender l'implication de ce type de prise en charge dans la pratique du COP.

Dans certains pays anglo-saxons, il a été développé des programmes dont le but explicite est de développer les processus cognitifs dès le plus jeune âge, auprès d'une population tout-venant ou susceptible d'échec (Douet, 2013). En France, l'utilisation de dispositifs de remédiation cognitive reste limitée, et plus encore dans le domaine scolaire. D'ailleurs, Douet (2013) précise avoir fourni, dans les années 1990, des rapports au Ministère de l'Education nationale, qui n'avaient jamais débouché sur une pratique de la remédiation cognitive dans les écoles publiques. Avec les psychologues scolaires et les COP, les établissements publics du primaire et du secondaire comptent parmi leurs rangs des psychologues. De plus, la remédiation cognitive s'adresse le plus souvent à un public jeune, et rarement à des adolescents. Dans le secondaire, il n'est pas déraisonné de penser que les COP puissent être en mesure d'assurer ce type de prise en charge ; et cela, par sa connaissance du développement psychologique de l'enfant et de l'adolescent, mais aussi par la position qu'il occupe au sein des établissements.

Les COP occupent une place particulière au sein des établissements scolaires la spécificité de leur statut, de plus ils ne sont pas directement assimilés à l'établissement, mais ils travaillent en partenariat avec l'équipe éducative. C'est ce travail de collaboration qui va caractériser le travail de ce professionnel dans la mise en place d'ateliers de remédiation. En effet, pour que ce type de dispositif fonctionne, il doit s'inscrire dans un cadre institutionnel, en l'occurrence celui de l'établissement scolaire. En effet, il est nécessaire d'avoir un retour de la part des enseignants, mais aussi que ce type de projet puisse également être repris, en d'autres termes qu'il soit relié de façon cohérente à l'ensemble de la politique éducative de l'établissement.

Cette collaboration nécessite de susciter l'implication des membres de l'équipe en amont du dispositif, en d'autres termes, de faire en sorte qu'ils perçoivent la pertinence du dispositif. A cet effet, il s'agira de les informer du type de prise en charge afin d'éclaircir les doutes pour provoquer l'envie de s'investir. Et cela, en précisant ce que l'on va faire, mais aussi en les sensibilisant aux principes théoriques et méthodologiques qui sous-tendent notre

pratique constructiviste. D'ailleurs, Loarer (1998) souligne que l'introduction de l'éducation cognitive peut avoir des effets positifs sur les enseignants en termes de remise en cause et de renouvellement des pratiques pédagogiques. En effet, « *elle conduirait les formateurs et enseignants à se centrer d'avantage sur le sujet qui apprend que sur la matière à enseigner, à privilégier la démarche plutôt que le résultat, à accorder un statut pédagogique à l'erreur, à être plus sensible aux difficultés d'apprentissage* » (Loarer, 1998, p. 139).

Cette implication de l'équipe éducative s'actualise également à travers une collaboration étroite. En effet, afin de favoriser le transfert, nous avons déjà précisé la nécessité d'ajuster la prise en charge à ce que l'élève travaille en classe, et d'introduire des tâches parallèles scolaires. Il ne s'agit pas de faire la même chose, sinon ce travail n'aurait pas grand intérêt, mais d'agir de façon complémentaire. En effet, alors que l'enseignant a pour mission que l'élève apprenne des contenus scolaires, le COP visera l'acquisition d'outils généraux de pensée lui permettant de mieux apprendre.

Le dispositif de notre recherche action s'est inscrit dans le cadre des ateliers organisés les après-midis. Ce type d'organisation pédagogique est spécifique à cet établissement, comment introduire ce type d'initiatives dans les établissements dont l'organisation est plus traditionnelle ? La remédiation cognitive pourrait être intégrée au Programme Personnalisé de Réussite Educative qui est un plan coordonné d'actions, conçu pour répondre aux besoins d'un élève, lorsqu'il apparaît un risque de ne pas maîtriser les connaissances et les compétences du socle commun. Ou bien, pourrions-nous l'intégrer à la liaison CM2-6<sup>ème</sup> permettant de repérer les élèves susceptibles de bénéficier de cette modalité de prise en charge, notamment en faisant le lien avec le psychologue scolaire. Ces différentes propositions laissent à penser qu'une prise en charge par le biais d'une remédiation cognitive a toute sa place au collège, et que le médiateur privilégié de ce dispositif apparaît être le COP.

## CONCLUSION

Décider de réaliser une recherche-action nécessite d'envisager des visées à la fois épistémiques et transformatrices, ces deux de visées coexistant l'une avec l'autre. En effet, la recherche action doit être entendue comme une « stratégie de recherche dans le champ scientifique qui utilise l'action ou l'observation participante comme instrument de connaissance » (Dubost, 1984, p.9). Ainsi, notre travail ambitionnait de contribuer au complètement des connaissances académiques au sujet de la remédiation cognitive tout en apportant aux participants de l'expérimentation une plus-value en termes d'enrichissement de leur fonctionnement cognitif, ces deux objectifs étant intimement liés.

A cet effet, Loarer (1998) défend l'idée de « l'articulation nécessaire des pratiques et des recherches » (p.152) dans le domaine de la remédiation cognitive. Dans cette perspective, la remédiation cognitive apparaît comme un postulat si on la considère comme un ensemble de pratiques, et une hypothèse si on l'appréhende comme un champ d'étude et de recherche. Ce sont deux aspects fondamentaux de la remédiation cognitive qui se nourrissent l'un l'autre. Cette articulation permet de progresser dans ce domaine, et c'est ainsi que nous avons agi dans notre recherche-action.

D'ailleurs, le Vademecum du programme ECLAIR, édité par le Ministère de l'Education Nationale, montre bien la volonté ministérielle de développer des partenariats entre praticiens de l'éducation et chercheurs. En effet, il précise que les objectifs d'innovation et d'expérimentation peuvent porter sur une collaboration étroite avec des équipes de recherche universitaires, dont les composantes peuvent être intéressées par la conduite de recherche en lien avec les établissements scolaires. Ici, nous nous sommes inscrits dans ce type de démarche.

Initialement, nous avons souhaité que ces expériences d'apprentissage médiatisées vécues dans le cadre de la remédiation cognitive, puissent restaurer un sentiment de contrôle, influencer positivement sur les variables conatives indispensables à tout effort cognitif, et permettre d'engranger de nouvelles connaissances conceptuelles et métacognitives nécessaires pour une plus grande efficacité intellectuelle. Cependant, nous n'avons pu totalement infirmer ou confirmer ces hypothèses. En effet, la complexité des processus mis en jeu est telle que les liens de causalités ne sont pas linéaires et directs. Aussi, l'ambition de départ mérite d'être maintenue par un approfondissement de cette recherche action : cela peut

passer par une pérennisation de ce type d'intervention, un suivi de cohorte, une contractualisation de la collaboration entre l'Université et le collègue, etc.

Un regard plus distancié de notre travail nous amène à exprimer l'envie pour d'éventuels futurs professionnels de travailler plus en profondeur le rôle des variables conatives, avec une démarche clinique plus approfondie, de penser une évaluation plus efficiente de ce type de dispositif, etc. Beaucoup reste à faire, mais la confrontation aux problématiques sociales et scolaires que nous avons vécue nous renforce dans notre motivation à agir pour la transformation de l'école et pour la réussite de tous.

## BIBLIOGRAPHIE

- Allal, L., & Saada-Robert, M. (1992). La métacognition : cadre conceptuel pour l'étude des régulations en situations scolaires. *Archives de Psychologie*, 60, 265-296.
- Barbot, B. (2007). Capacités concrètes, facteurs non intellectifs et observation clinique du WISC-III au WISC-IV. *Le journal des psychologues*, 253, 39-42
- Bideaud, J., Houdé, O., & Pedinielli, J.L. (1995). *L'homme en développement*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Bernstein, B. (1975). *Langage et classes sociales. Codes sociolinguistiques et contrôle social*, Paris, Éditions de Minuit.
- Borkowski, J.G. (1996). Metacognition: Theory or chapter heading? *Learning and Individual Differences*, 8, 391-402.
- Bourdieu, P., & Passeron, J.C. (1970). La reproduction. Éléments pour une théorie du système d'enseignement. Paris. Editions de minuits.
- Brown, A. (1987). Metacognition, executive control and other more mysterious mechanisms. In F. Weinert & R. Kluwe, *Metacognition, motivation and understanding*, (pp. 65-116). Hillsdale : Lawrence Elbaum.
- Bruillard, E. (1997). *Les machines à enseigner*. Paris : Hermès.
- Bruner, J. (1983). *Le développement de l'enfant : Savoir-faire, Savoir dire*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Bruno, A. (2009). *Pierre Bourdieu et Jean-Claude Passeron: les héritiers, les étudiants et la culture, un renouveau de la sociologie de l'éducation*. Paris : Ellipses.
- Buchel, F.P. (1995). *L'éducation cognitive, le développement de la capacité d'apprentissage et son évaluation*. Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.
- Buchel, F.P. (1999). Le DELF : un programme métacognitif pour adolescents en formation professionnelle. In P.A. Doudin, D. Martin & O. Albanèse, *Métacognition et éducation* (pp.179-200). Bern: Peter Lang.
- Büchel, F.P. (2010). Programmes d'intervention cognitive en éducation spéciale. In M. Hessels & C. Hessels-Schlatter, *Evaluation et intervention auprès d'élèves en difficulté* (pp.79-98). Bern: Peter Lang.

Buchel, F.P., & Paour, J.L. (2005). Déficience intellectuelle : déficits et remédiation cognitive. *Enfance*, 3, 227-240.

Buchel, F.P., & Schlatter, C. (2001). Apprentissages cognitifs. In J.A. Rondal & A. Comblain, *Manuel de psychologie des handicaps, Sémiologie et Principes de Remédiation* (pp. 50-80). Sprimont : Mardaga.

Calin, D. (2008). De la porte de l'école à la porte de l'écrit. *L'erre*, 26, octobre 2008, 25-27.

Cèbe, S. (1998). Une intervention à visée cognitive en grande section de maternelle : ses effets de transfert sur l'apprentissage de la lecture à l'école élémentaire. *Repères*, 18, 97-112.

Cèbe, S. (2000), *Développer la conceptualisation et la prise de conscience métacognitive à l'école maternelle : effets sur l'efficiencia scolaire ultérieure du CP au CÉ2. Une contribution à la prévention de l'échec scolaire des élèves de milieux populaires*. Thèse de doctorat, non publiée, Université de Provence à Aix-en-Provence.

Cèbe, S. (2011). Apprends- moi à comprendre tout seul. *Bulletin du Centre Alain Savary*.

Cèbe, S., Paour, J.L., & Goigoux, R. (2002). *Catégo : imagier pour apprendre à catégoriser*. Paris : Hatier.

Charlot, B., Bautier, E., & Rochex, J.Y. (1992). *École et savoir dans les banlieues et ailleurs*. Paris : Armand Colin.

Chartier, P., Loarer, E (2008). *Evaluer l'intelligence logique*. Paris : Dunod

Chevignard, M. (2009) Le traumatisme crânien de l'enfant : troubles cognitifs et comportementaux. *Lettre de Médecine Physique et de Réadaptation*, 25, 79-87.

Coulet, J.C. (1999). *Éduquer l'intelligence*. Paris: Dunod.

De Ribaupierre, A. (1995). Variabilité inter- et intra-individuelle dans le fonctionnement de la mémoire de travail. In J. Lautrey, *Universel et différentiel en psychologie* (pp. 159-189). Paris: Presses Universitaires de France.

Douet, B. (2013). Remédiation cognitive : une ouverture pour les pratiques en psychologie à l'école ? Paris 5 : DEPS.

Dubet, F. (2002). *Le déclin de l'institution*. Paris : Editions du Seuil.

- Dubost, J. (1984). «Une analyse comparative des pratiques dites de recherche action», *Connexion*, 43,
- Flavell, J.H. (1976). Metacognitive aspects of problem-solving. In L. Resnick, *The nature of intelligence* (pp. 231-236). Hillsdale : Lawrence Erlbaum Associates.
- Flessas, J., Lussier, F. (2003), *Evac, épreuve verbale d'aptitudes cognitives*. Paris. Editions du Centre de Psychologie Appliquée.
- Giasson, J. (2001). La métacognition et la compréhension en lecture. In P.A.Doudin, D. Martin & O. Albanese, *Métacognition et éducation* (pp.249-262). Bern: Peter Lang.
- Ghilglione, R., & Richard, J.F. (2002). *Cours de psychologie : champs et théories*. Paris : Dunod , 439-457
- Glaser, J. (2011). *Les effets d'une activité de remédiation cognitive groupale sur les difficultés d'apprentissage liées au développement moral*. Thèse de doctorat, non publiée, Université Lumière Lyon II.
- Godefroid, J. (2008). Sciences humaines et sciences cognitives. *Ouvertures Psychologiques*. Bruxelles : De Boeck, 406-439
- Hoc, J-M. (1987). *Psychologie cognitive de la planification*. Paris: Presses Universitaires de Grenoble.
- Jouen, F., & Molina, M. (2007). *Naissance et connaissance: La cognition néonatale*. Wavre : Mardaga.
- Ionescu-Jourdan, C., & Ionescu, S. (1992). Evaluation du potentiel d'apprentissage : application prédictive chez des adultes déficients mentaux et développements méthodologiques. *Revue Francophone de la déficience intellectuelle*, 3, 144-146.
- Kagan, J. (1965). *The Matching Familiar Figures Test*. Cambridge, Harvard University Press.
- Kagan, J. (1966). *Reflection-impulsivity: The Generality and Dynamics of Conceptual Tempo*, *Journal of Abnormal Psychology*.
- Karmiloff-Smith, A. (1979). *A Functional Approach to Child Language : A Study of Determiners and Reference*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Labbé, Y. (2009). *La difficulté scolaire : une maladie de l'écolier*. Paris : L'Harmattan.
- Lautrey, J. (1980). *Classe sociale, milieu familial, intelligence*. Paris : Presses Universitaires de France.

Lautrey, J. (1989). Réussite et échec scolaires: différents éclairages. *Psychologie Française*,4, 223-228.

Lautrey, J. (2007). Le constructivisme après Piaget : l'apport des modèles de l'auto-organisation. In J. Lautrey, *Psychologie du développement et de l'éducation* (pp. 7-50). Paris : Presses Universitaires de France.

Le-halle, H., & Mellier, D. (2002). *Psychologie du développement : Enfance et Adolescence*. Paris : Dunod.

Loarer, E. (1998). L'éducation cognitive : modèles et méthodes pour apprendre à penser. *Revue Française de Pédagogie*, 122, 121-161.

Louis, J.M., & Ramond, F. (2009). Comprendre et accompagner les élèves en difficulté scolaire. Paris : Dunod.

Marquet-Doléac, J., Albaret, J.M., & Bénesteau, J. (1999). *Manuel du test d'appariement d'images*. Paris : Editions du Centre de Psychologie Appliquée.

Naglieri, J.A. (1998). *NNAT Test d'aptitude non verbale de Naglieri*. Paris, Editions du Centre de Psychologie Appliquée.

Mialaret, G. (2002). *La Psychopédagogie, Que sais-je ?* Paris : PUF.

Paour, J.L. (1988). Retard mental et aides cognitives. In J.P. Caverni, C. Bastien, P. Mendelsohn, & G. Tiberghien, *Psychologie cognitive : modèles et méthodes* (pp. 191-216). Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.

Paour, J.L. (1995a). Une conception cognitive et développementale de la déficience intellectuelle. In S. Lebovici, R. Diatkine & M. Soulé, *Nouveau traité de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent* ( pp. 2985- 3009). Paris : Presses Universitaires de France.

Paour, J.L. (1995b). Un entraînement pour développer les fondements du raisonnement inductif et analogique. In F.P. Büchel (ed), *L'éducation cognitive* (pp. 267- 282). Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.

Paour, J.L., Bailleux, C., & Perret, P. (2009). Pour une approche constructiviste de la remédiation cognitive. *Développements*, 3, 5-14.

Paour, J.L., & Cèbe, S. (1999). Le mouvement de l'éducation cognitive. In P.A. Doudin, D. Martin & O. Albanese, *Métacognition et éducation* (pp.107-139). Bern: Peter Lang.



- Paour J.L., & Cèbe,S. (2004).Engager tous les élèves, sans exception, dans la première étape des apprentissages fondamentaux : un défi pour l'école maternelle. *La nouvelle revue de l' AIS*, 25, 23-33.
- Pelgrims-Ducrey, G. (2001). Comparaison des processus d'enseignement et conditions d'apprentissage en classes ordinaire et spécialisée : des prévisions aux contraintes. *Revue Française de Pédagogie*, 134, 147-166.
- Piaget, J. (1974). *La prise de conscience*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Piaget, J. (1981).*Le possible et le nécessaire*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Prouff, J., Dumont, J.P., & Dunezat, P. (1995). *Psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent*. Thoiry : Heures de France.
- Rey, B. (1996). *Les compétences transversales en question*. Paris : ESF éditeur
- Robitaille, A., Everett R., Thomas, J. (1990). Etude neuro-psychologique d'enfants de 7 à 12 ans, présentant des troubles de l'attention. Inhibition des processus séquentiel et hypothèse frontale, *A.N.A.E.*, 2, p.60-64
- Reuchlin, M. (1990). *La Psychologie Différentielle*. Puf, Paris.
- Sarrazin, P., Tessier, D., & Trouilloud, D. (2006). Climat motivationnel instauré par l'enseignant et implication des élèves en classe : l'état des recherches.*Revue française de pédagogie*, 157, 147-177.
- Schneuwly, B., & Bronckart, J.P. (1985).*Vygotsky aujourd'hui*. Paris : Delachaux&Niestlé.
- Snyders, G. (1976). *École, classe et lutte des classes*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Steven, R., Guberman, P., & Greenfield, M. (1991). Learning and Transfer in Everyday Cognition. *Cognitive Development*, 6, 233-260.
- Vallerand, J., Carbonneau, N., & Lafrenière, M. (2006). La théorie de l'autodétermination et le modèle hiérarchique de la motivation intrinsèque et extrinsèque. Paris : Dunod
- Van Haecht, A. (2006). *L'école à l'épreuve de la sociologie: la sociologie de l'éducation et ses évolutions*. Bruxelles : De Boeck Université.
- Vianin, P. (2009). *L'aide stratégique aux élèves en difficulté*. Bruxelles : De Boeck.
- Wallon, P., & Mesmin C. (2009). *Test de la figure complexe de Rey*. Paris. Editions du Centre de Psychologie Appliquée.

Wechsler, D. (1996). *Manuel de l'échelle d'intelligence de Wechsler pour enfant*. Paris. Editions du Centre de Psychologie Appliquée.

## **SITOGRAPHIE**

- Décret modifiant le statut des Conseillers d'Orientation-Psychologues : Décret n° 2011-990 du 23 août 2011 modifiant le décret n° 91-290 du 20 mars 1991 relatif au statut particulier des Directeurs de Centre d'Information et d'Orientation et Conseillers d'Orientation-Psychologues. Paru au JO du 25 août 2011.

Publié sur : [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr)

- Décret précisant les attributions de la ministre déléguée chargée de la réussite éducative : **Décret n° 2012-797 du 9 juin 2012 relatif aux attributions de la ministre déléguée auprès du ministre de l'éducation nationale, chargée de la réussite éducative** Paru au du 10 juin 2012.

Publié sur : [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr)

- Fondation Jean Piaget. (s.d). *Intelligence*.

Publié sur : [www.fondationjeanpiaget.ch](http://www.fondationjeanpiaget.ch)

- Charbonnier, E. (2012). *Regards sur l'éducation 2012 : Les indicateurs de l'OCDE. Note Pays*.

Publié sur : [www.oecd.org/fr/](http://www.oecd.org/fr/)

- Majaji, S., & Besse, J.M. (2010). *L'appropriation de l'écrit : du diagnostic à une démarche de remédiation sur l'écrit*. Actes du congrès de l'Actualité de la recherche en éducation et en formation (AREF), Université de Genève, septembre 2010.

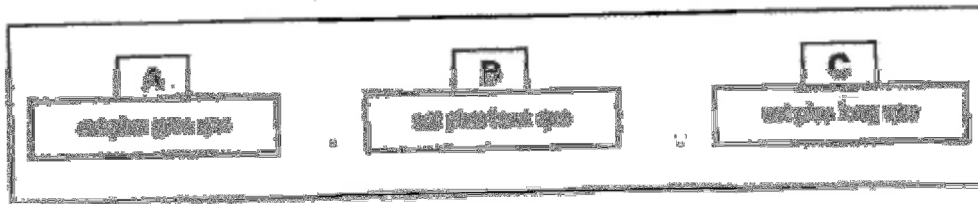
Publié sur : <https://plone.unige.ch/>

- Pau-Langevin, G. (2013, avril). *Installation du Conseil national de l'innovation pour la réussite éducative*. Communication inaugurale du Ministre déléguée en charge du Conseil national de l'innovation pour la réussite éducative. Publié sur : [www.education.gouv.fr](http://www.education.gouv.fr)

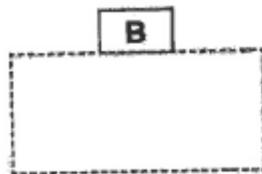
Annexe 1 : Aperçu des épreuves passées au pré-test.

**2. Symboles mathématiques**

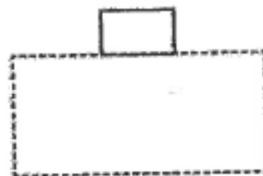
● Regarde le modèle et écris la lettre qui convient dans chaque petit rectangle.



Exemple de bonne réponse :

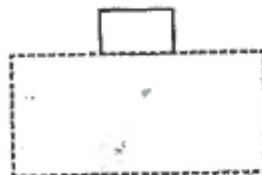


Exemple :



Réponse : Tu devrais avoir écrit C dans le petit rectangle.

Exemple :

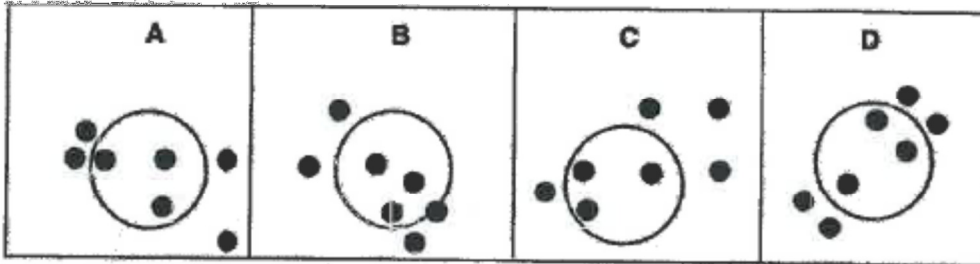


Réponse : Tu devrais avoir écrit A dans le petit rectangle.

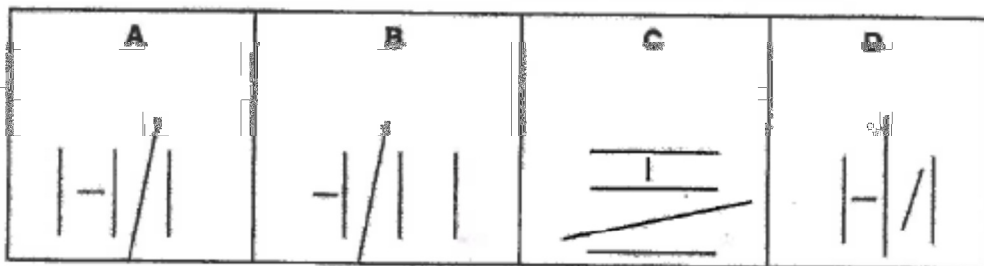
## 4. Représentation de rapports spatiaux

Trouve le dessin qui correspond à chacune des descriptions et entoure la lettre qui va avec la bonne réponse.

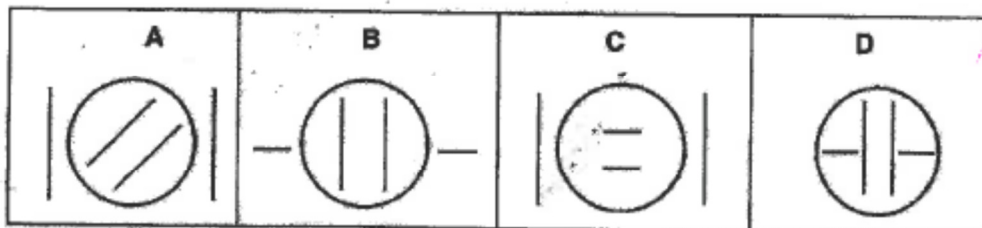
- 1) Il y a quatre points disposés en carré ;  
à côté, il y a trois points disposés en triangle ;  
un cinquième relie les deux points du carré et un point du triangle :



- 2) Il y a trois bâtons verticaux égaux ;  
entre les deux premiers, il y a un bâton horizontal ;  
entre les deux derniers, il y a un bâton oblique plus long que les verticaux :



- 3) Entre deux traits parallèles, il y a un cercle ;  
à l'intérieur du cercle, il y a deux autres traits parallèles faisant un angle droit avec les premiers :



## 5. Questions de temps

---

Connais-tu les réponses aux questions suivantes ?  
Ecris-les dans les espaces.

1) Il y a \_\_\_\_\_ secondes dans une minute.

2) Il y a \_\_\_\_\_ minutes dans une heure.

3) Il y a \_\_\_\_\_ heures dans une journée.

4) Peux-tu écrire ta date de naissance en chiffres ?

Exemple : 

0	8
---	---

0	9
---	---

8	4
---	---

 veut dire : Sarah est née le huit septembre 1984

--	--

 - 

--	--

 - 

--	--

  
\_\_\_\_\_

5) Quelle est la veille du dimanche ? \_\_\_\_\_

6) En quelle saison se trouve le mois d'avril ? \_\_\_\_\_

7) Ecris dans l'ordre les trois autres saisons qui suivent celle que tu viens d'écrire.  
\_\_\_\_\_

8) Il y a \_\_\_\_\_ jours dans une année.

9) Il y a \_\_\_\_\_ semaines dans une année.

10) Peux-tu écrire en lettres quelle année vient juste avant l'an 1900 ?

Mille \_\_\_\_\_

11) Dans une année bissextile, le mois de février a \_\_\_\_\_ jours.

12) L'année bissextile revient tous les \_\_\_\_\_ ans.

## 7. Connais-tu ton alphabet (alphabet écrit) ?

Comme dans l'exemple qu'on a fait au tableau, regarde les cinq mots pour chacun des numéros et entoure celui qui arrive en premier, si on les place en ordre alphabétique. Tu as trois minutes pour faire le plus de numéros possibles.

1)	Brouette	Briser	Brancher	Brume	Brebis
2)	Science	Sonner	Surprise	Sécher	Silence
3)	Gratter	Gourmand	Gymnase	Guide	Glisser
4)	Embusquer	Embrasser	Embouchure	Embellir	Emblème
5)	Fait	Faim	Faire	Falle	Faisan
6)	Superposer	Supérieur	Supermarché	Superviser	Superficie
7)	Tort	Tortue	Tortiller	Torride	Tomade
8)	Photocopie	Photo	Photoélectrique	Photon	Photographie
9)	Relief	Répéter	Renom	Remplacer	Réouvrir
10)	Reprendre	République	Repère	Répît	Reposer

## 9. Mots manquants

---

**Cherche le mot manquant ou l'expression manquante et entoure la petite lettre qui correspond à la bonne réponse.**

1) C'est une belle journée ensoleillée pour \_\_\_\_\_. Les trois enfants se baignent dans la rivière. Café, leur chien, joue au bord de l'eau. Quand tout est prêt, la maman les appelle gaiement.

- a) un pique-nique
- b) un café
- c) dormir
- d) un paysage

2) Que j'aime ma petite chatte rousse ! Elle est si \_\_\_\_\_ qu'elle saute sur mes genoux dès que je m'assois dans le fauteuil. Elle aime se faire caresser.

- a) peureuse
- b) affectueuse
- c) nerveuse
- d) affamée

3) La famille va chercher papa à l'aéroport. Il arrive de Londres après deux semaines de travail. Quand les enfants voient papa, il est encore au comptoir des réclamations. Il paraît \_\_\_\_\_, il ne sourit pas. Il a perdu sa valise.

- a) content
- b) fatigué
- c) inquiet
- d) triste

4) Des feuilles rouges, jaunes et brunes sont tombées sur le sol ; Marie-Ève les regarde et cherche la plus belle pour la conserver dans son album de souvenirs. Elle s'écrie : "Ah ! que j'aime \_\_\_\_\_".

- a) les saisons
- b) l'automne
- c) cette photo
- d) le printemps

5) L'hirondelle est un oiseau rapide qui rase parfois le sol en lançant de petits cris perçants, mais elle craint \_\_\_\_\_, aussi émigre-t-elle vers les pays chauds aux premières brumes de septembre.

- a) la chaleur
- b) les moucheron
- c) les hommes
- d) le froid

## 10. Expressions

---

**Cherche quel sens tu peux donner à chacune des phrases suivantes et entoure la petite lettre qui va avec la bonne réponse.**

1) Tu m'as enlevé une épine du pied.

a) J'ai une écharde dans le pied.

b) Tu me réveils avec tes paroles.

c) Tu m'as fait du tort.

d) Je risais de tes actions.

---

2) Il ne faut pas vendre la peau de l'ours avant de l'avoir tué.

a) Avant de se réjouir d'un succès, il faut en être tout à fait sûr.

b) Pour tuer un ours, il faut un fusil.

c) Il faut se lever tôt pour réussir dans la vie.

d) Il ne faut pas se perdre dans la forêt à cause des ours.

---

3) Tu arrives comme un chien dans un jeu de quilles.

a) Tu es bien fait de repartir.

b) Quand le chien est arrivé, on a arrêté le jeu.

c) Tu viens déranger nos plans.

d) Tu arrives trop tard.

---

4) Petit à petit l'oiseau fait son nid.

a) Chaque année l'oiseau doit recommencer son nid.

b) Les parents aident leurs enfants à faire leur nid.

c) Il faut un nid pour avoir des petits.

d) Il faut faire tout en même temps pour ne rien oublier.

---

5) Quand le chat est parti, les souris dansent.

a) Quand on a travaillé, on peut danser.

b) Dans les maisons où il n'y a pas de chat, on trouve des souris.

c) Qui veut la fin, prend les moyens.

d) Les souris profitent de leur liberté en l'absence du chat.

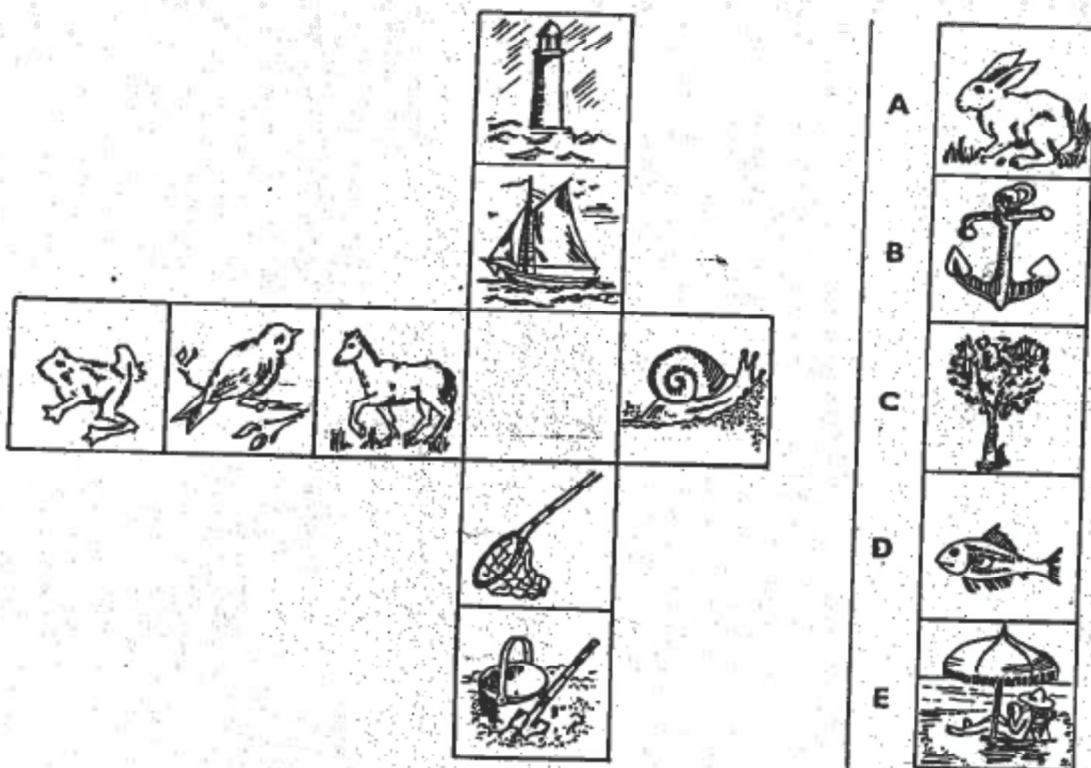
---



### 3. Croisements

Parmi les cinq cases de la marge de droite, on te demande de trouver le dessin qui peut aller à la fois avec la série verticale et à la fois à la série horizontale et qui devrait se trouver dans la case vide.

Exemple :

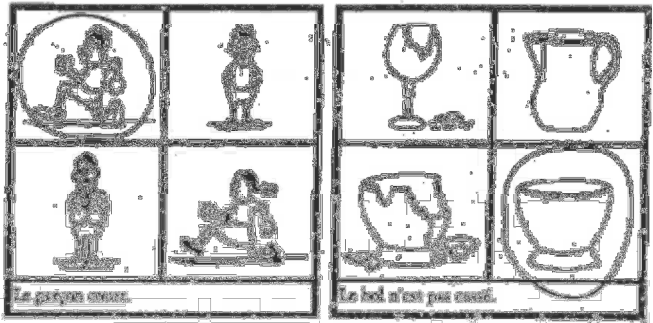


Si l'on cherche ce que tous les dessins de la série verticale ont en commun, on voit que c'est l'idée de « mer ». Tous les dessins de la série horizontale représentent des animaux. On doit donc trouver au croisement un dessin représentant un animal vivant dans la mer.

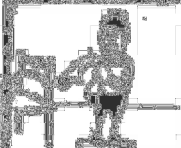
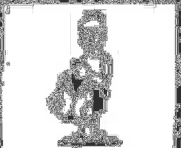

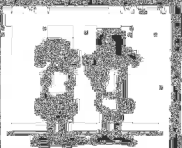
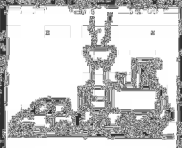

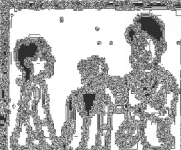

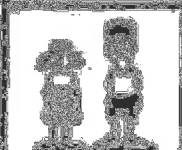
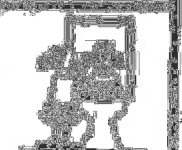
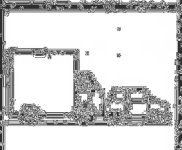
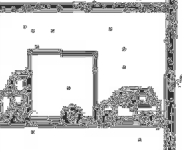



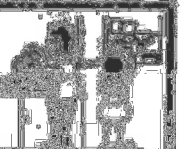




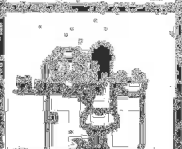
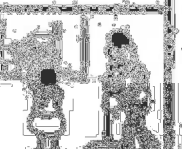
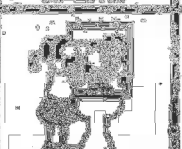




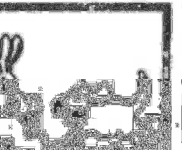
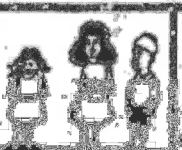

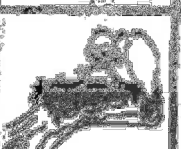

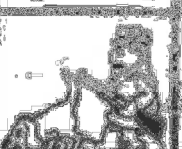


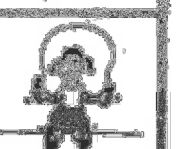
La bonne réponse est la réponse B.  
On a donc entouré la lettre B.

# Compréhension

Dans ces deux exemples, l'image entourée est la seule qui correspond à ce qui est écrit.



L'exercice consiste à entourer la seule des quatre images de chaque groupe qui correspond à ce qui est écrit. Vous avez cinq minutes pour finir l'exercice.

					
					
L'homme est assis sur une chaise.		La fille le regarde.		Le véhicule est perché sur le terrain.	
					
					
Le chien dans l'air est le queue en la queue.		L'élève mange la viande que son père aime.		La fille lui coupe les cheveux.	
					
					
L'oiseau a fait son nid.		Le chien est suivi par le chasseur.		La petite fille est-elle tombée ?	

## 6. Devinettes

---

Devine quelle est la bonne réponse.

1) J'ai deux roues, je suis bruyante et j'aime dépasser les voitures.

\_\_\_\_\_

2) J'ai des jambes, on m'attache avec une ceinture et on me ferme avec une fermeture éclair.

\_\_\_\_\_

3) Je suis un animal domestique, j'ai une fourrure douce et je peux grimper dans les arbres.

\_\_\_\_\_

4) Je viens du ciel, je nettoie tout et je suis indispensable pour la culture.

\_\_\_\_\_

5) J'ai la couleur du soleil, je suis précieux et je symbolise la richesse.

\_\_\_\_\_

6) J'ai une forme ronde, carrée ou rectangulaire, j'ai le plus souvent quatre pieds et j'aime être bien garnie les jours de fête.

\_\_\_\_\_

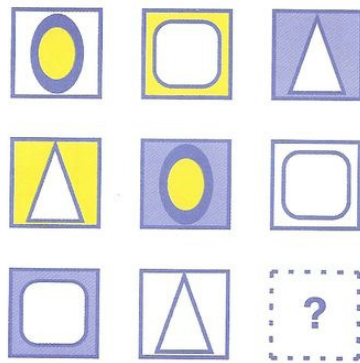
7) On peut me manger crue, on peut me boire en jus ou faire une garniture de tarte très appréciée.

\_\_\_\_\_

8) Je suis extrêmement parfumée, je suis souvent offerte à quelqu'un qu'on aime, mais attention à mes épines.

**Annexe 3 : Exemple de planche du NNAT**

11



1



2



3

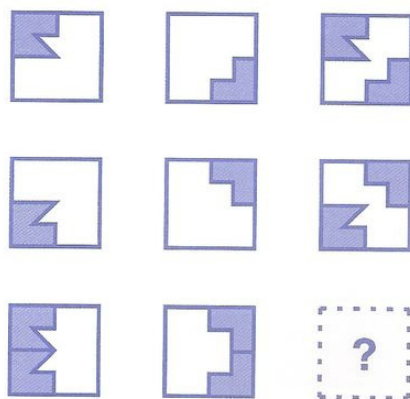


4



5

12



1



2



3



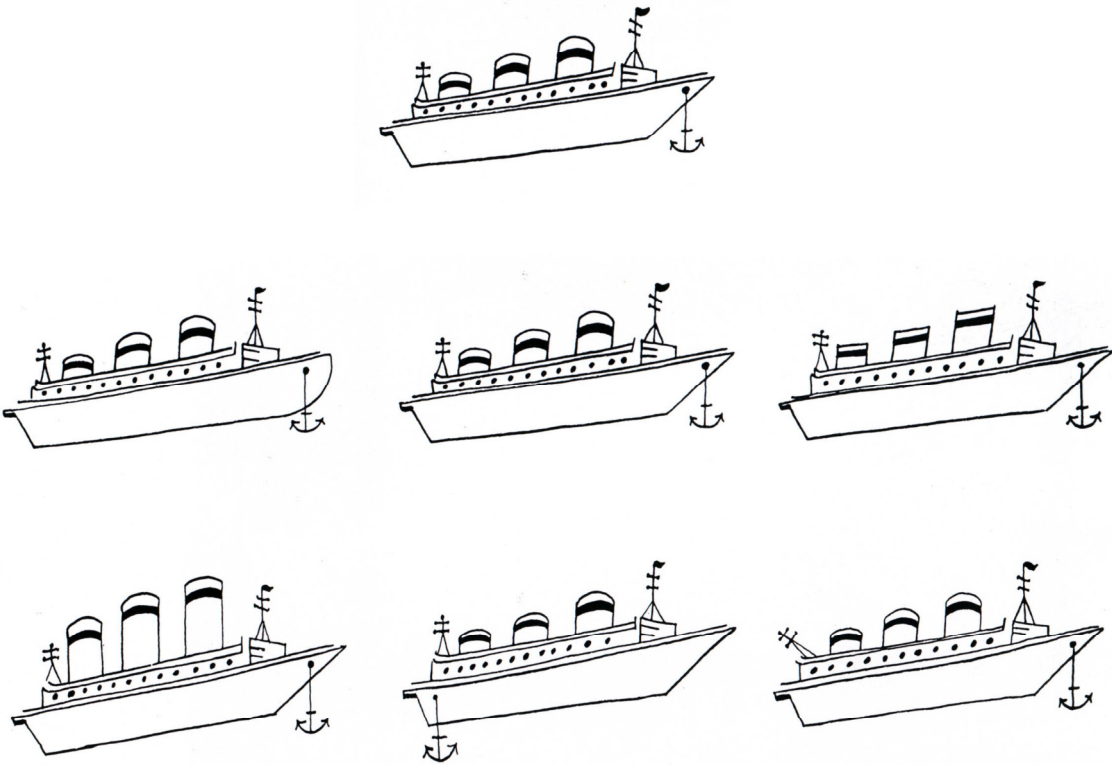
4



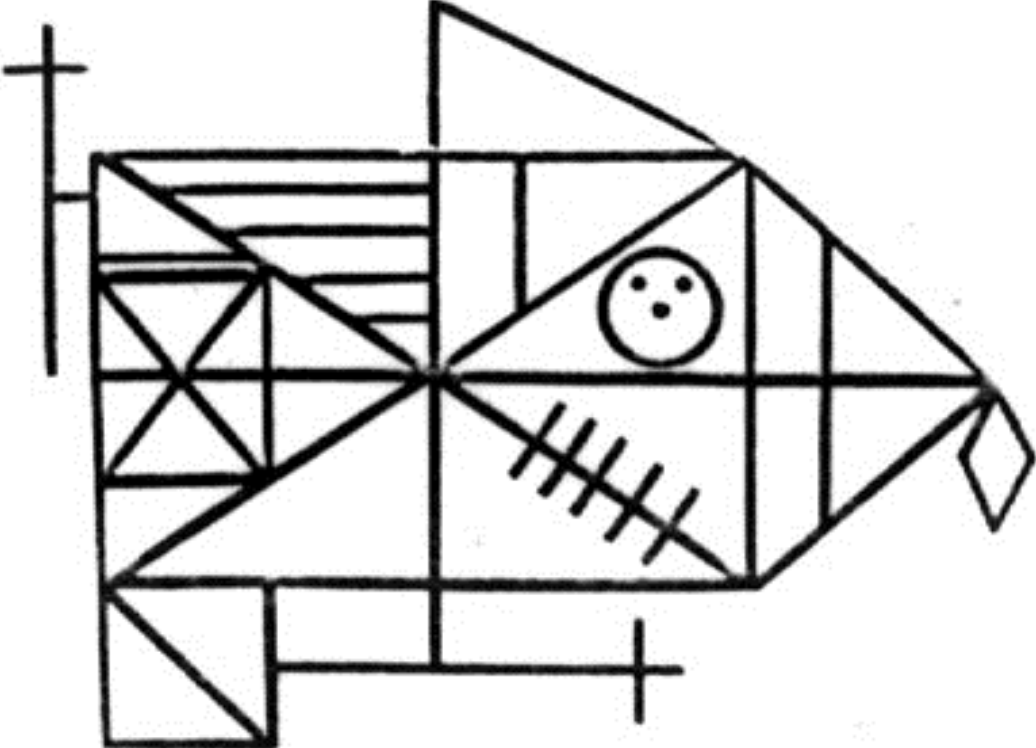
5

Forme E

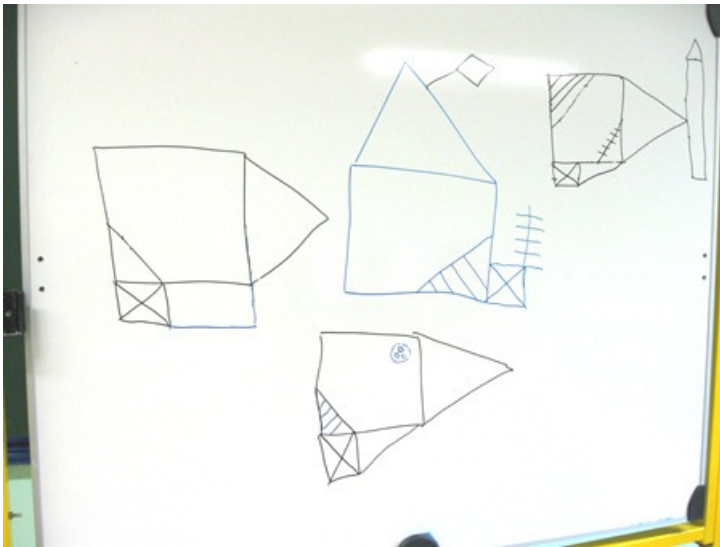
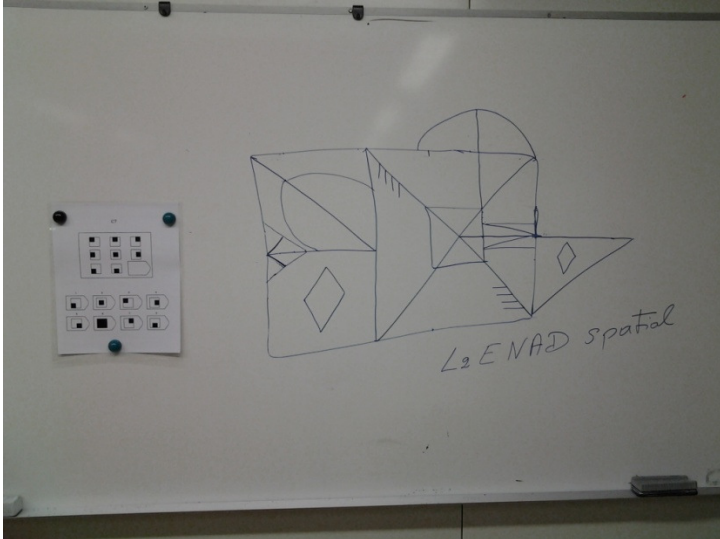
**Annexe 4 : Exemple d'image du TAI.**



Annexe 5 : Planche de la Figure Complexe de Rey – Forme A



**Annexe 6 : Photographies des activités réalisées en ateliers**



## Annexe 7 : Tableaux des résultats obtenus aux épreuves en pré-test et en post-test, et des notes scolaires

Tableau 1

Moyennes (écarts-types) des scores en rangs percentiles à l'échelle totale du NNAT, au pré-test et au post-test, en fonction de la participation aux ateliers de remédiation.

Groupe	Pré-test	Post-test
<b>Avec remédiation</b>	22,81 (14,28)	28,25 (20,54)
<b>Sans remédiation</b>	48,65 (24,07)	50,73 (24,47)

Tableau 2

Moyennes (écarts-types) des scores aux sous-échelles du NNAT, au pré-test et au post-test, en fonction de la participation aux ateliers de remédiation.

Sous-échelles	Groupe	Pré-test	Post-test
<b>Complètement de patterns</b>	Avec remédiation	2,96 (1,05)	3,58 (0,71)
	Sans remédiation	3,85 (1,10)	4,29 (0,97)
<b>Raisonnement Analogique</b>	Avec remédiation	1,33 (1,20)	1,62 (1,17)
	Sans remédiation	1,90 (1,17)	1,97 (1,44)
<b>Raisonnement en Série</b>	Avec remédiation	1,70 (1,13)	2,83 (1,65)
	Sans remédiation	3,58 (1,61)	4,41 (2,34)
<b>Représentation Spatiale</b>	Avec remédiation	5,29 (2,61)	5,91 (3,22)
	Sans remédiation	8,04 (3,30)	8,35 (2,90)



Tableau 3

*Moyennes (écarts-types) des scores aux subtests « Représentation des Rapports Spatiaux » et « Alphabet Ecrit » de l'EVAC, au pré-test et au post-test, en fonction de la participation aux ateliers de remédiation.*

<b>Subtests</b>	<b>Groupe</b>	<b>Pré-test</b>	<b>Post-test</b>
<b>Représentation des rapports spatiaux</b>	Avec remédiation	31,96 (21,81)	35,92 (21,34)
	Sans remédiation	35,68 (21,94)	50,97 (27,53)
<b>Alphabet Ecrit</b>	Avec remédiation	20,96 (19,54)	22,52 (19,03)
	Sans remédiation	28,95 (22,09)	35,05 (20,63)

Tableau 4

*Moyennes (écarts-types) des moyennes en français et mathématiques, aux trois trimestres, en fonction de la participation aux ateliers de remédiation.*

<b>Matières</b>	<b>Groupe</b>	<b>1<sup>er</sup> trimestre</b>	<b>3<sup>ème</sup> trimestre</b>
<b>Français</b>	Avec remédiation	13,01 (2,53)	11,45 (1,95)
	Sans remédiation	13,56 (3,38)	12,39 (3,72)
<b>Mathématiques</b>	Avec remédiation	13,12 (3,21)	12,35 (4,07)
	Sans remédiation	14,96 (3,44)	16,10 (3,68)

Tableau 5

*Moyennes (écarts-types) des scores en rangs percentiles à l'échelle totale du NNAT, au pré-test et au post-test, en fonction du type de remédiation : Conceptualisation ou Visuo-spatial.*

	<b>Pré-test</b>	<b>Post-test</b>
<b>Conceptualisation</b>	26,73 (14,60)	27,42 (22,29)
<b>Visuo-Spatial</b>	17,91 (12,79)	29,4 (18,91)

Tableau 6

*Moyennes (écarts-types) des scores en rangs percentiles à l'échelle totale du NNAT, au pré-test et au post-test, en fonction du sous-groupe Conceptualisation.*

<b>Sous-groupe</b>	<b>Pré-test</b>	<b>Post-test</b>
<b>Conceptualisation 1</b>	28,87 (16,09)	37,37 (23,96)
<b>Conceptualisation 2</b>	24,28 (13,49)	14,16 (10,90)

Tableau 7

*Moyennes (écarts-types) des scores en rangs percentiles à l'échelle totale du NNAT, au pré-test et au post-test, en fonction du sous-groupe Visuo-Spatial.*

<b>Sous-groupe</b>	<b>Pré-test</b>	<b>Post-test</b>
<b>Visuo-Spatial 1</b>	14,33 (10,34)	18,8 (17,45)
<b>Visuo-Spatial 2</b>	21,5 (14,90)	40 (14,81)

Tableau 8

Moyennes (écarts-types) des scores aux sous-échelles du NNAT, obtenus au pré-test et au post-test, en fonction du type de remédiation : Conceptualisation ou Visuo-Spatial.

Sous-échelles	Groupe	Pré-test	Post-test
<b>Complètement de patterns</b>	Conceptualisation	2,93 (1,01)	3,5 (0,75)
	Visuo-Spatial	3 (1,12)	3,7 (0,67)
<b>Raisonnement Analogique</b>	Conceptualisation	1,73 (1,27)	1,42 (1,28)
	Visuo-Spatial	1,83 (0,93)	1,9 (0,99)
<b>Raisonnement en Série</b>	Conceptualisation	1,8 (1,08)	3 (1,70)
	Visuo-Spatial	1,58 (1,24)	2,6 (1,64)
<b>Représentation Spatiale</b>	Conceptualisation	5,29 (2,61)	6 (3,53)
	Visuo-Spatial	4,41 (2,60)	5,8 (2,93)

Tableau 9

Moyennes (écarts-types) des scores aux sous-échelles du NNAT, obtenus au pré-test et au post-test, en fonction du sous-groupe Conceptualisation.

Sous-échelles	Sous-Groupe	Pré-test	Post-test
<b>Complètement de patterns</b>	Conceptualisation 1	2,75 (1,03)	3,75 (0,88)
	Conceptualisation 2	3,14 (1,06)	3,16 (0,40)
<b>Raisonnement Analogique</b>	Conceptualisation 1	2,12 (1,35)	1,5 (1,41)
	Conceptualisation 2	1,28 (1,11)	1,33 (1,21)

<b>Raisonnement en Série</b>	Conceptualisation 1	2,25 (0,88)	3,62 (1,76)
	Conceptualisation 2	1,28 (1,11)	2,16 (1,32)
<b>Représentation Spatiale</b>	Conceptualisation 1	5,87 (2,90)	7,5 (3,46)
	Conceptualisation 2	6,14 (2,11)	4 (2,68)

Tableau 10

Moyennes (écarts-types) des scores aux sous-échelles du NNAT, obtenus au pré-test et au post-test, en fonction du sous-groupe Visuo-Spatial.

Sous-échelles	Sous-Groupe	Pré-test	Post-test
<b>Complètement de patterns</b>	Visuo-Spatial 1	3 (1,26)	3,4 (0,89)
	Visuo-Spatial 2	3 (1,06)	4 (0,40)
<b>Raisonnement Analogique</b>	Visuo-Spatial 1	1 (1,09)	1,6 (0,54)
	Visuo-Spatial 2	0,66 (0,81)	2,2 (1,30)
<b>Raisonnement en Série</b>	Visuo-Spatial 1	1,16 (0,98)	1,8 (1,30)
	Visuo-Spatial 2	2 (1,41)	3,4 (1,67)
<b>Représentation Spatiale</b>	Visuo-Spatial 1	3,66 (3,01)	4,4 (3,13)
	Visuo-Spatial 2	5,16 (2,13)	7,2 (2,16)

Tableau 11

*Moyennes (écarts-types) des scores en rangs percentiles aux subtests « Représentation des Rapports Spatiaux » et « Alphabet Ecrit » de l'EVAC, au pré-test et au post-test, en fonction du type de remédiation : Conceptualisation ou Visuo-Spatial.*

<b>Subtests</b>	<b>Groupe</b>	<b>Pré-test</b>	<b>Post-test</b>
<b>Représentation des rapports spatiaux</b>	Conceptualisation	33,8 (18,43)	41,35 (24,07)
	Visuo-Spatial	29,66 (26,10)	25,72 (21,80)
<b>Alphabet Ecrit</b>	Conceptualisation	14,46 (18,20)	20 (16,95)
	Visuo-Spatial	29,08 (18,75)	29 (15,66)

Tableau 12

*Moyennes (écarts-types) des scores en rangs percentiles aux subtests « Représentation des Rapports Spatiaux » et « Alphabet Ecrit » de l'EVAC, au pré-test et au post-test, en fonction du sous-groupe Conceptualisation.*

<b>Subtests</b>	<b>Sous-Groupe</b>	<b>Pré-test</b>	<b>Post-test</b>
<b>Représentation des rapports spatiaux</b>	Conceptualisation 1	35,5 (24,96)	49,87 (26,21)
	Conceptualisation 2	31,85 (7,55)	30 (16,56)
<b>Alphabet Ecrit</b>	Conceptualisation 1	16,62 (17,26)	18,12 (18,20)
	Conceptualisation 2	12 (20,30)	22,5 (16,44)

Tableau 13

*Moyennes (écarts-types) des scores en rangs percentiles aux subtests « Représentation des Rapports Spatiaux » et « Alphabet Ecrit » de l'EVAC, au pré-test et au post-test, en fonction du sous-groupe Visuo-Spatial.*

<b>Subtests</b>	<b>Sous-Groupe</b>	<b>Pré-test</b>	<b>Post-test</b>
<b>Représentation des rapports spatiaux</b>	Visuo-Spatial 1	37,5 (34,94)	26,66 (13,75)
	Visuo-Spatial 2	21,83 (11,46)	31,8 (18,95)
<b>Alphabet Ecrit</b>	Visuo-Spatial 1	28,83 (11,46)	30 (18,95)
	Visuo-Spatial 2	29,33 (22,95)	20,6 (22,77)

Tableau 14

*Moyennes (écarts-types) en français et mathématiques, au 1er et au 3<sup>ème</sup> trimestre, en fonction du type de remédiation : Conceptualisation ou Visuo-Spatial.*

<b>Matières</b>	<b>Groupe</b>	<b>1<sup>er</sup> trimestre</b>	<b>3<sup>ème</sup> trimestre</b>
<b>Français</b>	Conceptualisation	13,46 (2,64)	11,42 (1,61)
	Visuo-Spatial	12,45 (2,38)	11,48 (2,38)
<b>Mathématiques</b>	Conceptualisation	13,1 (3,26)	10,8 (4,39)
	Visuo-Spatial	13,16 (3,29)	13,9 (3,21)

Tableau 15

*Moyennes (écarts-types) en français et mathématiques, au 1er et au 3ème trimestre, en fonction du sous-groupe Conceptualisation.*

<b>Matières</b>	<b>Sous-Groupe</b>	<b>1<sup>er</sup> trimestre</b>	<b>3<sup>ème</sup> trimestre</b>
<b>Français</b>	Conceptualisation 1	13,81 (3,25)	12,27 (1,60)
	Conceptualisation 2	13,07 (1,89)	10,45 (0,99)
<b>Mathématiques</b>	Conceptualisation 1	14 (2,44)	13,3 (1,71)
	Conceptualisation 2	12,07 (3,94)	8,3 (4,99)

Tableau 16

*Moyennes (écarts-types) en français et mathématiques, au 1er et au 3<sup>ème</sup> trimestre, en fonction du sous-groupe Visuo-Spatial.*

<b>Matières</b>	<b>Sous-Groupe</b>	<b>1<sup>er</sup> trimestre</b>	<b>3<sup>ème</sup> trimestre</b>
<b>Français</b>	Visuo-Spatial 1	12,05 (1,68)	11,21 (1,75)
	Visuo-Spatial 2	12,86 (3,04)	11,75 (3,05)
<b>Mathématiques</b>	Visuo-Spatial 1	13,08 (2,35)	13,3 (2,77)
	Visuo-Spatial 2	13,25 (4,27)	14,5 (3,82)

## **Diplôme d'Etat de Conseiller d'Orientation-Psychologue**

**Université d'Aix-Marseille, UFR ALLSH, Pôle Psychologie, Sciences de l'Education**

**Promotion 2012/2014**

### **Les effets d'une approche constructiviste de la remédiation cognitive**

**Bastien METRAT, Eloïse PAQUIER & Fabienne RAIMBAULT**

**Jury : Christine BAILLEUX (Maître de Conférences), Catherine ROUYER (Directrice des Etudes) & Patrick PERRET.**

**Mots-clés : Remédiation cognitive - Approche constructiviste – Conceptualisation - Difficultés d'apprentissage - Dispositif ECLAIR.**

**INTRODUCTION :** Dans l'Ecole, certains élèves vivent des difficultés d'apprentissage pouvant être à l'origine d'échec scolaire et de sorties sans qualification. Dans le cadre de ses missions, le COP participe à la prise en charge de cette difficulté, le plus souvent sur un versant évaluatif.

**PROBLEMATIQUE :** Notre recherche-action étudie les effets de la remédiation cognitive sur le fonctionnement cognitif et conatif d'élèves de 6ème en difficultés d'apprentissage. Notre démarche s'ancre dans les principes théoriques et méthodologiques de l'approche constructiviste qui ont guidé notre pratique clinique (Paour, Perret & Bailleux, 2009).

**METHODE :** Vingt-huit élèves de 6<sup>ème</sup>, repérés en difficultés et issus d'un collège ECLAIR des quartiers Nord de Marseille, ont bénéficié de douze séances de remédiation cognitive. Celles-ci portant sur le développement de la conceptualisation s'organisaient autour de deux types d'ateliers : l'un principalement orienté vers le langage, l'autre vers le visuo-spatial, de séances. Quarante-huit autres élèves fréquentant les mêmes classes ont constitué un groupe contrôle. L'ensemble des élèves de 6<sup>ème</sup> ont passé des épreuves évaluant le raisonnement verbal et non verbal, en début et en fin d'année scolaire.

**RESULTATS :** Nous mesurons des progrès significatifs de façon parcellaire, mais nous ne constatons aucun effet généralisé, ni aucun transfert des compétences scolaires. Concernant la sphère conative, les observations révèlent un bénéfice assez variable selon les élèves, et selon les dimensions étudiées.

**DISCUSSION :** L'absence de résultats significatifs et/ou généralisés ne remet pas en question l'intérêt de la remédiation cognitive, ni ses effets éventuels. En effet, cette démarche vise un changement profond dans le fonctionnement de la personne, et cela s'inscrit dans le temps, principale limite de notre dispositif. Même si elle s'adresse à un public large, des difficultés spécifiques rencontrées avec certains élèves sont venues montrer les limites de cette pratique. Malgré des résultats qui ne valident pas strictement nos hypothèses, ceux-ci viennent néanmoins souligner l'intérêt d'approfondir l'étude et la pratique de ce type de prise en charge.

**PROLONGEMENTS :** Notre recherche-action vient confirmer la pertinence de la remédiation cognitive dans l'Ecole et dans la pratique du COP. Mais faire une place à ce type de pratique nécessite penser les conditions favorisant sa mise en œuvre, mais aussi son évaluation.

**Paour, J.L., Bailleux, C., et Perret. P. (2009). Pour une approche constructiviste de la remédiation cognitive. *Développements*, 3, 5-14.**