

**Université Lumière Lyon 2**

**Ecole doctorale EPIC**

*Laboratoire SIS (Santé-Individu-Société) EAM 4128*

Institut de Psychologie



# **« L'intervention remédiate en vue de l'insertion professionnelle des déficients intellectuels »**

**Adriana MARQUER-de OLIVEIRA**

Thèse de Doctorat en Psychologie

Sous la Direction du Pr Jean-Marie BESSE

Thèse soutenue le 01 décembre 2015

Devant un jury composé de :

ACIOLY-REGNIER Nadja, MCF-HDR, Université Lyon 1.

BESSE Jean-Marie, Professeur émérite des Universités, Université Lyon 2, directeur.

LEHALLE Henri, Professeur émérite des Universités, Université Montpellier 3 (pré-rapporteur).

RAMOZZI-CHIAROTTINO Zélia, Professeur titulaire, Université de São Paulo, Brésil.

VILETTE Bruno, Professeur des Universités, Université Lille 3 (pré-rapporteur).



# Dédicaces

*Je dédie cette recherche à toutes les personnes  
en situation de handicap que j'ai rencontrées jusqu'à aujourd'hui.*

*À Júlia, ma grand-mère, qui restera toujours dans mon cœur.*



# Remerciements

*A Monsieur le Professeur Jean-Marie Besse pour sa disponibilité, ses conseils et ses encouragements.*

*Merci à Madame Johnny Favre pour sa collaboration dans ce travail.*

*Nous tenons également à remercier chaleureusement Monsieur Piron pour avoir ouvert les portes de l'ESAT Hélène Rivet.*

*Nos remerciements aussi aux moniteurs pour leur accueil et leur coopération.*

*Nous remercions spécialement tous les ouvriers de l'ESAT Hélène Rivet de Lyon et leurs parents qui nous ont accordé leur confiance.*

*A Dieu pour toute la force, l'équilibre et la sagesse qu'Il m'a donnés, car pour réaliser un tel travail loin de sa famille, il faut une force supérieure.*

*A ma mère, qui a consacré toute sa vie à ses enfants et m'a permis d'accéder aux études.*

*Merci beaucoup à mon cher mari, Vincent, pour toutes les corrections et pour sa patience.*

*Je remercie du fond de mon cœur mes chers enfants Carol et Walmir Júnior qui ont cru en moi.*

*A mes chers amis Catherine et Antoine Marino, et Dominique Souvre-Etiemble pour leurs conseils avisés et leur précieux soutien.*

*Et à toutes les personnes qui, directement ou indirectement, m'ont aidé à réaliser cette thèse.*



# **TABLE DES MATIERES**





# TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	1
PARTIE 1. CADRE THEORIQUE.....	7
Chapitre I. La déficience intellectuelle.....	9
1. Historique.....	10
2. Définition.....	16
3. Etiologie.....	21
4. Classification.....	23
5. Mesure et diagnostic.....	28
6. Conséquence cognitives.....	30
Chapitre II. Les enjeux concernant la loi sur le Handicap en France.....	33
Chapitre III. Les pairs de Piaget et leurs théories du développement.....	39
1. Sigmund Freud.....	39
2. Henri Wallon.....	42
3. Lev Vygotski.....	43
Chapitre IV. Développement de l'intelligence selon Piaget.....	45
1. Les stades opératoires.....	52
2. Assimilation / Accommodation/ Adaptation.....	58
3. Les abstractions.....	64
4. Processus figuratif / opératif.....	68
5. Diagnostic opératoire.....	71
Chapitre V. Le développement cognitif des déficients intellectuels.....	75
1. Inhelder.....	75
2. Zazzo.....	80
3. Paour.....	82
Chapitre VI. Les enjeux théoriques concernant les compétences des personnes en situation de handicap.....	85
Chapitre VII. Les différentes interventions remédiatives.....	93
1. Cognitiviste.....	95
2. Pédagogique.....	96
3. Développementaliste.....	97
Chapitre VIII. L'état de la question.....	101
1. Problème de Recherche.....	101
2. Les Hypothèses.....	110

PARTIE 2. CADRE METHODOLOGIQUE .....	115
Chapitre I. Description de la recherche .....	117
1. La population.....	123
2. Critères de choix de l'échantillon de recherche .....	127
3. Echantillon retenu.....	128
4. Division en groupes expérimental et témoin .....	133
Chapitre II. Plan de recherche.....	137
Chapitre III. Les outils d'évaluation .....	139
1. La technique d'observation .....	139
2. Le fonctionnement des ateliers de production.....	144
3. Les compétences observées .....	152
4. Les épreuves piagésiennes .....	154
4.1. Domaine Infralogique.....	155
4.2. Domaine Logicomathématique .....	161
4.3. Les niveaux des épreuves piagésiennes .....	169
4.3.1. Niveaux dans le domaine infralogique .....	169
4.3.2. Niveaux dans le domaine logicomathématique .....	172
4.4. Récapitulatif des épreuves piagésiennes .....	178
Chapitre IV. Le Dispositif d'Intervention Remédiate Individuelle – DIR(I) .....	181
1. Définition et objectifs généraux du DIR(I) .....	182
2. Objectifs et organisation des trois ateliers de planification au travail.....	184
3. Planning et déroulement des séances du dispositif.....	188
PARTIE 3. RESULTATS ET ANALYSES DES RESULTATS.....	199
Chapitre I. Données recueillies .....	201
Chapitre II. Présentation des résultats.....	203
Chapitre III. Analyse des résultats .....	215
1. H <sub>1</sub> .....	217
2. H <sub>2</sub> .....	236
Chapitre IV. Synthèse des résultats .....	254

PARTIE 4. ETUDE DE CAS .....	257
1. Introduction .....	259
2. Présentation du sujet.....	260
3. Problème.....	261
4. Interventions .....	262
5. Conclusion.....	271
PARTIE 5. DISCUSSION.....	275
PARTIE 6. CONCLUSION ET PERSPECTIVES .....	299
PARTIE 7. GLOSSAIRE DES SIGLES .....	307
PARTIE 8. LISTE DES FIGURES .....	313
PARTIE 9. LISTE DES TABLEAUX .....	317
PARTIE 10. LISTE DES GRAPHIQUES.....	323
PARTIE 11. BIBLIOGRAPHIE.....	327
PARTIE 12. RÉSUMÉS .....	347



# TABLE DES MATIERES ANNEXES : CD-Rom

ANNEXE I : ENTRETIENS AVEC LES MONITEURS .....	352
ANNEXE II : GRILLE DES COMPETENCES .....	369
ANNEXE III : PROTOCOLES DES EPREUVES PIAGETIENNES .....	371
ANNEXE IV : TRANSCRIPTION DES EPREUVES PIAGETIENNES AU PRE-TEST GROUPE TEMOIN .....	382
ANNEXE V : TRANSCRIPTION DES EPREUVES PIAGETIENNES AU PRE-TEST GROUPE EXPERIMENTAL .....	574
ANNEXE VI: TRANSCRIPTION DES EPREUVES PIAGETIENNES AU POST-TEST GROUPE TEMOIN .....	797
ANNEXE VII: TRANSCRIPTION DES EPREUVES PIAGETIENNES AU POST-TEST GROUPE EXPERIMENTAL .....	992
ANNEXE VIII : TABLE DE MANN WHITNEY .....	1211



# **PREAMBULE**





## Préambule

Etant donné le nombre important de sigles utilisés dans notre recherche, nous convenons de créer un glossaire des sigles pour d'une part informer et d'autre part faciliter la lecture. Il est placé en dernières pages de ce volume.

Nous devons également différencier les termes « *handicap* », « *maladie mentale* » et « *déficience* ». Nous avons choisi de privilégier « *déficient intellectuel* » pour identifier la population adulte sur laquelle portera notre recherche; les déficiences intellectuelles correspondent à celles de l'intelligence et comprennent les perturbations du développement des fonctions cognitives.

Ce choix est lié à la définition proposée par l'Organisation Mondiale de la Santé en 2001 concernant les trois axes d'identification du handicap.

« *Dans le domaine de la santé, la déficience correspond à toute perte de substance ou altération d'une fonction ou d'une structure psychologique, physiologique, ou anatomique. (OMS\*, 2001)* »

En appui sur cette définition, nous utiliserons les termes *déficience* ou *déficient* plutôt que *handicap* et *handicapé*.



# **INTRODUCTION**



## Introduction

« Une vieille dame chinoise possédait deux grands pots, chacun suspendu au bout d'une perche qu'elle transportait appuyée derrière son cou. Un des pots était fêlé alors que l'autre pot était en parfait état et rapportait toujours sa pleine ration d'eau.

À la fin de la longue marche du ruisseau vers la maison, le pot fêlé n'était plus qu'à moitié rempli d'eau. Tout ceci se déroula quotidiennement pendant deux années complètes et la vieille dame ne rapportait chez elle qu'un pot et demi d'eau. Le pot intact était très fier de son œuvre mais le pauvre pot fêlé, lui, avait honte de ses propres imperfections et se sentait triste. Il ne pouvait faire que la moitié du travail pour lequel il avait été créé.

Après deux années de ce qu'il percevait comme un échec, il s'adressa un jour à la vieille dame, alors qu'ils étaient près du ruisseau. « J'ai honte de moi-même parce que ma fêlure laisse l'eau s'échapper au retour vers la maison ».

La vieille dame sourit : « As-tu remarqué qu'il y a des fleurs sur ton côté du chemin et qu'il n'y en a pas de l'autre côté ? J'ai toujours su à propos de ta fêlure, donc j'ai semé des graines de fleurs de ton côté du chemin, et chaque jour, lors du retour à la maison, tu les arrosais. Pendant deux ans, j'ai pu ainsi cueillir de superbes fleurs pour décorer la table. Sans toi, étant simplement tel que tu es, il n'aurait pu y avoir cette beauté pour agrémenter la maison ».

Cette légende chinoise rappelle que chacun de nous, à divers degrés, souffre de manques et de fêlures. Mais ce sont chacune de ces craquelures et chacun de ces manques qui rendent nos vies si intéressantes et enrichissantes.

Quand on évoque la déficience intellectuelle, la première chose qui nous interpelle, ce sont les difficultés cognitives qui malheureusement empêchent ceux qui en souffrent de bénéficier d'une vie normale. En particulier, ces difficultés apparaissent notamment lors du désir d'une insertion sur le marché du travail. Cependant, grâce à notre expérience clinique, nous avons choisi de suivre une autre perspective : celle d'un possible développement intellectuel chez ces sujets, envisageant d'exploiter et/ou de solliciter leurs capacités malgré les limites dont ils souffrent.

Notre étude envisage d'aborder cette problématique en prenant en compte les enjeux théoriques de la psychologie constructiviste, du développement et du handicap.

Notre perspective de recherche nous amènera à questionner les instruments de diagnostic intellectuel chez l'adulte tels que la passation des tests d'intelligence et les

évaluations neuropsychologiques qui mesurent ces performances. Car pour le diagnostic tel que nous le souhaitons, ces outils ne suffisent pas, étant donné que notre intérêt se porte sur les compétences demandées lors d'une insertion professionnelle. Nous serons donc amenés à employer des outils autres que ceux déjà existants qui nous permettront d'évaluer les compétences.

Dans notre étude précédente de Master 2 Recherche, nous avons établi un parallèle entre l'étude réalisée par Inhelder avec des « débiles » et la théorie piagétienne sur le développement de l'intelligence. L'étude de ces deux courants théoriques nous a permis de comprendre le processus de construction de l'intelligence chez le sujet normal pour ensuite comprendre celle du DI\*. C'est une recherche imprégnée des études de Piaget, le précurseur de la Psychologie Constructiviste, qui a permis l'éclosion d'une nouvelle façon d'étudier le développement de l'enfant de voir le jour.

En s'appuyant sur la psychologie du constructivisme, Dolle, pour sa part, a développé la remédiation cognitive. Au-delà du sens strict du terme « remédiation », nous avons pu constater que celui-ci est aussi entendu comme « réhabilitation » par d'autres chercheurs, c'est-à-dire qu'elle est aussi bien utilisée dans le domaine de la santé que dans l'éducation.

L'utilisation des techniques de remédiation cognitive dans le domaine de la Psychologie du Développement reste en France assez limitée, à notre connaissance, contrairement à d'autres pays comme les Etats Unis et le Canada, entre autres, où l'éducation cognitive s'est considérablement développée dans le domaine scolaire et pas seulement dans un cadre médico-éducatif. Pour exemple, nous avons récemment découvert l'existence de « Thinking schools movements » en Angleterre, Irlande, Australie et Nouvelle Zélande dont le but explicite est de développer les processus cognitifs dès le plus jeune âge, soit auprès d'une population tout-venant, soit auprès d'une population susceptible de connaître des échecs. Par contre, au Brésil, notre pays d'origine, elle est utilisée plutôt dans le domaine de la Psychiatrie et de la Psychopédagogie.

« Toute remédiation est un apprentissage, mais tout apprentissage n'est pas une remédiation parce que dans le deuxième cas, il n'y a pas de sollicitation » (Favre, 2008).

Dans la remédiation, l'intervenant est toujours non seulement en train de solliciter/stimuler le sujet à résoudre des situations/problèmes mais il doit s'efforcer de faire prendre conscience au sujet de l'importance du pourquoi, du comment et à quoi cela sert. Par la suite, celui-ci pourra généraliser et adapter face à des situations similaires.

Dans cette étude, nous choisirons d'utiliser le terme « intervention remédiate » plutôt que « remédiation cognitive » pour différencier d'autres études en psychiatrie, en psychologie cognitive, éducation et en neuropsychologie. Le choix du mot « intervention » est à entendre au sens d'un acte, d'une aide, d'une action, d'un appui, portés par le psychologue en tant que facilitateur et révélateur de pistes pour résoudre une situation/problème par des outils non figés.

Notre recherche sera réalisée à l'ALGED (Association Lyonnaise de Gestion d'Établissements pour Personnes Déficiées Mentales) dans l'unité ESAT\*Hélène Rivet.

C'est une étude, avant tout, exploratoire qui veut contribuer à l'avancement d'une problématique que nous pensons importante pour la psychologie du développement, pour la psychologie du handicap et surtout pour étudier les difficultés à l'insertion professionnelle rencontrées par cette population. C'est aussi une étude qui soulève des questions théoriques par rapport à la psychologie du développement. En effet, dans l'approche psychoaffective de Freud, le développement psychologique de l'enfant repose sur le corps qui est le support du fonctionnement mental caractérisé par une organisation plus ou moins marquée de la libido sous le primat d'une zone érogène et par la prédominance d'un mode particulier de relation d'objet. Dans l'approche psychosociologique décrite par Wallon, l'enfant est un être global, il accentue le côté affectif du développement et l'influence de l'environnement et il accorde une importance égale à l'affectif, au social et au cognitif qui sont pour lui indissociables de la personne. Cependant, selon l'approche de l'interactionnisme de Vygotski, l'intelligence se développerait grâce à certains outils psychologiques que l'enfant trouverait dans son environnement, le langage étant l'outil fondamental.

« Notre recherche montrera-t-elle des effets sur les compétences individuelles et relationnelles ainsi que sur le niveau cognitif des déficients intellectuels ? » est la question qui nous intéresse et à laquelle cette étude va tenter de répondre.





# **CADRE THEORIQUE**



# Chapitre I. La déficience intellectuelle



Source: Pictogramme Unapej\*

*« Plus qu'un simple instrument de communication, le langage illustre la façon dont on se représente mentalement une réalité. Il n'est donc pas étonnant que les mots employés pour parler des personnes handicapées aient fait l'objet d'une remise en question parallèle à l'évolution de leur place dans la société » (Fougeyrollas, 2006).*

Tout d'abord, différentes appellations plus ou moins synonymes sont aujourd'hui utilisées : handicap mental, déficience mentale, déficience intellectuelle, retard mental. L'objectif est d'éviter les connotations péjoratives ou une confusion avec d'autres concepts, comme la maladie mentale.

Pour éviter tout abus de langage, nous exposons de suite la différence entre les termes : « handicap mental et maladie mentale ».

Handicap mental : il s'agit d'un déficit intellectuel ou de troubles neurologiques qui arrivent au moment de la naissance ou pendant l'enfance, dus à une perturbation au niveau du développement des fonctions cognitives, et qui se manifestent avant 18 ans.

Maladie mentale : il s'agit de comportements pathologiques qui ne sont pas aperçus au début de la vie de l'individu. Un malade mental n'a pas forcément une déficience intellectuelle, il peut posséder un QI<sup>1</sup> largement au-dessus de la moyenne, voire très élevé.

Dans notre recherche, nous avons choisi d'utiliser le terme de déficient intellectuel pour deux raisons : tout d'abord pour éviter toute confusion avec tous types de syndromes et ensuite parce que ce terme signifie la perte ou l'altération d'une structure ou d'une fonction cognitive ou psychologique.

Malgré tout, quelle que soit l'utilisation de l'un de ces termes, si la stigmatisation et la discrimination des personnes vivant un handicap subsistent, ces changements de terminologies ne serviront à rien ; toute nouvelle appellation sera un jour rattrapée par une valeur péjorative. Pour preuve, les insultes que sont devenus les mots « mongol », arriéré », « idiot », « imbécile » et « débile » qui désignaient par le passé des catégories en retard.

## 1. Historique

Les premières observations dont nous avons connaissance remontent au Papyrus Thérapeutique de Tebas (1552, av. JC) et au code d'Hammourabi, (2100 av. JC). Dans la méconnaissance totale, ou plutôt dans la connaissance de l'époque des réalités biologiques et anatomiques, toute naissance d'un être mal formé relevait d'une intervention divine. En Mésopotamie, en Egypte, en Grèce ou à Rome, la signification donnée à cette naissance était unique : l'être mal formé était une expression de la divinité. Il s'agissait d'une punition ou d'un avertissement que les dieux donnaient ainsi aux humains. Dans cet ensemble de civilisations, il était alors prioritaire de montrer qu'on avait bien reçu leurs messages, donc « remettre aux dieux » cet être mal formé.

L'attitude de la Grèce antique, vis-à-vis des infirmes, nous est bien connue par l'exemple de Sparte, ville guerrière qui ne peut accepter que des enfants sains pour le combat. En fait, la Grèce présentait des attitudes différenciées vis-à-vis des gens difformes et des fous. Il apparaît que la difformité physique est vécue de façon plus menaçante que la folie. Les fous, malgré la terreur qu'ils inspirent, sont plus ou moins respectés. Ils ne devaient pas paraître en ville mais être gardés à la maison par des proches. Les Grecs voyaient dans la folie

---

<sup>1</sup> Quotient Intellectuel – Ce sigle (QI) fait partie du glossaire se trouvant à la fin de cet ouvrage. Pour tout astérisque (\*), se reporter à ce glossaire.

une intervention divine. En était-il de même pour le handicap mental? Difficile de trancher. Sans aucun doute subissaient-ils les recommandations préconisées par Platon:

*« Pour les enfants de sujets inférieurs, et même ceux des autres qui auraient quelque difformité, ils les cacheront en un lieu interdit et secret comme il convient » (Platon, 1966, p. 215).*

En effet, ces pratiques consistaient à « remettre aux Dieux » cet être mal formé. C'est le sens de « l'exposition » en Grèce. Donc, exposer les enfants signifie les porter hors les murs de la ville. Si le résultat est bien la mort, la signification de ce geste n'a rien à voir avec une exécution. Exposer les enfants, c'est les remettre aux Dieux: ils étaient le signe de la colère des Dieux, et ils en étaient la raison.

Rome ne sera pas plus tendre avec les défavorisés de naissance. La loi est stricte : il faut faire disparaître les enfants mal formés ou monstrueux. L'autorité, civile ou religieuse, se chargeait de la besogne si les parents venaient à faire traîner l'application de la loi. Par contre, elle introduit une ambivalence dans ses attitudes puisque c'est dans le « Droit Romain » que l'on trouve les premières mesures légales répondant aux besoins spécifiques des « malades de l'esprit ».

En effet, toute marque de déviation est alors interprétée comme résultant d'une faute commise ou supposée commise et dont les Dieux exigent l'expiation. La méconnaissance des origines de ces phénomènes extraordinaires, associée à la non-connaissance de la réalité biologique et anatomique, a conduit ces peuples à leur chercher des causes dans l'irrationnel.

Par contre, il existe des notes d'Aristote et de Herófilo sur les possibles relations des handicapés mentaux avec des modifications de la structure cérébrale.

Pour Saint-Augustin (354-430), les péchés des parents sont expiés par les enfants idiots:

*« Ce que vous ne voulez pas dire, c'est que dès le commencement, lorsque les hommes se sont détournés de Dieu, ils contractèrent la faute de leur origine damnée qui méritait entièrement de supporter toutes les punitions qu'ils souffrent..... Et si rien de ce qui concerne ces châtements ne passe des parents aux enfants, qui pourrait supporter l'image de Dieu venir parfois au monde simple d'esprit ?". "Quelqu'un d'entre vous est-il assez insensé pour croire que la stupidité n'est pas un mal*

*lorsque l'Écriture dit: - on doit pleurer un mort pendant sept jours, mais on doit pleurer toute sa vie celui qui est privé de raison (Eccli, XXII - 13) » (Saint-Augustin cité par Mises, 1975, p.13).*

Le Moyen-âge est marqué par le dualisme entre le « bien » et le « mal ». Il est vrai que la religion tient une grande place et qu'elle imprime fortement les traditions et les mentalités. C'est sans doute pour cela que les déficients se retrouvent tantôt « créatures de Dieu », tantôt « fils du Démon ». Pourtant, il apparaît que le « fou » et le déficient sont pris en charge par leur communauté d'origine. Mais s'il est déplacé dans un autre village, celui-là est expulsé. En effet, le fou, reconnu par sa communauté, bénéficie d'une assistance, d'un rôle social, même si celui-ci est des plus précaires, ne relevant que d'une attitude charitable, encouragée par l'Eglise.

Durant cette période de la chrétienté médiévale, l'apparition du handicap reste toujours interprétée par une intervention divine. Les doctrines de la religion chrétienne ont modifié les sens et les pratiques concernant les déficients, comme le cite Céleste:

*« Les déficients peuvent être « fils du démon », c'est la position de Saint Augustin qui considère que les enfants idiots expirent les fautes de leurs parents, « leurs péchés ». Cette conception entraîne des pratiques excluantes à leur égard : il s'agit de combattre le démon et, entre autres, l'accès à l'église leur est interdit. Mais la religion chrétienne sermonne aussi la simplicité d'esprit écrit dans la béatitude : « Heureux les simples d'esprit, car le royaume de Dieu leur appartient ». Les malades de l'esprit sont alors considérés comme « bénis de Dieu » (Céleste, 2005, p. 83).*

A la Renaissance, la conjonction de plusieurs événements va modifier durablement les mentalités et ouvrir le chemin à la Révolution. A cette époque, l'Eglise traverse une grave crise et tente de résoudre les problèmes auxquels elle se trouve confrontée par une attitude rigide et univoque par ses deux missions « enseignement/charité ». Saint Nicolas Thaumaturge, évêque de Myre, fut alors considéré comme le protecteur des handicapés mentaux.

Selon Luther (1483-1546), les enfants arriérés sont des enfants possédés, masse de chair dépourvue d'âme:

*« ...chez ces possédés, le Diable a pris la place de l'âme... » et : « Si j'étais le Prince, je prendrais cet enfant (...) et je le noierais » (Gineste, 1975, p. 66).*

*La position de Luther peut sembler difficilement compréhensible au premier abord mais éclairée par des questions que se pose l'un de ses contemporains, (Paracelse, 1493,1541): « ...il est étonnant que Dieu (...) accepte que l'homme, qui est son image, puisse être affligé d'être un fou, un débile, un imbécile ou un ignorant et que l'homme qui est la créature la plus noble puisse être ainsi altéré plus que les autres créatures... Encore bien plus difficile est de comprendre qu'une telle chose soit congénitale, parce que ce que la naissance donne, qui peut l'ôter et s'en débarrasser? Le plus difficile, c'est que les fous naissent comme ce n'est le cas pour aucune autre maladie : ils sont incurables, il n'y a aucune médication ni aucune herbe qui puisse les rendre sages » (Gineste, 1975, p. 67).*

C'est une période d'enfermements préconisés où les hôpitaux sont remplis et les conditions de vie des internés ne sont pas des plus humaines. Il faut attendre la Révolution pour que « le tri soit fait » dans les hospices et que soient enfin séparés les criminels, les vagabonds et les aliénés.

Même si l'internement ne leur était pas spécialement destiné, les déficients mentaux et les fous se sont trouvés aspirés par ce mécanisme implacable et il leur faudra attendre plus d'un siècle pour qu'une approche plus humaine, médicale et thérapeutique, se fasse jour.

Durant la période des lumières, au tournant du XIX<sup>ème</sup> siècle, les précurseurs de la psychiatrie, Pinel à Paris et Joly à Genève, se révoltent contre cette pratique et délivrent les internés de leurs chaînes pour tenter d'autres approches plus thérapeutiques basées sur l'observation des symptômes.

A cette époque, Esquirol, disciple de Pinel, prend cette approche comme modèle pour faire une distinction entre handicap et maladie mentale :

*« L'idiot est ce qu'il a toujours été, il est tout ce qu'il peut être relativement à son organisation primitive » (Perron, 2004, p. 58).*

Ce modèle de l'intelligence a servi de guide jusqu'à une période récente. Esquirol est considéré comme le père de l'hôpital psychiatrique. Il fit en effet voter la loi de 1838 obligeant chaque département à se doter d'un hôpital spécialisé.

Par contre, l'intérêt pour la problématique des handicapés mentaux se fait beaucoup plus tard par Pestalozzi (1746-1827), pédagogue éducateur et par Itard, (1774-1838), médecin spécialiste de la surdité. D'ailleurs, Pestalozzi est l'initiateur d'une nouvelle vision des démunis et des pauvres d'esprit. Il est persuadé que :

*«... même le plus misérable est presque capable, dans toutes les conditions, d'arriver à une façon de vivre qui satisfasse tous les besoins de sa condition humaine. Aucune faiblesse physique, ni l'idiotie à l'état isolé, justifie que ces êtres soient privés de leur liberté et soignés dans les hôpitaux ou des prisons. Leur place est dans des maisons d'éducation où l'on rend leur tâche suffisamment facile et adaptée à leur forme et degré d'idiotie » (Pestalozzi, cité par Korpès, 2000, p. 39).*

Itard a travaillé d'abord avec les enfants sourds avant de se consacrer aux déficients mentaux. Mais c'est Seguin, disciple de Itard, qui crée la première classe d'enseignement spécialisé destinée aux déficients mentaux et devient le précurseur de la pédagogie spécialisée. En effet, des éducateurs utilisent encore actuellement des activités créées par lui alors qu'ils en ignorent l'origine.

A la moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle débute réellement l'approche scientifique du handicap mental. Deux concepts sont retenus : celui d'enfance anormale, proposé par Binet (1857--1911), qui distingue les anormaux d'école et les anormaux d'asile et celui d'enfance arriérée, défendu par Bourneville, (1840-1909), considéré comme le créateur de la neuropsychologie infantile. C'est une période où les premières institutions sont construites à l'écart des villes.

A la même époque, Montessori, (1870-1952) médecin, approfondit ses études en pédagogie scientifique en observant le comportement de jeunes « retardés mentaux », elle soutient le potentiel créatif de ces enfants. Elle prend comme base pour sa recherche le modèle d'Itard et Seguin afin de valider son hypothèse : « les enfants diagnostiqués comme déficients intellectuels ont plus besoin d'un soutien pédagogique que d'un suivi médical ».

Au début du XX<sup>ème</sup> siècle, l'ouverture des centres d'accueil et la mise en place d'une pédagogie appropriée révèlent que l'avenir des déficients mentaux progresse. Mais cette période « d'espérance » ne dure pas longtemps car il s'agit d'un modèle identique à celui de l'asile. Les institutions sont très vite submergées de demandes et doivent agrandir leurs



installations sans cesse et ce, en absence de toute augmentation du personnel sur le plan médical et éducatif.

En 1987, sur l'intégration des enfants handicapés, Establet et Zafran (cités par Langlouët, 1999) retiennent trois logiques éducatives concourant au traitement éducatif des enfants « anormaux » et reflétant les rapports entretenus par la société avec les personnes handicapées :

- ❖ Début XX<sup>ème</sup> aux années 40 : logique ségrégative ;
- ❖ Des années 40 aux années 70 : logique d'adaptation;
- ❖ Des années 70 à fin XX<sup>ème</sup> : logique d'intégration.

La loi du 15 avril 1909 permet la création de Classes de Perfectionnement annexées aux écoles élémentaires publiques et d'écoles autonomes de perfectionnement pour les enfants arriérés. Elle retiendra le terme « d'arriéré d'école » considéré comme moins péjoratif que celui « d'anormal ». Le mot « débilité » sera retenu pour décrire les déficiences intellectuelles et le retard mental ; on est donc passé des termes d'idiots à celui d'arriérés puis à celui d'anormaux. Mais malheureusement, cette loi n'a pas les effets attendus : les enfants ne bénéficient pas de structures adaptées, lesquelles sont à la charge des communes et des départements.

Il faudra attendre la seconde guerre mondiale pour voir se développer les classes de perfectionnement. La condition d'accès à ces classes est basée sur la mesure de tests d'intelligence. Entre 1951 et 1963, le nombre de classes de perfectionnement passe de 1145 à 4020.

C'est la période de l'enfance inadaptée, entre 1944 et 1970, autour de la notion d'inadaptation. Nous assistons à l'essor de ce secteur et à l'âge d'or de l'éducation spécialisée. L'accent est mis sur les insuffisances du sujet davantage que sur celle du milieu, « l'inadaptation est conçue comme un état par rapport à un autre qui est un modèle de conformité ». Les enfants sont orientés massivement vers des établissements spécialisés.

Ce mouvement aboutit à la promulgation de la loi du 30 juin 1975 qui indique dans son préambule que les personnes handicapées doivent avoir accès aux mêmes institutions que les autres « chaque fois que leurs aptitudes le permettent ». C'est la période de l'intégration et de l'AES\* qui a pour fonction d'éviter la ségrégation par des actions préventives ou curatives tout en laissant l'enfant dans son milieu ordinaire. Il s'agit d'adapter l'enfant à l'école ordinaire.

D'autres circulaires suivront, venant ainsi préciser la politique d'intégration et en définir les objectifs et les moyens mis en œuvre. C'est la période de l'AIS\* dont le but est la mise en place d'un enseignement adapté.

*« La différence entre un enseignement d'adaptation et un enseignement adapté est de taille, le premier vise à adapter et réadapter l'élève au système, le second vise à adapter l'enseignement ordinaire au niveau des potentialités de l'élève, donc en portant des retouches au modèle scolaire ». (Gillig, cité par Vianin, 2001, p. 30).*

Aujourd'hui, l'école se fait un devoir, soutenue par des obligations légales, d'être un lieu d'intégration et d'égalité des chances dans nos sociétés modernes et nous sommes tous ici pour y contribuer, à hauteur de nos compétences. On parle de déficients et d'inadaptés, puis de handicapés. Le diagnostic de la déficience intellectuelle est devenu une nécessité, d'autres besoins ayant émergé dans de nouveaux secteurs d'activité.

## 2. Définition

*« L'imbécillité est une perte de finesse de l'esprit et une faiblesse de l'intelligence. L'idiot a perdu la possibilité de juger; l'imbécile l'a conservée, chez lui elle est simplement émoussée » (Saint-Thomas d'Aquin, cité par Mises, 1975, p. 15).*

Dans cet écrit de Saint-Thomas d'Aquin, on trouve déjà le mot « intelligence » quand il parle de « l'imbécile », terme utilisé à l'époque pour définir le handicap mental. Actuellement, on utilise aussi bien déficience qu'inadaptation ou handicap. Par contre, le terme de handicap apparaît de plus en plus souvent apposé à celui de déficience ou d'inadaptation, renforçant ainsi son usage. Peu à peu, le terme handicap apparaît avec une notion d'aide particulière à ceux qui en auront besoin toute leur vie.

Par déficience intellectuelle, on entend une limitation significative, persistante et durable des fonctions intellectuelles d'un sujet par rapport aux sujets normaux du même âge. L'intelligence semble définie implicitement par référence à l'apprentissage, depuis celui qui concerne les gestes conditionnant la satisfaction des besoins élémentaires jusqu'à ceux qui sont impliqués dans la scolarité en passant par ceux qui permettent l'adaptation aux nécessités

de la vie quotidienne. La pensée, quant à elle, est atteinte dans sa rapidité, son organisation, et l'aptitude à former des séquences logiques.

En effet, la déficience intellectuelle est un type d'incapacité. Selon la CIF\* et l'OMS\*, le terme " incapacité " est un terme générique désignant les limitations du fonctionnement humain, lequel se rapporte simplement à toutes les activités de la vie normalement accomplies par une personne. D'après la CIF\* et l'OMS\*, il y a « incapacité » dès qu'une de ces dimensions est perturbée :

- Les structures anatomiques : structure du système nerveux, structure liée au mouvement qui situe l'organisation physique en jeu.
- Les fonctions organiques : fonction mentale, sensorielle, digestive etc, c'est-à-dire le domaine du fonctionnement corporel.
- Les activités et la participation : le premier correspond aux tâches ou aux actions qu'une personne accomplit et le deuxième concerne l'implication d'une personne dans une situation de vie réelle, c'est-à-dire son fonctionnement en société.
- Les facteurs environnementaux : produit et système technique, soutien et relation.

En un mot, la déficience intellectuelle est une incapacité dans laquelle les déficiences cérébrales, « fonctions organiques et structures anatomiques », causent des limitations d'activités et des restrictions de participations. Cela signifie que les déficiences cérébrales associées à la déficience intellectuelle causent des limitations dans le fonctionnement intellectuel.

Selon la version 2002 du manuel RM\* : définition, classification et systèmes de soutien de l'AAMR\*, aujourd'hui l'AAIDD\*; la déficience intellectuelle est définie comme se rapportant à l'intelligence générale qui comprend le raisonnement, la planification, la résolution de problèmes, la pensée abstraite, la compréhension d'idées complexes, l'apprentissage rapide et l'apprentissage par expérience.

Sur l'axe des incapacités, la déficience intellectuelle peut porter sur celles qui concernent le comportement, l'orientation spatiotemporelle, la compréhension d'une situation afin d'y faire face, l'acquisition de connaissances scolaires ou professionnelles, l'organisation de sa vie et de ses occupations personnelles et sociales ainsi que la compréhension du langage.

L'expression « retard mental » utilisée dans le monde entier est de plus en plus stigmatisée et les avocats la rejettent davantage, entre autres. Au vu de cette problématique, l'AAID\* version 2010 a proposé récemment le terme « déficience intellectuelle » pour

désigner l'état de fonctionnement autrefois enseigné par l'expression « retard mental ». C'est-à-dire que le terme « déficience intellectuelle » correspond aux individus qui ont eu auparavant un diagnostic de retard. En faisant comprendre que le terme « déficience intellectuelle » :

*« ...couvre la même population d'individus ayant auparavant reçu un diagnostic de retard mental de même nombre, de même genre, de même niveau, de même type et de même durée et les besoins de ces personnes en matière de services et de mécanismes de soutien personnalisés » (Luckasson, Borthwick-Duffy, Buntinx, Coulter, Craig, Reeve, Schalock, Snell, Spitalnik, Spreat & Tassé, 2002, p. 116).*

Schalock et ses collaborateurs admettent que le terme « déficience intellectuelle » est plus efficace pour : « refléter le concept modifié de l'incapacité proposée par l'AAIDD\* et l'OMS\* ». En effet, le changement de cette terminologie amène les États-Unis à se mettre en harmonie avec une grande partie du reste du monde, où le terme " déficience intellectuelle " est adopté et utilisé depuis longtemps. Cela est toujours en vigueur à l'heure actuelle.

Selon l'OMS\*, les DI\* ont la capacité sensiblement réduite de comprendre une information nouvelle ou complexe, d'apprendre et d'appliquer de nouvelles compétences (trouble de l'intelligence). Il s'ensuit une aptitude diminuée à faire face à toute situation de manière indépendante (trouble du fonctionnement social), un phénomène qui commence avant l'âge adulte, c'est-à-dire avant 18 ans, et qui exerce un effet durable sur le développement.

Dans le contexte de l'initiative de l'OMS\* « Une meilleure santé, une meilleure vie », la notion de déficience intellectuelle fait aussi référence aux enfants autistes atteints de troubles de l'intelligence, aux enfants placés en institution à la suite de déficiences pressenties ou d'un rejet du milieu familial, et qui souffrent par conséquent d'un retard de développement et de problèmes psychologiques.

Le retard de développement est provoqué par une déficience du système nerveux central, lequel se manifeste par des limitations et déficiences dans le fonctionnement cognitif général qui provoque un ensemble d'incapacités. Ces incapacités sont appelées des déficiences cognitives. Autrement dit, la cognition est le processus mental de la connaissance, comprenant des aspects comme la conscience, la perception, le raisonnement et le jugement.

Il est important de signaler que les troubles de l'apprentissage, la démence associée à la maladie d'Alzheimer et les traumatismes crâniens font aussi partie des déficiences cognitives. Par contre, la déficience intellectuelle se différencie d'autres déficits cognitifs par:

*« Un niveau de fonctionnement cognitif significativement inférieur à la moyenne ; Une réduction des capacités d'adaptation aux exigences quotidiennes de l'environnement social ; La manifestation de ces difficultés pendant la période de développement, donc avant 18 ans » (Dréano, 2007, p.45).*

Etant donné que la déficience intellectuelle se manifeste durant la période de croissance, en compromettant le développement de l'enfant, elle est aussi considérée comme trouble du développement actuellement appelé de TED\*.

Le trouble du développement est une catégorie non diagnostiquée désignant les personnes ayant à la fois des déficiences cognitives et des incapacités physiques, et dont le trouble:

*« Est apparu dans l'enfance (période de croissance comprise entre la naissance et l'âge de 18 ans); Constitue un défi important par rapport au fonctionnement normal ; Et est d'une durée indéterminée » (Thompson & Wehme, 2008, p. 13).*

Désormais, nous nous focaliserons sur la déficience intellectuelle définie par une incapacité révélée par des limitations dans le fonctionnement intellectuel concernant le raisonnement, la planification, la résolution de problèmes, la pensée abstraite, la compréhension d'idées complexes, l'apprentissage rapide et l'apprentissage par expérience. Tout cela, lié à des limitations d'activités, associées à des restrictions de participation et causées par des déficiences cérébrales ou des facteurs étiologiques, doit être pris en compte pour une évaluation/diagnostic précise.

Cependant, quatre conditions sont essentielles à la mise en application adéquate de cette évaluation:

- L'évaluation doit tenir compte de la diversité culturelle et linguistique des sujets ainsi que des différences dans leurs modes de communication et leur comportement;
- Le déficit du fonctionnement adaptatif d'un individu se manifeste dans le cadre de l'environnement communautaire typique du sujet, de son groupe d'âge et dépend de l'importance de ses besoins personnels de soutien;

- Certaines faiblesses spécifiques d'adaptation coexistent souvent avec des forces dans d'autres domaines d'adaptation ou avec d'autres capacités personnelles;
- Le fonctionnement général d'une personne présentant un retard mental s'améliore généralement si elle reçoit un soutien adéquat et prolongé. Dans cette optique, la seule constatation d'un quotient intellectuel de 70 et moins serait une évaluation trop étroite des capacités de la personne.

Ces déficits et limitations provoquent une lenteur non seulement au niveau de l'apprentissage mais aussi durant le développement de l'enfant. Dès lors, ces enfants ont un retard significatif par rapport aux fonctions cognitives et par conséquent, ils ont des difficultés pour parler, marcher, acquérir de nouvelles compétences et acquérir une certaine autonomie entres autres. C'est pour ces raisons qu'ils ont des difficultés scolaires, familiales, sociales, et professionnelles.

Enfin, le développement du déficient intellectuel se fait plus lentement que chez les autres personnes dites « normales » et les phases de son développement sont moins prévisibles. Il ne s'agit ni d'une maladie mentale, ni d'une maladie contagieuse. Mais d'une manière plus générale, le retard mental fait référence à une atteinte de son développement et de ses capacités d'apprentissage qui se manifestent très diversement. C'est une difficulté à comprendre et une limitation dans la rapidité des fonctions mentales sur le plan de la compréhension des connaissances et de la perception. Les incapacités qui en découlent peuvent avoir des degrés différents et perturbent l'acquisition de la mémorisation des connaissances, l'attention, la communication, l'autonomie sociale et professionnelle, la stabilité émotionnelle et le comportement.

Pour conclure, il est important de signaler que le DSM\*-V apporte une nouvelle définition à la déficience intellectuelle car elle évolue sur le plan de la terminologie en utilisant le terme « déficience intellectuelle développementale », l'équivalent de « déficience intellectuelle ». Cette définition corrobore la terminologie employée par l'OMS\*. En fait, les codes de l'ICD\* et de l'OMS\* sont également introduits dans le DSM\*-V, dévoilant que ce terme est un synonyme concernant la déficience intellectuelle. A signaler que pour les pays francophones, une version électronique est déjà en ligne en attendant la version papier.

### 3. Étiologie

L'étiologie de la déficience intellectuelle est une question délicate. En effet, si on peut considérer qu'il existe trois séries de causes, il convient de tenir compte des grandes précautions prises par les approches actuelles avec cette notion et que ces causes n'ont pas la même valeur et ne portent pas sur les mêmes formes de déficience intellectuelle.

Dans un langage médical, les causes à l'origine de la déficience intellectuelle peuvent être prénatales (chez l'embryon ou le fœtus avant la naissance, jusqu'à l'accouchement), périnatales (de la naissance jusqu'au 30<sup>ième</sup> jour de vie) et postnatales (du 30<sup>ième</sup> jour jusqu'à l'adolescence).

Les causes prénatales : observées de la conception du bébé jusqu'au moment de l'accouchement. Elles peuvent être dues à des perturbations chromosomiques, des maladies héréditaires du métabolisme, des atteintes dues à des maladies transmissibles comme la rubéole, au cytomégalovirus et à la toxoplasmose, à des malformations cérébrales, à une malnutrition intra-utérine et à une intoxication via certains médicaments ou drogues pris par la mère.

Les causes périnatales : sont notamment des complications liées à l'accouchement. Cela peut être provoqué par un accouchement prématuré, par un manque d'oxygénation du nouveau-né qui peut être dû à la strangulation par le cordon ombilical, par une césarienne trop tardive, par une réanimation tardive, par l'infection du nouveau-né, par une hypoglycémie non traitée, et par les atteintes mécaniques comme l'hémorragie cérébro-méningée.

Les causes postnatales : concernent les problèmes ultérieurs à la naissance jusqu'à l'adolescence liés à des maladies infectieuses (comme la méningite), des encéphalites, des convulsions, des accidents avec traumatisme cérébral, de l'intoxication hexogène provoquée par des médicaments (produits chimiques entres autres), de la maltraitance (brutalités qui entraînent un traumatisme crânien), de la dénutrition grave, de la carence de soins, du manque de stimulation globale ou un abandon affectif surtout dans les premiers temps de la vie.

Nous avons décrit ci-dessus un des modèles médicaux utilisé pour comprendre l'origine de la déficience intellectuelle.

En 2002, Luckasson présente un autre modèle en prenant ces mêmes bases et relève les facteurs suivants:

- Biomédicaux, soit les facteurs liés aux processus biologiques, tels les troubles génétiques ou chromosomiques ou les effets de la malnutrition intra-utérine (par exemple, le syndrome de Down, le X-fragile, les troubles développementaux de la formation du cerveau, le retard de croissance intra-utérine, la phénylcétonurie, etc.).
- Sociaux, soit les facteurs liés aux interactions sociales et familiales (par exemple, le manque d'attention et de stimulation durant la petite enfance ou les problématiques relevant d'un trouble de l'attachement).
- Comportementaux, soit les facteurs liés aux comportements parentaux qui peuvent causer le retard mental (par exemple, des activités dangereuses ou nuisibles et l'abus de substances par la mère durant la grossesse, comme dans le syndrome alcool foetal).
- Educationnels, soit les facteurs liés à la disponibilité du soutien éducationnel favorisant le développement cognitif et le développement d'habiletés adaptatives (par exemple, l'analphabétisme ou la sous- scolarisation du milieu, en période postnatale)

En résumé, la déficience intellectuelle désigne donc une incapacité se manifestant par des limitations dans le fonctionnement intellectuel (raisonnement, planification, résolution de problèmes, pensée abstraite, compréhension d'idées complexes, apprentissage rapide et apprentissage par expérience) liées à des limitations d'activités, associées à des restrictions de participation et causées par des déficiences cérébrales ou des facteurs étiologiques précis.

Le modèle de la relation entre la personne et le contexte suggère que le succès du fonctionnement humain découle de la relation entre la capacité de la personne, soulignant ses forces personnelles, et le contexte, soulignant le soutien défini comme des stratégies, des ressources et des activités permettant l'amélioration du fonctionnement humain. Ce modèle suppose que les limitations dans les forces personnelles peuvent être, à tout le moins, partiellement compensées par le soutien, et que la cause du mauvais fonctionnement est probablement le manque de soutien ou de possibilités de participation. D'ailleurs, des études montrent une corrélation entre la déficience intellectuelle légère et les conditions socioculturelles défavorables nommées aussi de facteurs psychosociaux.

Établir l'étiologie de la déficience intellectuelle permet de comprendre les processus impliqués qui sont les déterminants du fonctionnement intellectuel de la personne. La recherche des facteurs causals aide à émettre des hypothèses sur la genèse d'une situation de handicap, de manière à ce qu'une formulation efficace de ces facteurs contienne déjà des germes de solutions.



Dans ce sens, il est intéressant de constater qu'il existe des parcours de développement différents selon que la déficience intellectuelle est associée à une origine biologique où nous retrouvons des personnes avec des  $QI^*$  plus faibles ou qu'elle est associée à une origine d'ordre psychosocial où nous retrouvons une majorité de personnes dans la catégorie des déficiences intellectuelles légères.

En réalité, plusieurs éléments peuvent jouer en même temps et contribuer à la déficience intellectuelle, la connaissance des causes et son dépistage précoce sont importants à plusieurs titres ; chez eux figurent les perturbations et détériorations des fonctions cognitives qui peuvent être associées à des troubles de la perception, de l'attention, de la mémoire et de la pensée. Un diagnostic précoce évite aux parents des mois, voire des années, d'inquiétude, de culpabilisation, de recherches pour trouver une explication aux problèmes qu'ils constatent chez leur enfant.

## 4. Classification

*« La notion de classification diagnostique effraie souvent le clinicien d'inspiration psychanalytique. Il craint l'effacement de la perspective de l'individu, l'étiquetage et l'appauvrissement par le caractère réducteur du diagnostic (...) Les classifications ont une durée de vie naturellement limitée, tout en devant être assez stables pour permettre leur essai et générer des résultats. Leurs critères de validité sont leur étendue et la simplicité d'usage (...) la capacité à donner lieu à un accord entre cliniciens. Enfin, les chances de survie d'une classification tiennent aussi à sa capacité à évoluer, à générer des données pertinentes et à sa compatibilité avec les systèmes dominants » (Guedeney, 2000, p. 212,215).*

Avant tout, il est important de signaler que les objectifs de cette classification ne sont pas seulement de « classer » la déficience intellectuelle mais de promouvoir des dispositifs nécessaires pour une prise en charge adéquate. Selon l'AAMR\*-2006, aujourd'hui AAIDD\* ; tous les systèmes de classification ont comme but fondamental d'organiser un schème de catégorisations d'observations. Cette organisation est impérative pour le progrès de sciences concernant en général les acquis de nouvelles connaissances. La classification peut aussi faciliter la communication et établir des accords dans plusieurs domaines de recherche.

En effet, tout cela facilite et soulage les charges du quotidien, la négation, l'ignorance et la frustration des familles aussi que les personnes en situation de déficience intellectuelle.

Voici les principaux systèmes liés à classification de la déficience intellectuelle :

1. Classification pour intensité des supports : est un modèle de classification intermittente, étroit et pénétrant, indépendamment du QI\*. Développé par AAID\* en 1992, ce système de classification prend en compte une définition fonctionnelle, accentuant l'importance de l'interaction des supports. Elle fournit une façon de classer et organiser des informations importantes par rapport aux besoins de chaque personne.
2. Classification Internationale de Maladie (en anglais, appellation complète: Classification Statistique Internationale des Maladies et des Problèmes de Santé Connexes) : est une classification organisée par l'OMS\*, utilisée plutôt en Europe. Il s'agit d'une classification médicale codifiée classifiant les maladies et une très vaste diversité de signes, symptômes, lésions, traumatismes, empoisonnements, circonstances sociales et causes externes de blessures ou de maladies. Elle est utilisée mondialement pour l'enregistrement des causes de morbidité et de mortalité touchant le domaine de la médecine.

Tableau 1 - Classification internationale d'après CIM\*-10 / CID\*-10

Catégorie	Retard Mental	Q.I.	Âge Mental
F 70	Léger	50-69	De 9 à moins de 12 ans
F 71	Moyen	35-49	De 6 à moins de 9 ans
F 72	Grave	20-34	De 3 à moins de 6 ans
F73	Profond	En dessous de 20	En dessous de 3 ans

Source : OMS\*.

3. Classification Internationale du Fonctionnement, du Handicap et de la Santé : est un modèle pour désigner les codes de conditions de vie. Elaborée par l'OMS\* avec l'objectif de fournir un langage uniformisé et un cadre pour la description et l'organisation des informations relatives au fonctionnement et au handicap. Elle a été approuvée le 22 mai 2001 par l'Assemblée Mondiale de la Santé. La CIF\* permet de comprendre la déficience intellectuelle en prenant en compte les fonctions et structures du corps, les activités, la participation, les conditions de santé et les facteurs contextuels interconnectés. En un mot, la CIF\* ne classe pas les individus mais bien le fonctionnement de chacun.

4. Manuel Diagnostique et Statistique de Troubles Mentaux (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders en anglais): est un travail de référence réalisé et publié par l'APA\*: Ce manuel classifie et catégorise des critères diagnostiques et de recherches statistiques concernant les troubles mentaux. Il a été créé pour homogénéiser les diagnostics au maximum en utilisant des items les moins subjectifs possibles afin de permettre aux praticiens et aux chercheurs de parler des mêmes maladies. D'après ce manuel, il est possible de classifier le retard mental en 4 niveaux de sévérité en sachant qu'il existe des sévérités non spécifiées.

Tableau 2 – Degrés de sévérité du retard mental concernant le niveau du déficit intellectuel

Catégorie	R M*	QI*
F 70	Léger	50-55 à 70 environ
F 71	Moyen	35-40 à 50-55
F 72	Grave	20-25 à 35-40
F 73	Profond	Inférieur à 20-25
F 79	Sévérité non spécifiée	

Source : DSM\*-IV-TR, 2005.

Le Retard mental léger est équivalent à ce qui était habituellement désigné par la catégorie pédagogique « éduicable ». Ce groupe représente la plus grande partie (environ 85 %) de la population ayant un RM\*. Les sujets atteints d'un RM\* de ce niveau développent habituellement des aptitudes à la socialisation et à la communication pendant la période préscolaire (de 0 à 5 ans). Ils ont une altération minimale des fonctions sensori-motrices et ne peuvent souvent être distingués des enfants sans RM\* qu'à un âge plus avancé. Vers la fin de l'adolescence, ils peuvent parvenir à des acquisitions scolaires jusqu'au niveau de la sixième environ. A l'âge adulte, ils peuvent parvenir à une insertion sociale et professionnelle suffisante pour assurer une autonomie minimale mais ils peuvent avoir besoin de supervision, d'assistance et de conseils quand ils subissent un stress social ou économique inhabituel. A l'aide de mesures de soutien appropriées, les individus ayant un RM\* léger réussissent habituellement à vivre dans la société, soit de façon indépendante, soit au sein de structures protégées.

Le Retard mental moyen est à peu près équivalent à ce qui était habituellement désigné par la catégorie pédagogique « dessable ». Ce terme démodé ne doit plus être employé car il implique, à tort, que les sujets atteints d'un RM\* moyen ne peuvent bénéficier de programmes éducatifs. Ce groupe représente environ 10 % de la population totale des individus atteints de RM\*. La plupart des sujets ayant ce niveau de RM\* acquièrent des aptitudes à la communication pendant la première enfance. Ils peuvent bénéficier d'un apprentissage professionnel et acquérir une autonomie au prix d'une assistance modérée. Ils peuvent aussi bénéficier d'un apprentissage social et pratique mais ils ont peu de chances de poursuivre leur scolarité au-delà du cours élémentaire première année. Ils peuvent apprendre à se déplacer seuls dans des endroits connus. Pendant l'adolescence, leurs difficultés à acquérir les conventions sociales peuvent gêner leurs relations avec leurs camarades. A l'âge adulte, la plupart réussissent dans des travaux non qualifiés ou semi-qualifiés, sous supervision, que ce soit dans des ateliers protégés ou dans le monde du travail. Ils s'adaptent bien à la vie en communauté, généralement dans des structures protégées.

Retard mental grave représente 3 à 4 % des sujets atteints de RM\*. Pendant la première enfance, ils ne développent que peu ou pas de communication verbale. A l'âge scolaire, ils peuvent apprendre à parler et à prendre soin d'eux-mêmes de façon élémentaire. Ils profitent peu de l'instruction qui leur est donnée à l'école maternelle, comme, par exemple, se familiariser avec l'alphabet et apprendre à compter, mais ils peuvent parvenir à déchiffrer quelques mots essentiels à la vie courante. A l'âge adulte, ils peuvent être capables d'effectuer des tâches simples sous surveillance étroite. La plupart s'adaptent bien à la vie en communauté, en foyer ou dans leur famille, à moins qu'ils ne présentent un handicap associé nécessitant des soins infirmiers spécialisés ou une autre forme de prise en charge.

Retard mental profond représente 1 à 2 % des sujets atteints de RM\*. La plupart des individus ayant ce diagnostic ont une pathologie neurologique définie, responsable de leur RM\*. Pendant la première enfance, ils présentent des perturbations considérables des fonctions sensori-motrices. Un développement optimal peut survenir dans un environnement très structuré, comportant une assistance et une surveillance constantes ainsi qu'une relation individualisée avec un soignant. Le développement moteur, l'autonomie et les capacités de communication peuvent s'améliorer si un apprentissage adéquat est proposé. Certains sujets

parviennent à effectuer des tâches simples dans des conditions très protégées, au prix d'une étroite supervision.

Retard mental, sévérité non spécifiée, doit être employé quand il existe une forte présomption de RM\* et que le sujet ne peut être évalué correctement à l'aide des tests standardisés de l'intelligence. Cela peut être le cas d'enfants, d'adolescents ou d'adultes trop perturbés ou non coopérants, ou bien de nourrissons chez lesquels on juge cliniquement que le fonctionnement intellectuel est significativement au-dessous de la moyenne mais pour qui les tests disponibles (exemples : les Echelles de développement du nourrisson de Bayley, les Echelles d'intelligence du nourrisson de Cattell, Echelle de Maturité Sociale de Vineland et d'autres tests) ne fournissent pas de valeurs de QI\*. En général, plus l'enfant est jeune, plus il est difficile d'affirmer la présence d'un RM\*, sauf pour ceux qui sont profondément perturbés.

Par contre, des échelles équivalentes doivent être développées pour les autres cultures en prenant en compte le niveau de compétence sociale de chaque pays. Il est recommandé de les utiliser dans les cultures européennes et américaines adéquates.

Ces degrés de sévérité proposés par les DSM-IV-TR\* ont des modifications dans la version DSM\*-V. Les catégories servant à diagnostiquer léger, moyen, grave et profond ne seront plus établies uniquement en fonction du QI\* puisque ce genre de classification n'est pas très utile quand il s'agit de l'élaboration d'une intervention, étant donné qu'elle fournit peu d'informations concernant les capacités, les besoins ou les caractéristiques particulières à chaque personne.

Donc, une nouvelle classification est proposée en prenant en compte le niveau de fonctionnement adaptatif par rapport aux habiletés adaptatives : conceptuelles, sociales et pratiques. C'est-à-dire, une valorisation plutôt sur le plan des nécessités et besoins de soutien que sur plan du QI\*. Cela suppose également des changements concernant le diagnostic de la déficience intellectuelle. Elle est un trouble qui inclut un déficit intellectuel ainsi qu'un déficit touchant le fonctionnement adaptatif dans les domaines conceptuels, sociaux et pratiques, débutant pendant la période développementale.

## 5. Mesure et diagnostic

La mesure de la déficience pose des difficultés théoriques et pratiques ; c'est un problème ancien et il n'a pas toujours trouvé de solution satisfaisante. Kraepelin et Sommer furent les premiers à aborder cette question. Ils avaient imaginé de tester l'intelligence de leurs patients grâce à des épreuves de connaissances pratiques. Mais ils furent incapables d'obtenir une échelle de mesure crédible.

Au début du XX<sup>ième</sup> siècle, dans l'histoire de la psychométrie, deux français, Binet et Simon, ont proposé les premières mesures fiables concernant l'intelligence. En effet, ils ont été sollicités pour trouver une méthode de mesure de la déficience intellectuelle afin de permettre l'orientation des enfants en difficulté scolaire vers des écoles plus adaptées. En 1905, ils construisent l'échelle métrique d'intelligence qui va évaluer le NM\* en fonction d'un NA\* correspondant à des performances. Binet remarque que la débilité légère se révèle surtout dans des milieux touchés par la pauvreté. Cela est toujours observé par des chercheurs et leurs approches sont à la base de tout ce qui se fera par la suite. Leurs travaux sont toujours une référence concernant l'histoire et l'évolution des échelles et tests d'intelligence.

Lewis M. Terman, en 1916, utilise le concept de QI\*, une échelle établissant le rapport entre l'âge mental et l'âge chronologique. Le QI\* est mesuré à l'aide de tests d'intelligence, passés individuellement.

Mesurer, c'est assigner des nombres à des objets ou à des événements selon une ou des règles précises. En sciences humaines et en sciences sociales, les objets ou les événements sont rarement observables ou mesurables directement.

C'est le cas de l'intelligence qui ne peut pas être mesurée directement. En fait, ce que nous pouvons mesurer, c'est la performance des tâches cognitives considérées comme des indicateurs ou des manifestations de l'intelligence. Il faut donc concevoir les tests d'intelligence comme des mesures indirectes de l'intelligence.

*« En quoi consiste au juste la mesure de l'intelligence ? (...) Le mot mesure n'est pas pris ici au sens mathématique : il n'indique pas le nombre de fois qu'une quantité est contenue dans une autre. L'idée de mesure se ramène pour nous à celle de classement hiérarchique ; qui réussit le mieux un certain ordre d'épreuves » (Arbisio, 2013, p. 63).*

La déficience intellectuelle est la première et pour l'instant la seule catégorie psychopathologique dont la définition psychiatrique repose principalement sur le DSM\* ou exclusivement dans la CIM\*10 sur des critères psychométriques. C'est d'après les résultats chiffrés des tests d'intelligence que l'on diagnostique la déficience intellectuelle et qu'on indique le degré de gravité de la déficience mentale. Par contre, trois critères doivent être présents pour émettre le diagnostic (CNRIS\*, 2013) :

1. Présence de déficits touchant des fonctions intellectuelles telles que le raisonnement, la résolution de problèmes, la planification, la pensée abstraite, le jugement, l'apprentissage académique et l'apprentissage par expérience. Ces déficits sont confirmés par une évaluation clinique ainsi qu'une évaluation intellectuelle individualisée et standardisée.
2. Présence de déficits du fonctionnement adaptatif qui entraînent une incapacité pour l'individu à répondre aux exigences développementales et socioculturelles d'indépendance personnelle et de responsabilité sociale. Sans soutien, les déficits d'adaptation limitent le fonctionnement dans un ou plusieurs domaines de la vie quotidienne tels que la communication, la participation sociale, les habiletés de vie autonome dans divers environnements : à domicile, dans le milieu scolaire, au travail ou dans la communauté.
3. Les déficits touchant les habiletés intellectuelles et adaptatives doivent apparaître pendant la période développementale (traduction libre des critères diagnostiques du DSM\*-V, 2013, p.33).

Dans notre recherche, nous avons utilisé l'échelle WAIS\*-III avec pour seul objectif d'obtenir le QI\* de notre échantillon car leurs dossiers n'en faisaient pas mention et qu'il nous était nécessaire de le connaître pour respecter les critères de notre recherche. Cette échelle d'intelligence sera développée dans notre cadre méthodologique.

## 6. Conséquences cognitives

Chaque personne a un fonctionnement propre ; cela n'est pas différent chez les déficients intellectuels, c'est-à-dire qu'ils ont aussi des capacités et des difficultés propres. Par contre, il faut considérer le degré de la déficience de chacun. Selon son importance, la scolarisation est possible ou non, en milieu médico-éducatif, milieu scolaire, milieu protégé ou milieu ordinaire.

Pour Dumas (2006), du fait de la limitation de ses ressources intellectuelles, une personne « déficiente mentale » pourra éventuellement éprouver certaines difficultés comme par exemple : connaître son environnement immédiat ou élargi, se repérer dans l'espace et/ou dans le temps, fixer son attention, mémoriser les informations orales et sonores, apprécier l'importance relative des informations mises à sa disposition, maîtriser le calcul et le raisonnement logique, maîtriser la lecture et/ou l'écriture, comprendre les modes d'utilisation des appareillages, automates et autres dispositifs, prendre conscience des conventions de la vie en société, s'adapter aux changements imprévus et s'exprimer.

Concernant le niveau des apprentissages, le DI\* peut notamment rencontrer des difficultés: de mémorisation, d'attention et de mobilisation d'énergie, d'appréciation de l'importance relative des informations à disposition, d'évaluation par rapport à l'écoulement du temps et au repérage dans l'espace, d'assimilation des règles de communication et de vocabulaire. Plus généralement, toute perturbation peut être énormément déstabilisante chez eux.

Le développement du DI\* se fait plus lentement que chez les autres personnes et les phases de son développement sont moins prévisibles. Il ne s'agit ni d'une maladie mentale, ni d'une maladie contagieuse. Mais d'une manière plus générale, le retard mental fait référence à une atteinte de son développement et de ses capacités d'apprentissage qui se manifestent très diversement. C'est une difficulté à comprendre et une limitation dans la rapidité des fonctions mentales sur le plan de la compréhension des connaissances et de la perception. Les incapacités qui en découlent peuvent avoir des degrés différents et perturbent l'acquisition de la mémorisation des connaissances, l'attention, la communication, l'autonomie sociale et professionnelle, la stabilité émotionnelle et le comportement.



Il est important de signaler que chaque DI\* est différent et présente des capacités et des difficultés propres. D'autant plus qu'en fonction de chaque individu, la déficience s'avère plus ou moins importante, le degré d'autonomie des personnes est donc plus ou moins grand. Comme ses ressources intellectuelles sont limitées, le DI\* pourra éventuellement éprouver certaines difficultés à :

- Comprendre son environnement immédiat ou élargi.
- Comprendre les concepts généraux et abstraits.
- Se repérer dans l'espace et/ou dans le temps.
- Fixer son attention.
- Mobiliser son énergie.
- Traiter et mémoriser les informations orales et sonores.
- Apprécier l'importance relative des informations mises à sa disposition.
- Maîtriser le calcul et le raisonnement logique.
- Comprendre les modes d'utilisation des appareillages, automates, et autres dispositifs mis à sa disposition.
- Maîtriser la lecture et/ou l'écriture.
- Prendre conscience des conventions implicites de la vie en société.
- S'exprimer.
- S'adapter aux changements imprévus.

En un mot, les déficients intellectuels peuvent avoir du retard dans le développement, des déficits de la mémoire des difficultés d'apprentissage du constructivisme, des difficultés à résoudre les problèmes, du retard dans le comportement adaptatif et un manque d'inhibition sociale.

En effet, ils apprennent plus lentement que les enfants tout venants et peuvent prendre plus de temps à parler, à développer des activités sociales, et à prendre soin de leur personne (manger, s'habiller). L'apprentissage peut durer plus longtemps, il requiert des gestes répétitifs, et l'adaptation doit être apprise selon leur degré d'apprentissage. Néanmoins, ces enfants sont capables d'apprendre, de se développer et devenir membres d'une communauté. Quand ils deviennent des adultes, selon leur degré de déficience, ils peuvent parvenir à s'insérer sur le marché de l'emploi.



# Chapitre II. Les enjeux concernant la loi sur le handicap en France

Après en avoir étudié l'historique, nous revenons sur les principales lois concernant le droit des DI\* sur le marché du travail. En effet, trois lois cadrent le champ de l'insertion des personnes handicapées : la loi d'orientation du 30 juin 1975, la loi du 10 juillet 1987 et la loi pour l'égalité des droits et des chances des personnes handicapées de février 2005. Depuis, des décrets sont établis pour améliorer et faciliter l'insertion professionnelle des DI\* sur le marché de l'emploi.

Jusqu'en 2005, il n'y avait pas de définition générale du handicap en droit français. La loi du 11 février de cette année : « Pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées. » (Legifrance.gouv.fr), conçoit un important volet dédié à l'insertion professionnelle de ce public. En effet, les pouvoirs publics affichent pour objectif l'incitation à l'embauche des travailleurs handicapés. Cette loi consacre quatre thématiques concernant la personne en situation de handicap :

1. Le statut du travailleur handicapé.

Cette loi définit pour la première fois légalement le handicap dans l'article L. 323-10 du Code du Travail, en indiquant que : « Est considérée comme travailleur handicapé au sens de la présente section, toute personne dont les possibilités d'obtenir ou de conserver un emploi sont effectivement réduites par suite de l'altération d'une ou plusieurs fonctions physique, sensorielle, mentale ou psychique » (Legifrance.gouv.fr).

Cette définition est modifiée par l'article L.114 du Code de l'action sociale et des familles, inspirée par la classification proposée par l'OMS\* en 2001 et adopté par 200 pays : « Constitue un handicap, au sens de la présente loi, toute limitation d'activité ou restriction de participation à la vie en société subie dans son environnement par une personne en raison d'une altération substantielle, durable ou définitive d'une ou plusieurs fonctions physiques, sensorielles, mentales, cognitives ou psychiques, d'un polyhandicap ou d'un trouble de santé invalidant ».

Le législateur modifie la procédure de reconnaissance de la qualité de travailleur handicapé. Celle-ci n'est plus le fait de la COTOREP\* mais de la CDAPH\*. A compter du 1er janvier 2006, le classement par catégorie (A-B-C) est supprimé. La liste des bénéficiaires de l'obligation de l'emploi comportera deux nouvelles catégories de salariés :

- Les titulaires de la carte d'invalidité.
- Les titulaires de l'allocation aux adultes handicapés (art. L. 323-3 complété du code du travail).

Depuis le 13 février 2005, tous les bénéficiaires de l'obligation d'emploi voient la durée de leur préavis de licenciement doublé (art L 323-7 modifié du code du travail).

## 2. Les obligations de l'employeur.

Toute entreprise ayant au moins 20 salariés doit employer, à temps plein ou à temps partiel, des travailleurs handicapés dans la proportion de 6% de son effectif total (art. L. 323-1 du code du travail).

Dès le 1er janvier 2006, la surpondération qui permettait de décompter pour plus d'une unité certains bénéficiaires au regard de la gravité de leur handicap n'existera plus. L'effectif global de référence sur lequel est appliqué le pourcentage de 6% est calculé au 31 décembre de l'année sur laquelle porte la déclaration d'emploi.

A partir de l'année 2006 (déclaration faite en 2007), il ne faudra plus exclure de l'effectif global « les salariés occupant certaines catégories d'emploi exigeant des conditions d'aptitudes particulières » (les vendeurs, polyvalents des grands magasins, routiers...).

Les entreprises pourront continuer à s'acquitter de cette obligation d'emploi en versant une contribution annuelle auprès de l'AGEFIPH\*. Mais la loi tend à pénaliser les entreprises qui ne consentent aucun effort en matière d'emploi des travailleurs handicapés. Ainsi, le montant maximum de la contribution pourra atteindre 600 fois le SMIC\* horaire par bénéficiaire non employé. Les entreprises qui, durant une période supérieure à 3 ans, n'auront employé aucun travailleur handicapé, n'auront passé aucun contrat de sous-traitance avec un CAT\* appelé aujourd'hui ESAT\* pourront voir leur contribution portée à 1 500 fois le SMIC\* horaire.

Les entreprises peuvent également négocier un accord collectif agréé prévoyant la mise en œuvre d'un programme annuel ou pluriannuel en faveur des travailleurs handicapés au titre de l'obligation d'emploi. Les entreprises qui ne s'acquittent pas de l'obligation d'emploi des travailleurs salariés ou qui ne versent pas la contribution financière doivent

verser, pour chaque emploi non pourvu, une pénalité au Trésor Public égale à 1 500 fois le SMIC\* horaire majoré de 25 % (art. L. 323-8-6 modifié du code du travail).

La loi prévoit également que l'employeur doit prendre, en fonction des besoins du salarié, les mesures appropriées pour permettre aux travailleurs handicapés :

- D'accéder à un emploi ou de le conserver ;
- De recevoir une formation adaptée à leurs besoins (art L. 323-9 du code du travail).

Le refus de prendre des mesures appropriées peut constituer une discrimination (art L. 122-45 du code du travail), sauf si les charges consécutives à la mise en œuvre apparaissent disproportionnées. La loi prévoit également de supprimer l'abattement sur salaire et la garantie de ressources puisqu'à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2006, la rémunération versée ne pourra pas être inférieure au SMIC\* ou au salaire minimum conventionnel applicable dans l'entreprise (art L 323-6 modifié du code du travail). L'employeur pourra, pour compenser la suppression de l'abattement, solliciter une aide auprès du directeur départemental du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle, qui sera financée par l'AGEFIPH\*.

### 3. Les obligations des partenaires sociaux.

La loi n°2004-391 portant sur la négociation collective obligeait les Organisations syndicales de branche à négocier tous les trois ans sur les actions de formation professionnelle dispensées aux travailleurs handicapés (art L934-2 du code du travail). La loi de février 2005 oblige les partenaires sociaux à engager périodiquement des négociations relatives à l'insertion professionnelle et au maintien dans l'emploi des travailleurs sociaux. Ces obligations s'imposent au niveau de la branche et au niveau de l'entreprise depuis le 13 février 2005.

### 4. La lutte contre les discriminations fondées sur le handicap.

Le législateur a renforcé le principe de non discrimination au sein de l'entreprise. L'article L. 122-45, déjà citée, prohibait les discriminations fondées sur le handicap mais réservait toutefois le cas de l'inaptitude régulièrement constatée par le médecin du travail. La loi du 11 février 2005 crée l'article L. 122-45-4, nouveau texte qui précise:

« Les différences de traitement fondées sur l'inaptitude constatée du médecin du travail en raison de l'état de santé ou du handicap ne constituent pas une discrimination du travail lorsqu'elles sont objectives, nécessaires et appropriées » (Legifrance.gouv.fr). Et extrait ainsi le cas de l'inaptitude constatée de l'article sanctionnant les discriminations. L'article L. 323-

9-1 indique clairement que l'employeur, qui refuse de prendre les mesures appropriées au bénéfice des travailleurs handicapés, se rend coupable de discrimination.

Les associations œuvrant dans le domaine du handicap, régulièrement constituées depuis cinq ans, peuvent exercer en justice toutes les actions en discrimination fondées sur les articles L. 122-45 et L. 122-45-4, nouveaux textes du code du travail. Elles doivent toutefois justifier de l'accord écrit de l'intéressé. Ce dernier pourra toujours intervenir à l'instance ainsi engagée et y mettre fin à tout moment (art. L. 122-45-5 nouveau texte du code du travail).

Évoquons à présent les points les plus importants des lois de 1975 et 1987.

Loi n° 75-534 du 30 juin 1975 : « Orientation en faveur des personnes handicapées » (Legifrance.gouv.fr). En matière d'insertion, elle stipule la création des COTOREP\*, que la toute dernière loi prévoit de regrouper au sein des MDPH\* à partir de 2006. C'est cette loi qui a également fait évoluer les structures d'accompagnement social des personnes handicapées vers des structures d'aide au reclassement professionnel et à l'insertion, c'est-à-dire les EPSR\*. Ces organismes sont aujourd'hui regroupés avec d'autres organismes de placements spécialisés, notamment sous le label Cap Emploi.

Loi n° 87-517 du 10 juillet 1987 : « En faveur de l'emploi des travailleurs handicapés » (Legifrance.gouv.fr), qui introduit des orientations puissantes :

- L'obligation d'emploi des personnes handicapées par les entreprises, dont le taux est fixé à 6% des effectifs.
- La définition du statut de "bénéficiaire de la loi", qui détermine les différents statuts de personnes handicapées entrant dans le cadre de l'obligation d'emploi, à savoir : les personnes reconnues par la COTOREP\*, les titulaires d'une rente d'accident du travail ou d'une pension d'invalidité (sous certaines conditions), les veuves de guerre et assimilés, etc. La loi de 2005 pour l'égalité des droits et des chances des personnes handicapées y ajoute deux nouveaux bénéficiaires : les titulaires d'une carte d'invalidité et les bénéficiaires de l'allocation adulte handicapé.
- La création de la FIPH\* qui depuis 2006 est devenue FIPHFP\*, dont la gestion a été confiée à l'AGEFIPH\*, gère les fonds constitués des cotisations des entreprises qui n'ont pas leur quota de personnes handicapées. Sur la base d'un programme de mesures, ces fonds sont redistribués aux entreprises qui mènent des actions en faveur de la formation, de l'insertion ou de l'emploi des personnes handicapées qui veulent

accéder à l'emploi ou s'y maintenir, et aux opérateurs (associations, organismes de formations) qui contribuent à l'insertion des personnes handicapées.

Il est important de signaler que toute personne en situation de handicap est obligée de réaliser des démarches pour arriver à la reconnaissance de son handicap afin de s'insérer sur le marché du travail. Le statut de travailleur handicapé permet d'avoir accès à un ensemble de mesures mises en place pour favoriser leur insertion professionnelle. Les formalités de reconnaissance s'effectuent auprès de la CDAPH\*. En fait, être reconnu travailleur handicapé n'est pas un préalable nécessaire à l'attribution de l'allocation aux adultes handicapés, de la prestation de compensation du handicap et de la carte d'invalidité.

Toutes ces informations sont une référence concernant l'insertion professionnelle des personnes en situation de handicap. Les lois relatives à la formation professionnelle, la médecine du travail et d'autres droits sont consultables sur le site : <http://www.handipole.org/>





# Chapitre III. Les «pairs» de Piaget et leurs théories du développement

Quand on parle de la psychologie du développement, ce qui vient dans l'esprit, c'est la psychologie du développement piagétienne. Plusieurs théories ont tenté d'expliquer le développement de l'individu. Cependant, fort peu ont essayé de mettre en lumière le développement cognitif de l'homme, de sa naissance jusqu'à l'âge adulte. Grâce à celles-ci, nous pouvons comprendre les fonctions psychologiques des enfants, leurs réactions motrices, émotionnelles, intellectuelles et sociales. Pour arriver à cela, en plus de méthodes basiques comme l'observation, l'expérimentation, et l'utilisation de tests, la Psychologie du Développement utilise les méthodes longitudinales, transversales et quasi-longitudinales pour comprendre, interpréter et enseigner le développement de l'être humain.

En effet, l'étude du développement de l'être humain a pour but de décrire et expliquer l'évolution d'une personne dans le temps, dans ses aspects quantitatifs et qualitatifs.

Dans ce chapitre, nous présentons une synthèse des différentes théories du développement proposées par Freud (approche psychoaffectif), Wallon (approche psychosociologique) et Vygotski (approche interactionniste).

## 1. Sigmund Freud (1856-1939)

Tout au départ en tant que médecin, Freud constitue une technique de traitement des névroses fondées sur la libre association, la remémoration, l'exploration de l'infantile et la prise en compte du phénomène du transfert. C'est beaucoup plus tard qu'il vient à s'intéresser à la psychologie. En effet, c'est suite à une étude sur la cocaïne, au cours de laquelle il travaille sur les propriétés analgésiques, qu'il aboutit à une contribution à l'étude des aphasies. Dans cette étude, il montre qu'une atteinte fonctionnelle n'est pas nécessaire pour provoquer une aphasia, des perturbations des voies associatives peuvent donner le même résultat. Ce

traitement auprès de patients adultes lui a permis de reconstruire les étapes du développement psychoaffectif de l'enfant basées sur les souvenirs d'enfant, d'adultes qu'il traite pour des névroses en psychiatrie. Par contre, la notion de stade survient plus tard.

Selon Freud, le développement psychologique repose sur le corps qui est le support du fonctionnement mental. Ce développement peut être réversible du fait du conflit social. Il distingue quatre stades du développement affectif. Pour lui, le stade constitue une étape du développement de l'enfant caractérisée par une organisation plus ou moins marquée de la libido sous le primat d'une zone érogène et par la prédominance d'un mode particulier de relation d'objet. La notion de stade prend ainsi, dans le champ psychanalytique, une extension plus large puisqu'elle permet de définir les stades de l'évolution du moi. Ces stades dans la psychanalyse sont appelés des stades de l'évolution libidinale de l'enfant.

Stade oral (de la naissance jusqu'à 2 ans) – Le plaisir de sucer, d'abord lié au besoin physiologique de se nourrir, devient le lieu d'une activité autoérotique qui constitue le premier mode de satisfaction sexuelle. Au plaisir de sucer, s'ajoutent au moment de l'apparition des dents, des fantasmes de morsure et de dévoration. Ce stade est lié à la relation entre l'enfant et le sein maternel, à la fois bon et mauvais, source de satisfaction et de frustration. L'émergence d'une sexualité implique donc dès le départ non seulement une fonction vitale mais aussi une relation à autrui. Il y a d'emblée une dimension objectale (l'objet, c'est le sein maternel) et hétéro-érotique (amour tourné vers l'autre) de la libido. C'est donc la bouche qui est, pendant cette période, le lieu principal et la source privilégiée du plaisir, d'où le nom de stade oral pour le caractériser.

Stade anal (entre 2 et 4 ans) – Ce stade se caractérise par une organisation de la libido placée sous le primat de la zone érogène anale. La relation d'objet est liée à la fonction de défécation sur les modes alternés de l'expulsion et de la rétention. Les matières fécales prennent alors une valeur symbolique (cadeau offert ou refusé à la mère). On voit s'affirmer le sadomasochisme en relation avec le développement de la maîtrise musculaire. A ce stade aussi, la relation privilégiée à autrui intervient dans la concentration de l'intérêt de l'entourage familial sur l'éducation à la propreté. L'enfant obtient, en utilisant la fonction naturelle de l'excrétion, des marques d'amour ou de réprobation de ses proches. L'intérêt porté à ce besoin physiologique peut le mettre dans une position de toute puissance qu'il n'abandonnera pas toujours facilement.

Stade phallique (entre 4 à 6 ans) - La zone érogène se déplace dans ce stade vers la zone génitale. C'est une sorte de préfiguration de la sexualité définitive de l'adulte. Au point de vue de la relation d'objet, le stade phallique se caractérise par la place que prend le complexe d'Oedipe. L'enfant va éprouver à l'égard de ses parents, alternativement, des désirs amoureux et hostiles. Il découvre la différence des sexes et des sentiments ambivalents d'amour et de jalousie vont naître à l'égard de ses parents. Le petit garçon va redouter la menace paternelle en réponse à ses fantasmes sexuels. Il en résulte une angoisse de castration tandis que la petite fille ressent, selon Freud, l'absence de pénis comme un préjudice qu'elle cherche à nier, compenser ou réparer. Le désir d'avoir un enfant s'affirme chez la petite fille sous une forme fantasmée.

Période de latence (6 à 12 ans) – Pendant cette période, un long intermède s'instaure entre la culminance de l'Oedipe et la puberté. Il ne s'agit pas d'une disparition de la libido mais d'une mise en veille et d'un rejet dans l'inconscient sous l'effet du refoulement. L'activité sexuelle n'est pas interrompue pour autant. Elle fournit une réserve d'énergie qui est détournée vers des buts autres que sexuels. Elle contribue à la formation des sentiments sociaux, au développement de mouvements de sublimations qui vont soutenir considérablement tous les efforts déployés pour acquérir les savoirs scolaires et culturels. Durant cette période de latence, on assiste aussi à une systématisation du Surmoi, c'est-à-dire à une intériorisation de tous les interdits sociaux qui sont le fondement de notre morale et de toute civilisation.

Stade génital : C'est la dernière phase du développement biologique du développement psychosexuel et le début de la puberté. En effet, c'est au cours de l'adolescence que se réalise la maturation des organes génitaux. Durant cette période, les filles ainsi que les garçons ont conscience de leurs identités sexuelles distinctes. A ce moment, ils initient la recherche de formes et de moyens pour répondre à leurs besoins sexuels et interpersonnelles. En sachant que les aventures sexuelles commencent pendant l'adolescence, les pulsions sexuelles de l'individu, qui restaient pendant un certain temps à l'état latent, se réactivent et ceci avec de nouvelles intensités et de manière beaucoup plus concrète.

## 2. Henri Wallon (1879-1962)

Pour Wallon, l'enfant est un être global. Or, même s'il souligne le côté affectif du développement et l'influence de l'environnement, il accorde une importance égale à l'affectif, au social et au cognitif qui sont pour lui indissociables de la personne. D'après lui, «l'enfant nait social». Donc, pour lui, il existe deux facteurs qui participent au développement de l'enfant : 1) le facteur biologique garant de la maturation du système nerveux central et 2) le facteur social responsable de l'interaction entre l'enfant et le milieu. Pour lui, l'implication du tuteur de l'adulte est impérative, puisque c'est l'adulte : parent, professeur ou éducateur qui permet à l'enfant d'accéder à des connaissances nouvelles, par stimulation et soutènement. En effet, il propose l'étude de la personne en entier «sa totalité», qui englobe son caractère cognitif et moteur sans isoler l'aspect cognitif de l'aspect affectif qu'il présente par les stades suivants:

Stade impulsif/émotionnel (de la naissance jusqu'à un 1 an) - Durant ce stade, les facteurs affectifs entretenus avec l'entourage et les sensations internes commandent la vie infantile. Concernant le plan moteur, le nourrisson obéit à ses besoins physiologiques avec une faible maîtrise motrice, dans un désordre gestuel. C'est la qualité des réponses de l'entourage du nourrisson qui vont lui permettre de passer du désordre gestuel à des émotions différenciées. Concernant le plan émotionnel, le nourrisson débute la reconnaissance de soi au travers du regard des autres. Les quatre émotions arrivent ; la joie, le chagrin, la colère et la douleur. Ces émotions sont les premiers recours à une interaction entre le nourrisson et l'environnement familial et social.

Stade sensori-moteur et projectif (1 an jusqu'à 3 ans) - C'est un stade qui se caractérise par l'investigation et l'exploration du monde extérieur par l'enfant. L'intégration de cette influence externe favorise l'éveil de deux types d'intelligence que Wallon appelle : une pratique par la manipulation des objets et du corps propre, l'autre discursive par l'imitation et le langage. Le langage et la marche permettent à l'enfant d'accéder à un monde neuf, celui des symboles.

Le stade du personnalisme (3 à 6 ans) – Les fonctions affectives sur l'intelligence sont très présentes. L'enfant commence à s'opposer à l'adulte par une « crise négativiste » à la recherche de son affirmation. Par contre, cette attitude est bientôt suivie d'une période d'imitation motrice et sociale. L'enfant exprime ainsi l'ambivalence qui le lie au modèle prestigieux que représente pour lui l'adulte.

Le stade catégoriel (6 à 11 ans) – Il est marqué par la différenciation du moi et le monde extérieur. L'enfant commence à percevoir ce qui lui appartient et ce qui appartient à l'autre. L'intellectuel semble prendre plus de place du côté affectif. Durant sa scolarité, il acquiert des capacités de mémoire supplémentaires et de l'attention. Il accède à la formation de catégories mentales qui l'amène vers les capacités d'abstraction.

Le stade de l'adolescence (après 11 ans) - Se caractérise par la puberté qui rompt la « tranquillité » affective qui caractérise le stade catégoriel, suite aux modifications corporelles du fait des actions hormonales. C'est une crise très aiguë, grâce à laquelle l'enfant découvre les valeurs sociales, morales, culturelles etc, qui deviendront ses propres valeurs. L'adolescent s'oppose systématiquement à l'adulte à la recherche de ses propres valeurs.

### **3. Lev Vygotski (1896-1934)**

Né la même année que Jean Piaget, il nous semble important d'indiquer qu'ils n'ont pas suivi, ni l'un ni l'autre, de formation de psychologue. Pourtant, ils sont devenus auteurs d'une remarquable théorie du développement mental.

En faisant le parallèle de leurs parcours académiques, nous trouvons la différence entre les deux paradigmes importants dans la psychologie du développement :

- Piaget : s'inspire des sciences biologiques et met l'accent sur les aspects structuraux et sur les lois essentiellement universelles, celles de l'origine biologique du développement.
- Vygotski : s'inspire des apports de la culture, de l'interaction sociale et de la dimension historique du développement mental.

En effet, on trouve l'inspiration de Vygotski dans les racines de ses études secondaires et universitaires dans le domaine des sciences humaines spécifiquement en langue et linguistique, esthétique et littérature, philosophie et histoire. C'est pour cela qu'on pourra dire que sa théorie est une « théorie socio-historico-culturelle du développement des fonctions mentales supérieures ». Par contre, cette théorie est plus souvent appelée « théorie historico-culturelle ». En prenant cette appellation, nous comprendrons que le point primordial de la conception vygotkienne est l'interaction sociale qui joue un rôle constructif dans le développement. C'est-à-dire, tout naturellement, que certaines catégories de fonctions mentales supérieures (attention, volontaire, mémoire logique, pensée verbale et conceptuelle, émotions complexes, etc.) ne pourraient pas émerger et se constituer dans le processus de développement sans l'apport constructif des interactions sociales.

Pour lui, l'intelligence se développerait grâce à certains outils psychologiques que l'enfant trouverait dans son environnement, le langage étant l'outil fondamental. C'est le Mozart de la psychologie (comme l'appelait S. Toulmin). Pour Vygotski, le langage dit «égocentrique» de l'enfant a un caractère social et se transformera ensuite en langage dit «intérieur» chez l'adulte et serait un médiateur nécessaire dans le développement et le fonctionnement de la pensée. Pour lui, toute fonction psychique apparaît deux fois dans le développement : dans l'interpsychique, c'est-à-dire extérieur et dans l'intrapsychique, c'est-à-dire intérieur.

Dans l'essence du système psychologique de Vygotski, on trouve une théorie du développement mental ontogénétique qui est elle aussi par le nombre de ses aspects une théorie historique du développement individuel. En effet, il s'agit d'une conception génétique, d'un phénomène génétique et qu'il y a sans doute un enseignement épistémologique à en tirer.

Si l'on veut définir la spécificité de la théorie de Vygotsky par une série de mots et de formules clés, il faut mentionner au moins les suivants : sociabilité de l'homme, interaction sociale, signe et instrument, culture, histoire, fonctions mentales supérieures.

Vygotski n'a pas défini des stades concernant le développement de l'être humain car pour lui, l'être humain est trop complexe pour être défini par stades. Il accorde beaucoup plus d'importance aux influences sociales et environnementales sur le développement cognitif.

Toutes les théories présentées ci-dessus sont importantes dans le domaine des sciences humaines ainsi que dans le domaine de la psychologie du développement de l'enfant. Toutefois, dans notre recherche, nous nous sommes inspirés de la psychologie du développement de l'enfant de Piaget, laquelle fait l'objet du prochain chapitre.

# Chapitre IV : Développement de l'intelligence selon Piaget

*« L'intelligence naît de l'action, un acte d'intelligence de n'importe quel niveau consiste toujours à faire des opérations et à coordonner des opérations arithmétiques, géométriques ou logiques ; ces opérations sont nées de l'action » Jean Piaget (Conférence II : Psychologie de l'intelligence et éducation, 22 de mars 1967).*

Jean William Fritz Piaget (1896,1980). Formé en biologie et philosophie, il publie à l'âge de 16 ans son premier article scientifique sur les mécanismes d'adaptation d'un petit mollusque aquatique. Cet article est le fruit de travaux auprès du musée d'histoire naturelle de Neuchâtel dont il est membre. En effet, ce premier article est le point de départ de plusieurs publications car il en a publié même avant de terminer ses études universitaires.

Il se destine à une carrière académique et soutient un doctorat en Sciences Naturelles en 1918. A l'époque, il s'intéresse déjà à la problématique concernant le développement de l'intelligence. Pourtant, jusque là, Piaget ne s'intéresse pas encore à la psychologie mais c'est durant des séjours en France qu'il étudie la psychologie, la logique et l'histoire des sciences. A son retour en Suisse, il fonde en 1955 à l'Institut Jean-Jacques Rousseau de l'Université de Genève, en compagnie de Claparède, psychologue suisse et fondateur de l'institut, le Centre International d'Epistémologie Génétique, lequel il dirigera jusqu'à son décès.

Piaget a eu une carrière universitaire très chargée puisqu'il a enseigné à l'Université de Neuchâtel dans le domaine de la psychologie, de la sociologie et de la philosophie, à l'Université de Lausanne en psychologie et sociologie, et à l'Université de Genève en sociologie. De plus, de 1952 à 1963, il occupe la chaire de psychologie de l'enfant à la Sorbonne à Paris. Tout cela en parallèle avec ses travaux de recherches qui le passionnent ; un homme digne d'un génie pour son époque.

C'est en 1923 qu'il épouse Valentine Châtenay. Il initie sa longue histoire dans la psychologie en observant systématiquement ses trois enfants, dès la naissance. De ses observations découlent ses trois grands ouvrages célèbres : La Naissance de l'Intelligence

chez l'Enfant (1936), La Construction du réel chez l'Enfant (1937) et La Formation du Symbole chez l'Enfant (1945).

Il est important de signaler que toutes les œuvres de Piaget sont très imprégnées par la biologie et la logique et qu'elles s'inscrivent dans une perspective épistémologique, c'est-à-dire l'élaboration d'une théorie de l'évolution de la connaissance scientifique. En fait, Piaget tient à répondre à la question de l'augmentation des connaissances : « Comment l'être humain passe d'une forme peu élaborée de connaissance à des formes beaucoup plus complexes ? ». Donc, il met la psychologie génétique à la disposition de l'épistémologie pour répondre à cette question et crée « l'Épistémologie Génétique »:

- L'épistémologie est la science de la connaissance et relève de la philosophie.
- La génétique est une science étudiée en biologie.

Par contre, Piaget utilise ce terme dans le sens de la psychologie génétique par rapport à l'étude scientifique de la genèse ou de l'évolution des processus. Donc, l'épistémologie génétique étudie l'évolution de la connaissance scientifique à travers l'étude de la genèse psychologique de l'intelligence.

En effet, il se définit comme un épistémologue et plus tard comme un psychologue de la connaissance car pour lui, l'épistémologie génétique a pour objet d'étudier le mode de construction des connaissances chez l'individu dans le but de pouvoir rendre compte du mode de construction de la connaissance scientifique au cours de l'histoire (ontogenèse/phylogénèse). Cette orientation est cognitive, dans le sens où elle est centrée sur la genèse des processus mentaux et des connaissances (épistémologie = science de la connaissance). En résumé, Piaget s'intéresse à un sujet épistémique:

- Il existe un noyau cognitif commun à tous les sujets de même niveau.
- Le sujet épistémique n'est pas un sujet réel, c'est une norme qui permet l'étude de la formation des connaissances.
- Le sujet épistémique est différent du sujet psychologique.

Il faut admettre que les idées et concepts piagétiens ne sont pas toujours aisés à comprendre. Mais grâce à des chercheurs passionnés par ses travaux, ses concepts et ses idées deviennent plus claires et plus faciles à comprendre comme explique Ramozzi- Chiarottino:



*« En ce sens, son sujet est un sujet épistémique universel. Beaucoup ont confondu ce sujet avec le sujet psychologique de situations individuelles, particulières. Le sujet auquel Piaget se réfère est idéal, bien qu'il s'agisse d'un sujet épistémique, organique, biologique. Cependant, c'est seulement à travers ce sujet idéal que nous pouvons comprendre le sujet réel, individuel, unique » (Ramozzi- Chiarottino, 1989, p. 3).*

En résumé, pour comprendre l'évolution de la connaissance scientifique, Piaget s'appuie sur l'étude du développement de l'intelligence chez l'enfant puisque, durant cette période de développement, l'intelligence évolue rapidement. C'est-à-dire que l'enfant transite rapidement d'une intelligence sensori-motrice liée à l'action à une intelligence abstraite et plus complexe.

Toutefois, en prenant cette création piagétienne, même si l'on étudie le développement de l'intelligence durant l'enfance et l'adolescence, ce n'est pas l'enfant qui est objet de l'étude. Il est plutôt un moyen de comprendre le développement de la connaissance. Donc, la psychologie génétique devient un instrument au service de l'étude de l'évolution de la connaissance humaine. Piaget est à l'origine de la psychologie génétique et ne se définit pas comme un psychologue de l'enfant car il :

- Ne s'intéresse pas à l'enfant par lui-même mais à l'enfant en tant que substitut pour accéder à l'étude du développement et du fonctionnement de l'intelligence.
- Ne s'intéresse pas non plus au sujet individuel mais au sujet épistémique vu comme l'ensemble des mécanismes communs à tous les sujets du même niveau.

Autrement dit, l'approche piagétienne du développement de l'intelligence n'est pas une approche individuelle mais une approche générale. Peu importe qu'il s'agisse de Paul, Cristelle ou Romain, l'objectif est l'étude des mécanismes généraux d'accroissement des connaissances. Piaget ne s'intéresse pas non plus à l'étude des aspects quantitatifs de l'intelligence mais à l'étude qualitative en termes de mécanismes mentaux impliqués dans le développement et le fonctionnement de l'intelligence.

Cette approche est l'une des notions du cadre holistique par lequel il perçoit l'individu. C'est-à-dire que pour lui, l'individu doit être vu comme un tout, entier en tout, en sa totalité : organique (biologique) en tant qu'héritier génétique, social en tant que sujet (citoyen) et psychologiquement en tant que pensée. Pour Piaget :

*« (...) il n'y a pas trois natures humaines, l'homme physique, l'homme mental et l'homme social (...), mais il y a d'une part, l'organisme déterminé par les caractères ainsi que par les mécanismes ontogénétiques et d'autre part, l'ensemble des conduites humaines, dont chacune comporte dès sa naissance et à des degrés divers, un aspect mental et un aspect social » (Piaget, 1977, p. 14).*

C'est dans son ouvrage *La Psychologie de l'Enfant* (1966) écrit avec sa collaboratrice Inhelder qu'il montre que la croissance mentale est inséparable de la croissance physique. Il continue en précisant que la maturation et les influences de l'environnement acquièrent une importance de plus en plus grande dès la naissance d'un point de vue organique et mental. Voici une des idées des auteurs :

*« La psychologie de l'enfant ne saurait (...) se borner à recourir à des facteurs de maturation biologique, puisque les facteurs à considérer relèvent également de l'exercice ou de l'expérience acquise, ainsi que de la vie sociale en générale ». (Piaget & Inhelder, 1966, p. 5).*

Concernant ces facteurs du développement mental, selon (Dolle, 1974), il faut prendre en compte quatre facteurs généraux dans l'œuvre de Piaget. Voici les quatre facteurs distingués par Piaget permettant le développement mental, mais dont l'implication est variable :

Facteur : de la maturation du système nerveux-endocrinien ou de la croissance organique: Est-ce que le bébé est mature neurologiquement à la naissance ? C'est un facteur nécessaire mais non suffisant. La maturation organique ouvre des possibilités et apparaît par conséquent comme une condition nécessaire à l'apparition de certaines conduites. Toutefois, elle n'est pas une condition suffisante car elle doit se doubler d'exercice et de fonctionnement. Ainsi, si le cerveau contient un certain nombre de connexions héréditaires, il en contient un nombre toujours plus croissant dont la plupart sont acquises par l'exercice. Cette maturation a sans aucun doute un rôle très important concernant l'ordre invariant de successions des stades. Si la maturation est un facteur à coup sûr nécessaire dans la genèse, il n'explique pas tout le développement. Elle est donc un facteur parmi d'autres dont on ne sait exactement quel est le rôle en dehors de l'ouverture de possibilités, ni surtout le mode d'action. Donc, l'évolution de cette maturation dépend de l'expérience.

Facteur : de l'exercice et de l'expérience acquise dans l'action effectuée sur les objets : C'est l'exercice et l'expérience acquise dans l'action effectuée sur les objets par les opportunités que l'environnement offre à l'enfant d'actualiser les potentialités qui lui ont été offertes par la maturation nerveuse ou neurologique. Selon Piaget, on distingue deux types d'expérience :

- L'expérience physique, laquelle consiste à agir sur les objets pour en extraire les propriétés (ex : le ballon, il est rond, grand et bleu).
- L'expérience logicomathématique, laquelle consiste aussi à agir sur les objets mais pour connaître le résultat de la coordination des actions (ex : même si la boule est transformée en une galette, le volume reste identique).

Facteur : des interactions et transmissions sociales (le langage, l'échange social et la socialisation) : Le langage est un facteur de développement mais il n'en est pas la source. En effet, pour pouvoir assimiler le langage et notamment les structures logiques qu'il véhicule, il faut un instrument d'assimilation<sup>2</sup> qui lui soit antérieur. Subséquemment, le développement opératoire précède l'expression verbale, comme le montre le stade sensorimoteur où l'action est beaucoup plus structurée que la verbalisation. Ce que l'enfant ne sait pas dire, il le manifeste dans l'action. Le langage ne semble donc en voie d'être maîtrisé que lorsque les structures nécessaires à une logique verbale sont acquises, c'est-à-dire après 12 ans. Il est à noter que si le milieu apporte une grande richesse dans la réalisation verbale, cela ne permet en rien de préjuger du niveau des structures logiques.

L'échange social et la socialisation ont une grande importance. Si la socialisation commence par les conduites, la socialisation de la pensée n'est possible que lorsque les structures de réversibilité sont acquises (la réciprocité dans les échanges n'est donc une réalité qu'après 8 ans), comme nous le montrent les conduites d'enfants en groupe.

Ces conduites, au départ ensemble d'individualités, tendent à se coordonner les unes aux autres, d'un sujet à un autre. Cette coordination ne sera possible que lorsque l'enfant aura la structure, la capacité de se décentrer et de cumuler différents points de vue. En un mot, les influences du milieu physique ou social deviennent de plus en plus importantes dans l'évolution des activités mentales.

---

<sup>2</sup> C'est un de termes décrits par Piaget concernant le développement de l'intelligence que nous allons décrire dans l'item deux de ce chapitre.

Facteur : d'équilibration des structures cognitives : Ce dernier est un facteur crucial dans la succession des stades du développement, étant donné le rôle qu'il joue dans l'évolution mentale. En effet, concernant le développement mental de l'enfant, il existe donc une construction progressive. C'est-à-dire que chaque innovation ne devient possible qu'en fonction de la précédente.

Il n'y a pas de plan préétabli au développement mental mais un processus d'équilibration se met en place par une autorégulation face à de nouvelles situations/connaissances. En fait, les opérations ne sont pas préformées, elles se construisent de façon continue par l'abstraction réfléchissante sur un plan supérieur de la structure élémentaire initiale, qui la reconstruit et l'élargit. Dans ce cas, les abstractions<sup>3</sup> réfléchissantes consistent ainsi à transformer les objets et les situations. Elles ne s'exercent qu'à l'occasion de problèmes, de conflits, de déséquilibres.

Or, la reconstruction produite consiste à rétablir l'équilibre antérieur en élargissant le champ de l'équilibre par une modification des structures. La notion d'équilibre est donc caractérisée par des compensations. L'équilibre n'étant pas un état de repos mais procédant de l'adaptation. Il est mobile de telle sorte qu'en présence d'une perturbation extérieure, le sujet cherche à la réduire par des compensations en sens inverse. En bref, l'équilibration conduit ainsi à la réversibilité, qui est une des propriétés des structures opératoires.

L'ensemble de ces facteurs et mécanismes participe à la construction progressive de l'intelligence sous la forme d'une intégration des processus mentaux de plus en plus différenciés et menant à une pensée de plus en plus réaliste et objective.

Dans notre recherche, nous ferons essentiellement référence ici au modèle piagétien concernant le développement de l'intelligence, la « Théorie Constructiviste ». Dans une perspective constructiviste, la connaissance n'est ni dans le sujet, ni dans l'objet mais dans l'interaction entre les deux. L'individu est constructeur de son développement et il n'y a pas de réalité identique pour tous. Donc, Piaget fonde sa psychologie sur l'interaction  $S \Leftrightarrow M^*$ .

En effet, l'enfant n'est pas modelé par son environnement, c'est lui qui en recherchant des stimulations va influencer ses expériences avec l'environnement et donc, son développement. Ce développement constitue un processus continu du point de vue fonctionnel. Toutefois, pour adapter ses conduites au réel et à l'environnement, l'enfant s'appuie sur l'ensemble des moyens possédés et organisés en structures. Chaque structure présente une caractéristique propre et les opérations intellectuelles sont préparées par l'action

---

<sup>3</sup> Les abstractions sont décrites dans le point trois de ce chapitre

sensori-motrice bien avant l'apparition du langage. La construction est intégrative car les données structurelles anciennes sont réorganisées en fonction des nouvelles données acquises.

Il est important de signaler que, pour Piaget, l'intelligence se construit par un mécanisme d'autorégulation et d'équilibration et qu'elle est plus qu'une simple copie de connaissance qui passe du parent à l'enfant.

C'est en soutenant ses idées que Piaget devient le concepteur d'une théorie qui fait toujours référence, l'œuvre la plus complète sur l'étude du développement de l'enfant et de l'adolescent. C'est un modèle constructiviste, même si certaines descriptions ont été revues et corrigées. Ce modèle est utilisé, depuis plus de cinquante ans, dans la recherche et l'enseignement de la psychologie du développement dans une majeure partie du monde.

Pour comprendre la construction de l'intelligence au cours de la genèse chez l'enfant et l'adolescent, Piaget la divise en plusieurs périodes. Mais chacune d'elle est divisée en stades conditionnant le suivant, que nous avons décrits ci-dessous :

- Stade de l'intelligence sensorimotrice (0 à 2 ans).
- Stade de l'intelligence préopératoire (2 à 6/7 ans).
- Stade des opérations concrètes ou de l'intelligence opératoire (6 à 10/11 ans).
- Stade des opérations formelles (11/12 jusqu'à 15/16 ans).

Les âges qui discernent le passage d'un stade à l'autre sont indicatifs et basés sur une moyenne. Certains enfants peuvent commencer le passage du troisième au quatrième stade dès 10 ans alors que d'autres y parviendront vers 11 ans. Ce modèle abstrait et universel de l'évolution individuelle qui ne prend pas en compte la diversité des enfants d'une culture à l'autre, a fortement influencé la sociologie et les sciences de l'éducation.

# 1. Les Stades Opératoires

Selon Piaget, sur le terrain de l'intelligence, nous parlerons de stades lorsque les conditions suivantes sont remplies :

*« Que la succession des conduites soit constante indépendamment des accélérations ou des retards qui peuvent modifier les âges chronologiques moyens en fonction de l'expérience acquise et du milieu social (comme des aptitudes individuelles). Que chaque stade soit défini non pas par une propriété simplement dominante mais par une structure d'ensemble caractérisant toutes les conduites nouvelles propres à ce stade. Et que ces structures présentent un processus d'intégration tel que chacune soit préparée par la précédente et s'intègre dans la suivante » (Piaget, 1992, p. .27).*

Sur le plan de la psychologie génétique, il est convenu d'appeler stades les étapes de développement ou de construction d'une certaine notion ou d'une certaine compétence lorsque les trois conditions suivantes sont respectées :

*« Chaque stade met en œuvre une forme relativement stable de comportement ou de pensée pouvant être modélisée par une structure mathématique de complexité plus ou moins grande. L'ordre de passage d'un stade à un autre se retrouve chez tous les sujets étudiés. Et enfin, le passage d'un stade au suivant résulte en une intégration plus ou moins complète du dépassé dans le dépassant » (Piaget, 1977, p. 22).*

Donc, selon Piaget, chaque stade se caractérise par un plan de connaissances distinct ainsi que par un certain degré de complexité des activités cognitives et chacun correspond à un palier d'équilibre.

Dans notre recherche, ce modèle piagétien sera très utile car nous allons pouvoir connaître le niveau du développement cognitif de nos sujets.

## Stade I : L'intelligence sensori-motrice :

Pensée pratique: C'est une période où l'intelligence est essentiellement pratique, elle permet à l'enfant d'organiser le réel selon un ensemble de structures spatio-temporelles et causales. L'enfant à ce stade ne possédant ni langage, ni fonction symbolique, ces constructions

s'effectuent en s'appuyant exclusivement sur des perceptions et des mouvements. Autrement dit, par une coordination sensori-motrice des actions sans que n'interviennent ni la représentation ni la pensée. L'un des apprentissages essentiels au cours de cette période est celui de la compréhension de la permanence de l'objet. Dans cette période, l'enfant accède progressivement à la connaissance par imitation. Ce stade est aussi caractérisé, par la construction du schème (forme de connaissance qui assimile les données du réel et qui est susceptible de se modifier par l'accommodation à cette réalité), de l'objet permanent et la construction de l'espace proche (lié aux espaces corporels). Lors des stades suivants, l'enfant reconstruit en pensée et en représentation ce qui lui était acquis lors du stade de l'intelligence sensori-motrice.

### Stade II : L'intelligence symbolique ou pré-opérateur :

Piaget sectionne cette période en deux stades :

- Le stade de la pensée symbolique ou préconceptuelle (2 à 4 ans).
- Le stade de la pensée intuitive (4 à 6/7 ans).

Pensée symbolique et préconceptuelle : Au début de cette période, l'enfant assure sa maîtrise des notions de l'espace, du temps, de la fonction symbolique (jeux, dessins) et du langage. Ces notions, bien que généralement acquises lors du stade précédent, sont alors plus assurées. La permanence de l'objet est aussi totalement acquise, car l'enfant peut se représenter l'existence d'un objet sans que celui-ci soit présent. Durant cette période, l'enfant est surtout marqué par divers acquis car:

- Il développe beaucoup ses capacités langagières, c'est-à-dire qu'il est capable de dialoguer de plus en plus ;
- Il élabore ses premières représentations des gens et des choses en associant leurs similarités ;
- Il initie ses premiers concepts rudimentaires et la notion de quantité ;
- Il arrive à un raisonnement transductif, c'est-à-dire que l'enfant raisonne d'un cas particulier à un autre cas particulier (lien superficiel entre deux situations) pour arriver à une conclusion qui sera le plus souvent imaginée.

Concernant le niveau psychologique, ce stade est marqué par l'égoïsme infantile qui se distingue par la causalité morale et le finalisme.

- Le finalisme tend à expliquer le monde en donnant une raison à toute chose (ex. les arbres secouent leurs branches pour produire du vent) ;
- La causalité morale revient à considérer que les lois physiques sont semblables aux lois morales ;

L'égoïsme infantile est l'incapacité qu'a l'enfant de se décentrer et de coordonner son point de vue avec celui d'autrui. Par exemple : le mot « chat » rappellera le chat de l'enfant ou celui qu'il connaît et non la classe générale de « chat ». L'enfant n'arrive pas encore à imaginer le point de vue d'autrui. En effet, il considère son propre point de vue comme absolu. Il est incapable de se projeter et il croit que tout le monde pense comme lui.

Cet égoïsme le conduit aussi à développer une compréhension animiste et artificialiste où, l'enfant attribue un rôle actif à des objets et des phénomènes en fonction de sa propre réalité et non à partir de leurs caractéristiques propres. La pensée animiste se rencontre principalement en ce qui concerne l'explication des phénomènes naturels comme par exemple : « Si la lune est toujours au-dessus de la tête de l'enfant préopérateur, c'est qu'elle le suit. « Si le soleil se couche, c'est qu'il est fatigué ».

Par rapport aux opérations logiques, l'enfant commence à être capable de classer ou de sérier des objets mais la notion de la réversibilité n'est pas encore acquise puisqu'il n'est pas encore capable de réaliser une opération et son inverse.

Les enfants qui n'ont pas dépassé ce stade ne comprennent pas que ce qu'on voit diffère selon la position qu'on occupe. Piaget et sa collaboratrice Inhelder ont montré par l'épreuve des trois montagnes que l'égoïsme constitue en quelque sorte l'équivalent, au niveau de la représentation, de ce qui est « l'adualisme » (l'indissociation entre le corps propre et le milieu extérieur du premier stade sensori-moteur). Cette notion est liée également à un déséquilibre de l'assimilation et de l'accommodation. Ces concepts piagétiens concernent la genèse de l'intelligence chez l'enfant et l'adolescent, que nous aborderons dans le point deux de ce chapitre.

Pensée Intuitive : Pendant cette période, l'enfant construit une structure intellectuelle lui permettant d'effectuer des opérations mentales et de les pré-catégoriser, c'est-à-dire de classer-ordonner (collections figurales et non figurales) de façon logique.



L'importance de l'égoïsme intellectuel diminue et l'enfant envisage la réalité comme extérieure à lui-même. Ses perceptions visuelles l'aident maintenant à comprendre la réalité sur un mode intuitif, ce qui l'amène parfois à des fausses conclusions car il a résolu des problèmes grâce à l'intuition. La logique de cette pensée est une logique de la représentation et une logique de la perception dominée par les lois de l'image. L'effet de centration est produit par « les interactions entre éléments perçus simultanément lors d'une seule fixation du regard ». Les jeunes enfants se centrent sur un aspect de la réalité au détriment de tous les autres, comme si celui-ci devenait le seul à importer ou qu'ils ne pouvaient qu'en traiter un à la fois. Le meilleur exemple de la centration chez l'enfant au stade préopératoire est sa difficulté à comprendre la notion de conservation. Certaines choses, comme une quantité ou un volume, ne changent pas même si on modifie leur apparence, elles sont « conservées ».

Cette intelligence, dite opératoire, reste encore dépendante de la présence dans le champ de la perception des éléments sur lesquels porte la réflexion (une relation entre le « tout » et les « parties »); l'enfant est capable de coordonner des opérations dans le sens de la réversibilité. Une évolution concernant la classification est observée. Par contre, l'enfant ne comprend pas encore le principe de l'inclusion des classes, ni des sous-classes (rose=fleur mais rose ≠ marguerite). Néanmoins, ce stade est caractérisé par l'acquisition de schèmes opératoires infra logiques et logicomathématiques.

### Stade III: L'intelligence opératoire concrète ou l'intelligence opératoire :

A ce stade, le développement intellectuel fait un grand bond puisque l'enfant passe à manipuler les objets mentalement par la réversibilité, c'est-à-dire qu'il peut aller de l'état final à l'état initial et vice-versa en pensée. Autrement dit, dans l'épreuve de la conservation de la substance, l'enfant ayant acquis la réversibilité sera capable d'indiquer que le « boudin » est équivalent à la « boule » car il peut retransformer mentalement le « boudin » en « boule ». Cela prouve qu'il maîtrise la conservation de la matière, opération acquise en début de ce stade. En conséquence, il acquerra ultérieurement la conservation du liquide, de la longueur, du poids et enfin du volume car il devient capable de prendre en compte les transformations alors qu'au stade précédent, il était centré uniquement sur les états.

Pendant cette période dite opératoire, l'enfant reste dépendant du champ de la perception. Il s'agit d'opérations concrètes qui portent sur des objets manipulables, contrairement aux opérations du niveau formel qui portent sur des propositions verbales que nous verrons ultérieurement.

C'est aussi dans ce stade que les structures de relations et de classes s'élaborent comme par exemple l'épreuve de la sériation qui ordonne une série de trois éléments puis quatre, cinq, etc... suivant un critère qualitatif (par exemple du plus petit au plus grand). En fait, l'enfant devient capable de comprendre qu'un même terme est à la fois plus petit et plus grand qu'un autre.

Les structures de classes portent sur les objets eux-mêmes et non sur les relations qui les unissent comme dans les structures de relation. Si dans un ensemble (B) on a un sous-ensemble (A) et son complémentaire (A'), il s'agit de comprendre comment on passe de  $B = A + A'$  (compris au stade préopérateur) à  $A = B - A'$  ou à  $A' = B - A$ . L'enfant devient alors capable de comprendre par exemple l'inclusion ou les tableaux à double ou multiples entrées.

Ensuite apparaît la construction du nombre. La suite indéfinie des nombres et la compréhension des relations pouvant exister entre addition et soustraction d'une part, multiplication et division d'autre part, ne s'acquièrent qu'à l'achèvement des structures logiques de classe et de relation.

Cependant, l'enfant reste dépendant du réel qui est vécu comme la seule réalisation possible. Il peut organiser mentalement la réalité à travers une organisation des données perçues. On assiste à un déclin de l'égoïsme par une capacité accrue de décentration, liée à une prise en compte opératoire du réel. Sa logique est une logique opératoire portant sur les données de la réalité.

#### Stade IV : L'intelligence opératoire formelle :

Pensée Proportionnelle : C'est une période de l'adolescence qui dure environ cinq ans. Durant cette période, des schèmes logiques vont se mettre en place et s'affirment jusqu'à ce qu'ils soient totalement opérationnels vers l'âge de 16 ans. A ce moment, ils deviennent des schèmes définitifs que l'individu utilisera toute sa vie. Jusque-là, l'enfant ne raisonne que sur le concret tandis que l'adolescent devient capable de manier la pensée hypothético-déductive. C'est-à-dire que dès qu'il est confronté à une situation-problème, il réalisera l'inventaire des hypothèses possibles, puis établira un plan expérimental lui permettant de vérifier ses hypothèses et de tirer les conclusions de ses expériences (réelles ou hypothétiques). En un mot, l'adolescent fait preuve d'une pensée caractérisée par une logique des propositions ainsi que par une combinatoire pour mieux appréhender le monde. Les opérations combinatoires mathématiques de ce stade correspondent à la capacité de dénombrer systématiquement toutes

les combinaisons d'un certain nombre d'objets en étant sûr de ne pas en oublier ni en répéter.

En un mot, ce stade est caractérisé par :

- Le passage du concret à l'abstrait ;
- Le passage du réel au possible ;
- Les opérations logiques ;
- La prévision des conséquences à long terme ;
- La logique hypothétique-déductive ;
- La résolution systématique des problèmes.

Pour comprendre le passage d'un stade à l'autre, Piaget décrit cinq critères qui délimitent un stade de l'autre :

- L'ordre de succession des acquisitions doit être constant ;
- Les stades ont un caractère intégratif ;
- Chaque stade doit se caractériser par une structure d'ensemble ;
- Chaque stade comporte à la fois un niveau de préparation d'une part, et d'achèvement d'autre part ;
- Il existe des degrés divers de stabilité dans les achèvements.

Piaget, dans sa théorie, explique également que l'accomplissement de chaque stade est le commencement du stade suivant. En termes dialectiques, cela veut dire que les étapes du développement s'enchaînent les unes après les autres. Le développement prend alors la forme d'une construction ou genèse de structures nouvelles s'effectuant en un certain nombre de stades et de périodes de développement. Dans le développement, il y a une différenciation et une organisation progressive des conduites s'effectuant par étapes, à partir des premiers schèmes d'action et de leurs interactions adaptatives variées avec le milieu.

*« Un schème est la structure ou l'organisation des actions telles qu'elles se transfèrent ou se généralisent lors de la répétition de cette action en des circonstances semblables ou analogues »  
(Piaget & Inhelder, 1966, p. 11).*

Le schème, en tant que structure d'action, se caractérise plus particulièrement par le fait qu'il se conserve au cours de ses répétitions, qu'il se consolide par l'exercice et qu'il tend à se généraliser au contact du milieu. Cependant, l'achèvement d'une étape est le commencement de la suivante et les stades sont en réalité des paliers d'équilibre. Afin de comprendre ces paliers d'équilibre concernant la construction du développement de l'intelligence par stades, il convient de présenter les mécanismes qui permettent de comprendre le développement de l'intelligence selon Piaget : assimilation, accommodation et adaptation.

## **2. Assimilation / Accommodation / Adaptation**

Le développement de la pensée évolue tout au long de la vie en fonction des interactions qui vont être établies avec le milieu. A travers des échanges constants avec des individus, des objets et des règles de fonctionnement, la pensée va se structurer avec de plus en plus de mobilité et une plus grande extension de son champ d'application. Un double mouvement existe dans l'organisation interne de la pensée qui permet la mise en place d'une extension croissante de la construction de la réalité ainsi que l'apprentissage du monde. L'apprentissage consiste en une adaptation de nos schèmes de pensée à de nouvelles données du réel. Cette adaptation peut se faire de deux façons: par assimilation ou par accommodation. Selon Piaget, l'assimilation et l'accommodation ne sont pas deux fonctions séparées mais deux pôles fonctionnels opposés l'un à l'autre. Pour mieux comprendre ce processus d'apprentissage, nous décrivons ces trois mécanismes qui permettent d'assimiler le développement de l'intelligence décrit par Piaget :

L'assimilation correspond à l'incorporation d'un objet ou d'une situation à la structure d'accueil du sujet sans modifier cette structure, mais avec transformation progressive de l'objet ou de la situation à assimiler. C'est-à-dire que l'individu interprète des nouveaux événements à la lumière des schèmes de pensée déjà existants. A ce moment, l'assimilation permet la conservation des éléments présents par :

- Une assimilation reproductrice qui va consolider les schèmes réflexes antérieurement présents par l'exercice ;
- Une assimilation cognitive qui va permettre l'activation de ces réflexes dans des situations appropriées ;
- Une assimilation généralisatrice qui permet la transposition du schème à différents éléments présents dans le réel.

Prenant l'exemple d'un enfant en bas âge, il sait comment saisir son hochet préféré avec les doigts d'une main et le secouer pour qu'il fasse du bruit. Quand il est mis en présence d'un nouvel objet, il transfère sans problème ce schème moteur connu au nouvel objet. En effet, il s'agit d'une absorption pure et simple de l'objet comme tel par les structures de l'activité du sujet et cela concerne aussi chaque résistance de l'objet. Ainsi, l'assimilation est la capacité de la pensée à intégrer une situation nouvelle aux anciennes structures. Cette nouvelle situation présente suffisamment d'éléments reconnaissables par l'organisation cognitive de l'enfant, ce qui le place dans un état très serein d'adaptation à la problématique.

Ce n'est que progressivement que l'accommodation va s'abolir de la domination de l'assimilation et finir par la dépasser d'abord en acte (découverte de moyens nouveaux par expérimentations actives), puis en représentation (invention de moyens nouveaux par combinaison mentale). L'assimilation n'est parfaitement dissociée de l'accommodation qu'aux alentours de 9 mois, lorsque les assimilations répétitive, cognitive et généralisatrice ont pu s'équilibrer. L'enfant va pouvoir identifier et dissocier les moyens des buts dans une connexion des schèmes par assimilation réciproque. C'est en passant de l'assimilation à l'accommodation qu'un individu se trouve dans une spirale de structuration, de compréhension et d'adaptation à la réalité.

*« Si nous appelons accommodation ce résultat des pressions exercées par le milieu extérieur [...] nous pouvons dire que l'adaptation est un équilibre entre l'assimilation et l'accommodation » (Piaget, 1977, p. 12).*

L'accommodation correspond à la modification de l'organisme en fonction du milieu car lorsque l'objet ou la situation résiste, le mécanisme d'accommodation intervient en entraînant une modification de la structure d'accueil de l'individu de manière à permettre l'incorporation des éléments qui font l'objet de l'apprentissage. Dans ce cas, le sujet est transformé par son environnement. A ce moment, il y a une modification des structures de l'activité du sujet pour

parvenir à assimiler l'objet. Cet aspect de l'activité représente l'aspect dynamique de l'adaptation cognitive. La particularité de cette modalité de fonctionnement est que l'état de connaissance antérieur n'est pas détruit ou remplacé par le nouvel état, mais il est remodelé afin de pouvoir intégrer ce nouvel état, ce qui donne une nouvelle organisation plus performante.

En fait, l'accommodation, c'est la capacité qu'a l'individu de s'autoperturber, c'est-à-dire de désorganiser sa connaissance pour intégrer une nouvelle situation rencontrée. Il s'agit d'un processus cognitif inverse à l'assimilation puisqu'il doit modifier sa structure cognitive pour intégrer un nouvel objet ou un nouveau phénomène. En prenant l'exemple précédent de l'enfant en bas âge, il découvre maintenant un ballon de plage. Il va essayer de le saisir comme il le fait pour son hochet, avec une seule main. Mais très vite, il va se rendre compte que ça ne fonctionne pas et découvrira éventuellement comment tenir le ballon entre ses deux mains. Cet exemple nous montre que lorsque l'objet ou la situation résiste, le mécanisme d'accommodation intervient en entraînant une modification de la structure d'accueil de l'individu de manière à permettre l'incorporation des éléments qui font l'objet de l'apprentissage. Dans ce cas, le sujet est transformé par son environnement par un « conflit cognitif ». La mise en œuvre du mécanisme d'accommodation implique:

- Qu'il y ait d'abord tentative d'assimilation de manière à ce que les structures d'accueil adéquates soient mobilisées et que les éléments qui font l'objet de l'apprentissage soient reliés à ce que le sujet connaît déjà;
- Que l'assimilation crée un déséquilibre qui conduise à un « conflit cognitif »;
- Que le conflit soit régulé par une rééquilibration majorante c'est-à-dire, que le déséquilibre soit réellement dépassé de sorte qu'il conduise à une nouvelle forme d'équilibre correspondant à un progrès réel en terme de développement cognitif qui se mesure notamment par une progression au sein des stades de développement décrits par Piaget.

En effet, le passage de l'assimilation à l'accommodation, et réciproquement, va permettre la mise en place d'une boucle récursive qui est le processus même de la dynamique organisationnelle de la pensée ayant pour résultat l'adaptation. Celle-ci est donc l'équilibre entre l'assimilation et l'accommodation, qui s'apparente à une stabilité sur le plan structural.

L'adaptation, c'est un processus où l'homme, dans son histoire et sa genèse, se donne les moyens d'acquérir en permanence de nouvelles connaissances. Elle est achevée lorsqu'elle complète le système stable entre l'assimilation et l'accommodation. Adaptation : L'individu s'auto-modifie par une auto-transformation.

*«... il y a adaptation lorsque l'organisme se transforme en fonction du milieu, et que cette variation a pour effet un accroissement des échanges entre le milieu et lui favorables à sa conservation » (Piaget, 1977, p.14).*

Pour Piaget, l'intelligence est une forme d'adaptation. En biologie, il la définit comme l'ensemble des ajustements réalisés par un organisme pour survivre dans un environnement écophysique donné. Et en psychologie, elle renvoie aux modifications des conduites qui visent à assurer l'équilibre entre un organisme et ses milieux de vie.

Quand on parle d'adaptation en psychologie, cela renvoie aussi aux processus qui sous-tendent ces modifications. L'adaptation correspond à un équilibre et à la façon dont cet équilibre s'établit entre les actions et l'organisme sur le milieu; mais aussi entre les actions du milieu sur l'organisme. Lorsque l'individu agit sur le milieu, il se modifie et en retour, lorsque le milieu agit sur l'individu, il se modifie aussi. Exemple de préhension : lorsque l'on doit attraper un objet, il faut que la taille de la pince s'adapte à l'objet. C'est sous l'effet de l'environnement que l'enfant va devoir s'adapter. Au début, la préhension va prendre la forme de l'objet. Son schème de préhension s'est élargi, il s'est modifié en fonction du milieu extérieur pour que ce schème de préhension puisse s'appliquer à l'objet qui doit être saisi. Mais, en même temps, ce schème a pour effet de modifier le milieu extérieur, action du sujet sur l'objet. Cette adaptation dont parle Piaget va prolonger l'adaptation biologique dans le sens où ce n'est pas seulement dans le but de survie de l'organisme, mais à l'augmentation des connaissances. Cela renvoie aussi à l'ensemble des mécanismes qui permettent cet équilibre.

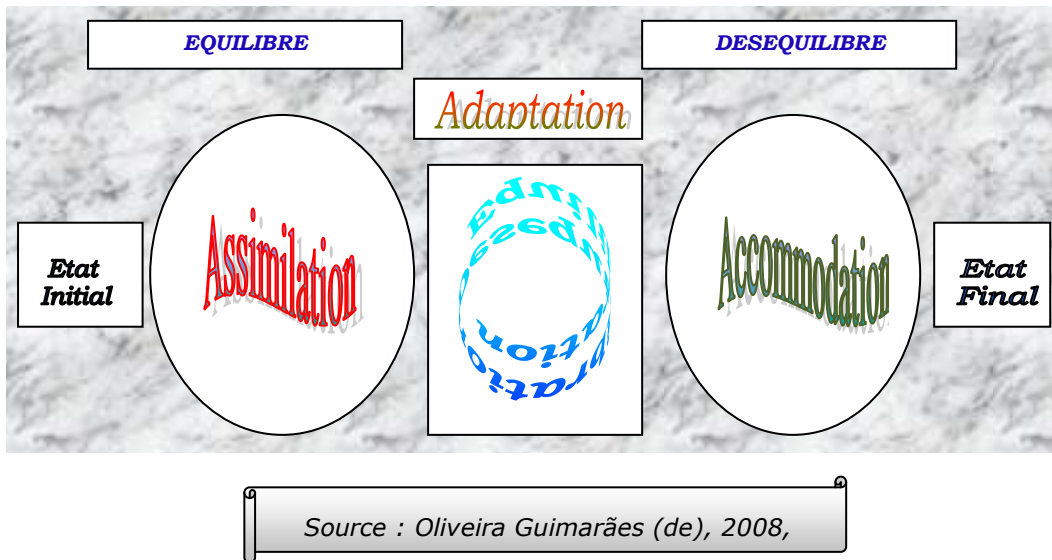
*« ..... l'équilibre cognitif n'est pas un état d'inactivité mais de constants échanges et, s'il y a équilibre, c'est que ceux-ci préservent la conservation du système, en tant que cycle d'actions, ou d'opérations interdépendantes, bien que chacune d'entre elles puisse entrer en liaison avec l'extérieur ». « Tout équilibre est engendré par un déséquilibre. C'est là la source des progrès dans le développement des connaissances et le moteur de la recherche » (Dolle, 1974, p.57).*

Pourtant, c'est l'équilibration, à côté du facteur de maturation biologique et des facteurs socioculturels, qui est évoquée par Piaget comme le facteur essentiel pour expliquer le développement cognitif. Il distingue trois formes d'équilibration :

- L'équilibration entre l'assimilation des objets à des schèmes d'actions et l'accommodation de ces derniers aux objets. Elle permet un équilibre entre le sujet et l'objet, lui-même soumis à des perturbations.
- L'équilibration des interactions entre sous-systèmes par déséquilibres divers, notamment les décalages entre les niveaux respectifs de structurations.
- L'équilibration progressive dans la hiérarchie entre la différenciation et l'intégration.

Ce sont justement les conflits ou les contradictions internes qui sont la source permanente du processus de développement de la théorie piagétienne. Piaget définit le schème comme une action ou une opération répétitive et transposable. Dans notre recherche, nous adopterons la définition donnée par Dolle et Bellano : un système de raisonnement, lequel résume tous les processus de développement d'intelligence piagétienne ; c'est-à-dire : l'état initial et l'état final des transformations, l'équilibre et déséquilibre, l'équilibration et déséquilibration, l'assimilation, l'accommodation et l'adaptation.





Le schéma ci-dessus nous permettra de comprendre : le fonctionnement intellectuel, les conduites opératoires, le niveau et le développement cognitif de nos sujets (DI\*). Pourtant, il est important de signaler que nous ne pouvons pas oublier que les progrès du développement cognitif conduisent :

- A une complexité croissante ;
- A une mobilité plus grande des schèmes ;
- Et à la réversibilité des opérations du sujet sur le réel.

Il est vrai que, pour toutes ces opérations, l'enfant met en œuvre des structures correspondant à son niveau de développement et ces structures ne produisent pas les mêmes connaissances. Piaget souligne que l'action est une connaissance autonome. C'est-à-dire que l'action constitue une connaissance, un savoir-faire autonome dont la conceptualisation ne se réalise que par prises de conscience postérieures. En effet, toute nouvelle connaissance suppose une abstraction puisque, nonobstant la part de réorganisation qu'elle permet, elle ne constitue en aucun cas un commencement total et elle tire ses éléments de quelque réalité précédente pour aboutir à un processus de conceptualisation. En même temps, ce processus est soutenu par un mouvement d'abstraction, décrit par Piaget, que nous évoquerons ci-après.

### 3. Les abstractions

On ne peut parler d'abstraction sans penser aux schèmes d'actions puisque c'est à partir de ces schèmes que l'enfant parvient à prendre conscience de ses nouvelles connaissances.

*« La prise de conscience d'un schème d'action transforme celui-ci en un concept, cette prise de conscience consistant donc essentiellement en une conceptualisation » (Piaget, 1974, p.261).*

Selon Piaget, cette conceptualisation, fruit d'un schème d'action par une prise de conscience, se soutient par un mouvement d'abstraction que Piaget distingue en quatre formes ; les abstractions : empiriques ou simples, pseudo-empiriques, réfléchissantes et réfléchies ou pensée réfléchie.

Abstraction empirique ou simple est un processus par lequel le sujet fait l'abstraction des propriétés de l'objet tel qu'il est, à partir des propriétés physiques ou de ses aspects matériels. C'est-à-dire que par les manipulations des objets réalisés par le sujet, celui-ci en extrait des propriétés qui lui permettent de se façonner des connaissances physiques ou empiriques. Par contre, contrairement aux conceptions empiristes de la connaissance, l'abstraction empirique ne suffit pas à elle seule à rendre compte de l'origine des connaissances empiriques, et encore moins de celle des connaissances logico-mathématiques. En effet, le système cognitif est informé de la valeur particulière prise par cet objet en ce qui concerne la propriété en question. Autrement dit, l'expérience simple doit être complétée par une expérience plus dynamique dite logique pour permettre de construire des propriétés relationnelles tirées des actions intériorisées et coordonnées que Piaget appelle des opérations. Bref, les échanges avec le réel viennent constamment à transformer celui-ci et mutuellement. Ces changements donnent lieu à des réajustements continus et le sujet accède à un réel relié logiquement, coordonné et non plus simplement juxtaposé.

*« L'abstraction simple tire ses informations des objets extérieurs, sa source est exogène » (Piaget, 1974, p. 81).*

Abstraction pseudo-empirique est un processus par lequel le sujet fait l'abstraction des propriétés de l'objet en s'appuyant sur ses propres actions exécutées sur cet objet, en obtenant des résultats constatables. En effet, cette abstraction correspond à une lecture des effets de l'activité du sujet sur des objets ; activité durant laquelle le sujet introduit les propriétés qu'il constate. Dans ce sens, la manipulation d'objets paraît subséquemment indispensable, mais la propriété abstraite n'est pas, comme précédemment, une propriété de l'objet. Toutefois, l'abstraction pseudo-empirique correspond à un constat concret sur le réel et en permet le constat de la cause et de la conséquence. Prenons l'exemple d'un enfant qui compte des objets dans n'importe quel ordre, il fait le constat pseudo-empirique de la propriété de la commutativité de l'addition. En fait, il s'agit d'une abstraction pseudo-empirique car cela met en évidence une propriété logico-mathématique et non physique comme c'est le cas de l'abstraction empirique. C'est-à-dire que le sujet peut prendre connaissance de certaines propriétés logico-mathématiques en s'appuyant sur l'ordre que ses activités introduisent dans les objets extérieurs sur lesquels elles portent.

*« Lorsque l'objet a été modifié par des actions du sujet et enrichi les propriétés tirées de leurs coordinations (par exemple en ordonnant les éléments d'un ensemble) » (Piaget, 1977, p 303).*

L'abstraction réfléchissante est un processus par lequel le sujet fait l'abstraction des propriétés de l'objet portée sur toutes ses activités cognitives par de schèmes ou coordinations d'actions, opérations et structures. Tout cela pour en dégager certains caractères et les utiliser à d'autres fins dès qu'il est confronté à des situations-problèmes pour arriver à des nouvelles adaptations. Cette abstraction est décrite comme une abstraction de niveau supérieur par rapport à l'abstraction empirique. Pourtant, il ne faut pas concevoir que le sujet effectue des abstractions empiriques dans un premier temps pour arriver à un niveau de compétences supérieur dans lequel il réalise des abstractions réfléchissantes. Car toute abstraction empirique sollicite des cadres de connaissance qui ont été procréés grâce à une abstraction réfléchissante préalable. C'est-à-dire qu'elles génèrent les formes de la connaissance (catégories ou classes, mises en relation) qui rendent possible l'abstraction empirique. Cette abstraction sous-tend la formation des connaissances logico-mathématiques. Signalons qu'elle peut rester inconsciente ou devenir consciente comme l'indique Piaget :

*« ...mais encore faut-il distinguer deux paliers en ce qui concerne cette dernière : elle peut demeurer inconsciente, donc ignorée du sujet [...] l'abstraction réfléchissante peut devenir consciente » (Piaget, 1974, p. 9)*

Piaget nous dévoile trois étapes pour expliquer les différents paliers qui caractérisent le processus d'abstraction réfléchissante : Le premier, concerne l'action matérielle sans conceptualisation c'est-à-dire que le système des schèmes constitue déjà un savoir très élaboré. Le deuxième concerne la mise en jeu du processus de réfléchissement lequel garantit le passage du plan de l'action au plan de la représentation.

*« de la conceptualisation, tirant ses éléments de l'action grâce à ses prises de conscience, mais en y ajoutant tout ce que comporte de nouveau le concept par rapport au schème » (Piaget, 1974, p. 278).*

Et le troisième concerne la caractérisation par un processus de réflexion ou réorganisation de ce qui été édifié sur le plan antérieur.

*« Contemporain des opérations formelles se constituant vers 11-12 ans, il est celui des « abstractions réfléchies » (...) Son mécanisme formateur (...) consiste en opérations à la seconde puissance » (Piaget, 1974, p. 278).*

L'abstraction réfléchie ou pensée réfléchie, est un processus accompagné d'une prise de conscience et d'une formulation des éléments qui ont été abstraits. Elle comporte toujours deux aspects inséparables : d'une part, un réfléchissement, c'est-à-dire la projection sur un palier supérieur de ce qui est tiré du palier inférieur. Et d'autre part, une réflexion en tant qu'acte mental de reconstruction et réorganisation sur le palier supérieur de ce qui est ainsi transféré de l'inférieur (une réflexion sur la réflexion). En effet, cette abstraction apparaît comme le produit conscient des abstractions réfléchissantes. Prenant en compte le fait que l'abstraction réfléchissante n'est pas nécessairement suivie d'une prise de conscience, l'abstraction réfléchie est sous-tendue par une prise de conscience. Ce mouvement de prise de conscience se réalise de l'abstraction empirique vers l'abstraction réfléchie.

*« L'abstraction réfléchie résulte toujours de processus réfléchissants- antérieurs mais peut servir de point d'appui pour des processus analogues ultérieurs ». « Enfin nous appelons abstraction réfléchie le résultat d'une abstraction réfléchissante, lorsqu'il est devenu conscient et cela indépendamment de son niveau » (Piaget, 1977, p. 197 et 200).*

Il est important de comprendre que le résultat d'une abstraction réfléchissante est toujours une généralisation et celui d'une abstraction empirique conduit à préciser le degré de généralité des caractères extraits de l'objet.

*« .....toutes les deux existent à tous les niveaux de développement, des paliers sensori-moteurs et même organiques jusqu'aux formes les plus élevées de la pensée scientifique » (Piaget, 1977, p. 318).*

*« Aux paliers sensori-moteurs, l'abstraction empirique tire son information des objets et des caractères matériels ou observables des actions, tandis que l'abstraction réfléchissante la puise dans les coordinations de schèmes » (Piaget, 1977, p. 319).*

Piaget signale qu'au cours du développement intellectuel ontogénétique, le processus d'abstraction se modifie. Toutefois, les abstractions pseudo-empiriques, abondantes au départ, se réduisent progressivement tandis que les abstractions réfléchissantes se développent. En effet, l'abstraction réfléchissante s'épure toujours davantage, dans le sens où elle n'a plus besoin du support des objets concrets ni de l'abstraction empirique. Elle peut fonctionner, c'est-à-dire que cette étape annonce l'arrivée du sujet à une pensée formelle. Pourtant il annonce :

*« Comment évolue l'action dans ses rapports avec la conceptualisation qui caractérise la prise de conscience » (Piaget, 1977, p. 275).*

En fait, la prise de conscience consiste d'une part, en une conceptualisation, par un passage du plan de l'action au plan de la représentation sémiotisée, c'est-à-dire sous forme de langage, d'images mentales. Et d'autre part suppose un mouvement d'abstraction.

Pour conclure, nous reprenons ce qui décrit Piaget concernant le concept d'action. Car pour lui, l'action constitue une connaissance. Néanmoins, ces nouvelles connaissances, assistent au progrès du développement cognitif de l'enfant par une mobilité des schèmes et à

la réversibilité des opérations du sujet sur le réel. En effet, la réversibilité est une notion qui s'applique aux processus de pensée ou à ce que conçoit le sujet lorsqu'il considère une action ou une opération comme l'inverse ou la réciproque d'une autre.

*« La réversibilité c'est la capacité d'exécuter une même action dans les deux sens de son parcours »  
(Troadek & Martinot, 2003, p. 59).*

Autrement dit, la réversibilité est la capacité qu'a l'enfant de concevoir toute action comme ayant son inverse. C'est-à-dire que, quelles que soient les transformations sur la forme de l'objet, la quantité reste identique et donc, l'objet qui retrouvera sa forme initiale aura la même quantité, cela implique donc la réciprocity et l'inversion de l'action. Pour qu'on puisse comprendre ce processus, nous avons besoin de rentrer dans les deux processus de la pensée appelés par (Dolle, 1994) figurativité et opérativité.

## **4. Processus figuratif / opératif**

Avant de parler de ces deux aspects de la connaissance, il est important de spécifier les modalités de la figurativité et de l'opérativité de la pensée décrites par Piaget.

*« Le concept de Figurativité, opposé à celui d'Opérativité, exprime cette modalité fonctionnelle de la pensée observée entre l'âge de six et l'âge de dix-onze ans et consiste à ne prendre appui que sur les aspects figuratifs de la connaissance... » (Dolle, 1994, p. 16).*

La figurativité est une modalité fonctionnelle de la pensée observée entre l'âge de 6/11 ans. Elle s'appuie sur l'activité cognitive d'une personne, par la perception des aspects figuratifs de la connaissance et l'évocation imagée par la mémoire d'évocation à partir des transformations qui les produisent par l'action physique et/ou l'opération mentale.

L'opérativité, c'est l'activité cognitive, réalisée effectivement par l'opération mentale ou action exécutée en pensée et permettant la transformation physique dans un sens puis son inverse, laquelle Piaget nomme réversibilité. (Dolle, 1991) dans son article: « L'étude sur la

figurativité: une modalité du fonctionnement cognitif des enfants qui n'apprennent pas »; explique qu'après avoir comparé deux populations d'enfants (12/13 ans), une en échec scolaire et l'autre en situation de réussite, chaque groupe étant composé par six enfants, il a pu constater que les enfants en échec scolaire utilisent dans leurs réponses le présent de l'indicatif. Cela vient confirmer qu'ils sont dans l'action immédiate valorisant la perception et du point de vue spatio-temporo-causal, l'ici et maintenant, c'est-à-dire qu'ils sont enfermés dans la figurativité.

Par contre, il n'y a pas de figuratif sans l'opératif. Toutefois, la dominance de l'une n'exclut pas l'autre et réciproquement.

*« Les enfants inscrits dans Figurativité peuvent donc manifester de l'opérativité à des degrés divers, selon le point de structuration où ils sont parvenus, puisqu'il n'y a pas de Figuratif sans l'opératif et réciproquement » (Dolle, 1994, p. 21).*

Maintenant, nous allons parler des deux aspects de la connaissance décrits par (Dolle, 1974):

Figuratif, concerne l'état réel de l'objet, une connaissance bornée par des constats perceptifs réalisés par le sujet. Il enregistre exclusivement le descriptif, c'est-à-dire un simple constat et surtout pas une transformation réalisée par lui-même.

Opératif, concerne l'état du réel mais en transformation où des structures sont évoquées et imposées dans la pensée opératoire.

*« L'interactionnisme considère donc, dans toute activité de connaissance, ce qui vient du sujet et ce qui vient de l'objet. D'où les aspects figuratifs et les aspects opératifs de la connaissance » (Dolle, 1994, p. 49).*

Piaget appelle oscillations cognitives, le passage de la modalité figurative à la modalité opérative et inversement, pas seulement le moment du développement cognitif mais également les modalités des interactions avec le réel. Ce passage entraîne aussi une modification non encore nommée et pourtant évidente.

Concernant la dialectique du figuratif et de l'opératif, le premier moment correspond à une dominance du figuratif sur l'opératif, à quoi fait suite le renversement de cette dominance au profit de celle de l'opératif sur le figuratif.

Il est important de rappeler que le figuratif est une modalité particulière du fonctionnement cognitif qui se caractérise par un emploi exclusif des procédés figuratifs de la connaissance. Elle se base sur la perception et l'évocation imagée par mémoire d'évocation à partir de l'âge de 6 ans et qui empêchent l'accès à la pensée opératoire concrète.

Dans les critères de la perception, les réponses données comportent des arguments élaborés sur des constats perceptifs. Tous se fondent sur la simple lecture de l'expérience, sur des abstractions simples ou empiriques et les aspects figuratifs prévalent et déterminent les jugements. En contrepartie, dans les critères de l'évocation, les réponses données évoquent des transformations qui ont été constatées dans le passage de l'état initial à l'état final et les arguments accompagnent les transformations physiques. Ces évocations sont décrites par Dolle pour justifier l'état actuel et l'état final puisque toute une série de transformations se remarquent :

Evocation de l'état initial face à l'état actuel du dispositif : ils évoquent l'état antérieur et transfèrent ce qu'ils avaient constaté auparavant à l'état actuel. En deux mots, l'état actuel est expliqué par la transformation (ex : avant boule, maintenant galette et pourtant, c'est la même pâte).

*« Parce que c'était le même boule ; avant, ça pesait pareil ; avant, y'avait une boule, et puis c'est la même grosseur, mais c'est long » (Dolle, 1994, p.18).*

Evocation de la transformation ayant abouti à l'état initial : l'argumentation devient plus fine et s'appuie principalement sur les transformations, se bornant toutefois à nommer celle qui a abouti à l'état initial. En deux mots, les transformations sont expliquées avec plus de détails que dans le critère antérieur en sachant néanmoins que nous pouvons trouver des critères de ce niveau dans les arguments.

*« Parce que t'as mis pareil tout à l'heure ; parce que quand on les avait mis en rang c'était pareil ; parce que quand je les ai pris, j'ai fait comme ça (égalité des baguettes par congruence » (Dolle, 1994, p.18).*



Evocation de la (des) transformation(s) aboutissant à l'état final : en suivant l'ordre des transformations évidentes ou physiques, ils passent maintenant à l'évocation de celles qui amènent à l'état final. En deux mots, les transformations sont expliquées une par une jusqu'à l'état final.

*« Parce qu'on a aplati ; la pâte était là, on l'a pris et on a fait des petites boules ; au début, on avait pareil d'eau et on l'a mis là dedans ; ça c'est maigre parce qu'on l'a agrandie ; on l'a allongé, mais dedans c'est pareil. Tout à l'heure, on a mis la même quantité ; tout à l'heure, c'était une boule rouge, puis on l'a transformée en saucisse » (Dolle, 1994, p.18).*

Dans le figuratif, les sujets désignent chaque objet selon son appartenance à quelque chose de collectif comme par exemple : « c'est pour écrire, c'est pour l'école, etc... ». La difficulté de la formulation de la consigne : mettre ensemble ou mettre les mêmes avec les mêmes ou grouper ceux qui se ressemblent bien, n'incite pas non plus à des rassemblements selon des critères logiques.

## 7. Diagnostic Opératoire

*« Nous pensons donc que l'évaluation d'une déficience intellectuelle ne peut plus se limiter aux données de la psychométrie » (Dolle & Bellano, 1989, p. 92).*

Nous, psychologues, devons avoir conscience de notre responsabilité au moment du diagnostic, en toute connaissance des conséquences qui engageront toute une vie. C'est pour cette raison que la méthode de diagnostic choisie doit être fiable et pertinente. Dans notre étude, nous partageons l'avis de Dolle concernant la psychométrie pour le diagnostic chez les DI\*.

En effet, nous pouvons utiliser des tests d'intelligence pour obtenir leur âge mental, des quotients intellectuels et profils de développement psychologique global. Pourtant, ces méthodes purement métriques risquent de laisser échapper l'essentiel, justement le développement des fonctionnements des structures cognitives.

Pour cela, dans un premier temps, nous avons fait des évaluations intellectuelles pour connaître leurs âges mentaux QI\*, ainsi que leurs profils de développement psychologique

global. Ensuite, nous avons utilisé l'examen opératoire car c'est une méthode plus fine d'évaluation intellectuelle dans laquelle nous avons étudié le processus de la pensée et les compétences chez les DI\*. Piaget appelait cette méthode, méthode clinique, dont la forme adaptée à la pratique individuelle est l'examen opératoire.

Cette méthode comprend des observations que Piaget utilisa pour dégager la genèse de la connaissance chez l'enfant. Cette méthode est inspirée du modèle psychiatrique dont elle a gardé l'appellation pour créer la méthode clinique, terme spécifique à Piaget.

En effet, cette méthode est basée sur l'interrogation guidée et l'objectif est de mettre en évidence les raisonnements utilisés par l'enfant lorsqu'il est confronté à des situations complexes et différentes. La méthode conçue par Piaget se distingue de la méthode des tests puisqu'elle consent à dégager les structures du raisonnement des réponses de l'enfant. Elle a deux aspects spécifiques : sa rigueur méthodologique et sa souplesse. Car c'est à partir de questions guidées précises que cette méthode mixe l'observation et l'analyse du contenu verbal. Cela permet d'adapter les expressions et la logique de la situation - épreuve aux attitudes et au vocabulaire de l'enfant. C'est en fait une mise en question systématique des affirmations de l'enfant afin de dégager la structure caractéristique, la logique, d'un certain stade développemental. Car, comme nous l'avons décrit antérieurement, chaque stade du développement est constitué d'un palier et de découpages dans l'évolution phylogénétique de la connaissance. Il signale aussi que leur détermination s'effectue en relation avec la formation progressive et l'achèvement des structures cognitives.

*« .....il n'est pas d'exploration cognitive pertinente sans étude du fonctionnement de l'intelligence »  
(Dolle & Bellano, 1989, p. 92).*

Dans notre recherche, nous avons adopté le diagnostic opératoire car il nous permet de connaître : le raisonnement, l'organisation de la pensée chez nos sujets et leurs expériences à travers l'action. C'est par le biais des épreuves piagésiennes que nous avons pu constater à quel stade du développement ils sont parvenus.

Selon Piaget, les différentes modalités structurales amènent le sujet à construire et à organiser toute forme de connaissance. La méthode opératoire permet de saisir l'activité logique de l'enfant et non pas une simple efficacité, ainsi que d'expliquer ses difficultés. Le diagnostic facilite ainsi une intervention qui correspond réellement aux besoins de l'enfant et dans notre étude aux DI\*.

Cette méthode a également été utilisée par Dolle & Bellano (1989). Ils ont réalisé une recherche avec des enfants en difficulté d'apprentissage et le fruit de leurs travaux a été consigné dans le livre *Ces enfants qui n'apprennent pas* dans lequel ils décrivent cette méthode.

*« Notre instrument d'évaluation intellectuelle est donc la « méthode clinique » expérimentale de Piaget dont la forme adaptée à la pratique du diagnostic individuel est « l'examen opératoire » (Dolle & Bellano, 1989, p. 93).*

En effet, notre démarche est donc imprégnée des recherches expérimentales de Jean Piaget et notre base d'étude est la Psychologie Constructiviste. D'autres chercheurs ont adopté cette méthode de diagnostic comme par exemple Inhelder (1963), Ajuriaguerra & Tissot, (1970), Ramozzi-Chiarottino & Dolle (1989) qui ont montré la fiabilité de la méthode pour évaluer les fonctions cognitives. Et Lefèvre (1992) a suggéré que cet essai devrait être incorporé dans l'évaluation neurologique.

Cette ligne de recherche est aussi utilisée dans d'autres domaines de la santé. En 2004 au Brésil, une équipe de chercheurs de l'Université de Campinas, dirigée par Moura-Ribeiro du Département de Neurologie, a réalisé une évaluation cognitive avec 15 patients atteints d'une maladie cérébrovasculaire pendant l'enfance. Pour cela, ils ont pris comme modèle l'étude réalisée par Inhelder. Ils ont pu constater qu'à travers cette méthode, il est possible d'identifier le «child», le raisonnement logique et en conséquence l'étape du développement « compromis/touché» du patient » (Arquivos de Neuro-Psiquiatria, 2004).

*« Constaté qu'un sujet est capable de répondre à telle question est une chose, mais comprendre comment il y est parvenu est autre chose. Or, si l'on désire déterminer ce qu'il est capable de tirer de sa réussite, s'il parvient à la généraliser ou simplement à l'utiliser à bon escient, c'est de la construction qu'il importe d'atteindre et non pas son résultat » (Inhelder, 1963, p. 11).*

Les examens opératoires déterminent tout au plus le fait qu'un sujet atteint ou non tel stade de développement et c'est justement pour cela que nous avons choisi la méthode du diagnostic opératoire.

Il s'agit alors d'exploiter le processus de la pensée de l'enfant, de l'adolescent et dans notre recherche nous l'avons utilisé chez les DI\* afin de connaître leurs compétences, c'est-à-

dire étudier le fonctionnement de l'intelligence pour pouvoir faire une exploration cognitive pertinente.

En utilisant un matériel approprié, avec des échanges verbaux entre le clinicien et le sujet, celui-ci devra justifier ses réponses par des argumentations et il faudra sans cesse vérifier leurs pertinences au regard de ses actions propres.

L'observation systématique est aussi un facteur très important pour établir le diagnostic car elle fournit des informations par rapport au fonctionnement et au comportement du sujet pendant l'application des épreuves opératoires.

Dans notre recherche, nous avons utilisé six épreuves piagésiennes pour le diagnostic, trois infra logiques : conservation de la substance, conservation du liquide et de la longueur et trois logico-mathématiques : dichotomie, inclusion de classe des fleurs et sériation. Ces épreuves seront décrites dans la partie méthodologique.

Les diagnostics établis, nous avons pu mettre en place des ateliers d'intervention remédiate par le DIR(I)\*, que nous allons décrire dans le cadre méthodologique, adaptés à chaque sujet selon les diagnostics opératoires individuels. Nous espérons que ces ateliers pourront leur permettre de construire les structures cognitives et augmenter leurs connaissances pour faciliter leur insertion professionnelle.

# Chapitre V : Le développement cognitif des déficients intellectuels

Dans la précédente partie de notre recherche, nous avons évoqué le modèle piagétien du développement de l'intelligence du sujet épistémique. Ce modèle nous permet de comprendre le développement du sujet psychologique avec toutes ses spécificités et en particulier le développement intellectuel des DI.\* Dans ce chapitre, nous nous intéresserons au développement cognitif des DI\* afin de connaître les limites, les difficultés cognitives et les particularités fonctionnelles qui les empêchent de poursuivre un développement intellectuel, contrairement aux enfants tout venant. Pour cela, nous allons décrire les travaux d'Inhelder, Zazzo et Paour.

## 1. Inhelder

*« Les divers types de conduites opératoires n'obéissent pas toutes aux mêmes lois de vitesse d'évolution..... elle nous autorise à comparer les accélérations et décélérations du développement pathologique..... » (Inhelder 1963, p.XIX).*

Les travaux réalisés par Inhelder décrivent le développement cognitif des « débiles », terme utilisé à l'époque, basés sur le modèle de la théorie piagétienne. Elle signale que des observations faites à Paris et à Genève, concernant l'évolution du raisonnement du DI\*, confirment l'existence de différentes particularités fonctionnelles. C'est-à-dire, une différence de rapidité « accélération ou ralentissement » entre le processus du développement mental du DI\* et celui de l'enfant tout venant. Elle constate que l'enfant « normal » passe rapidement par plusieurs stades successifs en se détachant, après une période d'oscillations, des formes antérieures de son raisonnement. Chez les DI\*, ce même développement a une allure plus

lente car, dès qu'il a atteint sa limite supérieure, son raisonnement garde souvent l'empreinte des niveaux précédents.

En effet, chez l'enfant « normal », les passages successifs d'un niveau à l'autre s'effectuent de façon de plus en plus rapide jusqu'à la fin de l'adolescence. Autrement dit, il y a une ascendance croissante de la pensée opératoire. Par contre, chez le DI, on observe un ralentissement graduatif du développement aboutissant à un état de stagnation.

*« ...la pensée normale évolue dans le sens d'une équilibration progressive des opérations définies par la mobilité et la stabilité croissantes du raisonnement, la pensée du débile semble aboutir à un faux équilibre caractérisé par une certaine viscosité dans le raisonnement » (Inhelder, 1963, p. XXII).*

Selon Inhelder, cette viscosité aurait pour conséquence la lenteur du développement avec une acquisition sur un temps plus long sans véritables ruptures. C'est-à-dire qu'une stagnation s'installe et le développement du DI\* cesse d'évoluer.

Durant cette période, d'autres recherches réalisées à Paris soutiennent que le DI\* éprouverait plus de difficultés à s'adapter à des situations vraiment nouvelles parce que chez lui, le conditionnement prime et gêne l'opération mentale. Plus tard, Inhelder appelle ce conditionnement « l'automatisation ». À Marseille, les chercheurs confirment le fait que la construction opératoire chez les DI\* suit le même cheminement que celle de l'enfant « normal » mais reste inachevée. À Genève, des recherches sont réalisées à la Policlinique Psychiatrique sur les différentes manifestations de la débilité chez des enfants de même niveau mental, mais d'âges chronologiques et d'étiologies divers. Les chercheurs utilisent les épreuves piagétienne, espérant saisir la multitude des aspects dynamiques du raisonnement. Ils constatent que des sujets restent fixés à un même palier de structures opératoires. Ces résultats renforcent les constats observés par Inhelder concernant le ralentissement graduatif du développement de l'intelligence chez les DI\*.

Dans le chapitre IV, point 1, nous avons exposé les stades du développement de l'intelligence décrits par Piaget. Maintenant, nous allons décrire les stades développés par Inhelder concernant les DI\*.

Selon Inhelder, les troubles mentaux de l'enfance et en particulier des DI\*, quels que soient leurs causes, se manifestent essentiellement sous deux formes : 1) des retards ou phénomènes de simple arriération, comparables à ce que l'on a quelquefois appelé en psychiatrie les troubles « hypo » ; 2) des déséquilibres ou phénomènes autres que les retards

et consistant en l'exagération de certains traits par ailleurs normaux, en troubles du fonctionnement, en instabilités de tous genres et formant ce qu'on a pu nommer, par opposition aux premiers, les troubles en « para ». Cela fait naître son hypothèse générale:

*«...les troubles psychiques résultent d'une fixation ou d'un arrêt à un stade donné du développement  
« normal » (Inhelder, 1963, p. 13).*

Inhelder propose dans son étude un modèle qu'elle appelle « fixations », ces fixations pouvant être aussi bien momentanées que définitives, pour expliquer le développement intellectuel par stades des DI\*. Car son hypothèse supposait qu'à un certain degré de profondeur de l'analyse, on découvre, non pas une multiplicité indéfinie de mécanismes opératoires, mais aussi un certain nombre d'opérations fondamentales et générales, qui se retrouvent en toute construction intellectuelle. Par contre, chez les DI\*, ils se présentent avec des décalages et des intégrations variés selon les domaines et les contenus

En prenant le modèle piagétien des stades du développement, Inhelder montre des difficultés intellectuelles observées chez les DI \* et les appelle « stades de fixations »:

Stade I : Pour réussir à analyser les fixations dans ce stade, Inhelder a utilisé l'épreuve logico-mathématique (substance, volume et poids, entre autres). Elle a remarqué que chacun de ses sujets présente tantôt une diminution, tantôt une augmentation de la quantité de substance. Les réflexions concernant la conservation de la substance, du poids et du volume est d'une étonnante homogénéité. C'est-à-dire que, chez ces DI\*, ils se refusent à admettre la conservation. En fait, l'altération de la quantité de la substance lors d'une transformation n'existe pas. Ce n'est pas seulement une difficulté mnésique mais surtout et essentiellement une déficience du raisonnement. Il y a un simple retour empirique au point de départ ; loin d'être une coordination de réversibilité, c'est une simple constatation perceptive. Elle a observé aussi un certain nombre de cas où les raisonnements témoignent d'une mentalité particulière, au niveau de l'égoïsme dans une pensée enfantine de 4 à 7 ans.

Stade II: Dans ce stade, le « débile » parvient à un début de construction logique et expérimentale correspondant à celle qui conduit les « normaux » à la conservation de la substance. Dans l'épreuve de la conservation du sucre, cette conservation substantielle n'existe pas seulement en fonction d'un raisonnement déductif mais également à partir de données intuitives et expérimentales. En résumé, dans ce stade, le raisonnement des DI\* est caractérisé par un début de construction opératoire et se dégage ainsi nettement des réactions du niveau précédent. C'est-à-dire que cette construction amorcée reste inachevée parce que les DI\* ne se dégagent pas ou trop lentement des méthodes de suppléance (régulations perceptives, intuitives, schèmes verbaux, etc.). Il se crée ainsi un *état pseudo empirique*.

Stade III: Inhelder a observé deux phénomènes caractéristiques des réactions à ce stade : 1) les sujets ne possèdent pas d'emblée la notion de volume, ils ne parviennent à l'élaborer inductivement qu'au cours même de l'expérience ; 2) la difficulté infranchissable de composer des volumes de positions ou de formes hétérogènes.

*« Il est important de remarquer que chez les enfants « normaux » la succession des stades correspond à l'ordre chronologique, mais cet ordre n'a plus de signification chez les « débiles » (Inhelder, 1963, p. 157).*

Nous venons de décrire certains types de raisonnement des DI\* désignés par Inhelder, dont chacun peut être situé à un niveau nettement circonscrit de l'évolution mentale chez les « normaux ». Par contre, ces fixations les empêchent d'avoir des raisonnements correspondants aux stades dans la loi de construction de l'intelligence.

*« Dans l'ensemble des cas que nous avons examinés jusqu'à présent, les raisonnements « oscillants » représentent à peine le 10%, tandis que 90%, sont provisoirement ou définitivement fixés à des niveaux précis de l'évolution mentale » (Inhelder, 1963, p. 193).*



Concernant ces raisonnements oscillants, Inhelder a remarqué quatre types d'oscillations intellectuelles anormales. Dans notre étude, nous nous limiterons à seulement trois types:

Les raisonnements progressifs – Il y a un manque de progrès au cours même de l'interrogatoire chez les DIL\* car ils arrivent à dépasser leur niveau initial, mais abandonnent leurs réflexions spontanées. En fait, ils ont une difficulté d'analyser par eux-mêmes un problème nouveau. Même s'ils savent raisonner pas à pas les premières étapes posées, le progrès de leur pensée reste limité. Dans ce raisonnement, Inhelder a remarqué que :

*«...l'échange intellectuel de l'individu avec son milieu peut retarder ou accéder...le développement de la pensée » (Inhelder 1963, p. 197).*

Dans certaines situations, Inhelder trouve une structuration opératoire des données intuitives mais cette structuration reste incomplète. Dans d'autres, elle constate que leur raisonnement n'atteint pas le niveau correspondant à leur âge chronologique (réel).

*« .....l'indice que des facteurs inhibant l'échange intellectuel viennent se combiner aux retards du développement mental. Une fois ces blocages levés, des développements ultérieurs deviennent possibles » (Inhelder, 1963, p. 209).*

Les oscillations proprement dites – Elles sont des fluctuations constantes entre deux niveaux. Elles peuvent être observées dans tous les degrés de déficience intellectuelle. C'est-à-dire que l'écart entre le point final et l'initial ne marque ni progrès ni rechute, ces oscillations témoignent généralement de troubles accentués de l'équilibre intellectuel. Si l'oscillation est le trait commun à ce groupe de raisonnements, selon Inhelder, une analyse plus fine permet de distinguer plusieurs types de facteurs dominants, les trois types les plus remarquables étant: l'inquiétude, la suggestibilité et l'hésitation.

- L'inquiétude : l'individu passe constamment d'un système explicatif à un autre, mais il n'est pas possible de savoir si ces fluctuations viennent d'une pression des données expérimentales ou de l'interlocuteur. En un mot, il a peur d'être compris, alors il a proposé une solution, il se rétracte et va jusqu'à se contredire.

- Les suggestibilités : l'individu se soumet au contraire à n'importe quelle incitation et cherche davantage à s'adapter aux personnes qu'aux données objectives.
- Les hésitations : l'individu confronte avec insistance les diverses opinions possibles : ils n'arrivent pas à se décider ni pour une solution ni pour une autre, mais ne manifestent pas vis-à-vis de la personne qui les interroge de peur de se tromper.

« Si l'on cherchait à représenter graphiquement le processus de la pensée, celui-ci prendrait la forme d'un mouvement ondulatoire » (Inhelder 1963, p. 209).

Les raisonnements rétrogrades – Dans ce raisonnement, Inhelder a trouvé un phénomène de régression témoignant d'une passivité intellectuelle ; cela accuse une déficience grave. Dans ces cas, les chances de développement ultérieur de la pensée sont très faibles.

## 2. Zazzo

Pour Zazzo « l' hétérochronie » du développement (nous expliquerons ce terme ultérieurement), particulière à la « débilité mentale », devient son hypothèse de travail et il publie en 1946 *Intelligence et quotient d'âges : Manuel pour l'étude du développement mental*. Dans cet ouvrage, Zazzo reprend des concepts déjà travaillés auparavant car il cherche à comprendre l'intelligence, non seulement dans son fonctionnement, mais aussi et surtout dans son développement. Ses réflexions sont très inspirées de Wallon et ont fourni par la suite matière à bien des accords et désaccords avec Piaget.

Zazzo élabore une définition « réaliste » où il essaie d'être le plus près du réel en disant: «Les débiles mentaux sont des individus, adultes ou enfants, dont la faiblesse intellectuelle est primaire, globale, irréversible, et qui se situe en termes de quotient intellectuel (avec un test du type Binet- Simon) entre 50 et 70» (Perron, 1996, p. 183). Il s'agit ici d'une définition traditionnelle qui, en effet, pose l'accent sur le caractère « primaire et originel » de la déficience mentale et sur son irrécupérabilité. Une définition assez dangereuse pour deux raisons : d'une part, elle paraît contredire l'intention première d'étudier

des modalités évolutives et d'autre part dans une optique classique, elle vise à déranger l'étiologie organique.

En se laissant guider par cette définition de l'étiologie, Zazzo reprend la distinction faite par Strauss et Lehtinen entre les « débiles endogènes » (par hérédité) et les « débiles exogènes » (des enfants supposés « normaux » mais qui ont été affectés par des troubles du système nerveux central). Il en vient à dire qu'une récupération est possible chez les « débiles exogènes », car il ne les considère pas comme tels. Par contre, pour les « débiles endogènes » héréditaires, il est nécessaire de les classer autrement. Il faut admettre que cette définition découle d'une double évidence : l'étiologie organique et l'irrécupérabilité. Cela a fait l'objet de plusieurs critiques concernant la prise en charge de cette population ciblée.

Zazzo prend en compte ces critiques et admet plus tard qu'il est impossible de ne pas prendre en considération les effets du milieu dans les pratiques éducatives au point d'affirmer que le « milieu » constitue un facteur crucial en ce qui concerne le rythme et les modalités du développement intellectuel. En affirmant cela, Zazzo, se situe sur l'axe classique des recherches sur l'intelligence : « l'hérédité-milieu ».

L'ambition de Zazzo et de son équipe était de reprendre le problème de la notion de la « débilité mentale » dans toute son ampleur, c'est-à-dire ses étiologies, son diagnostic et pronostic. En effet, il s'agit d'une investigation multidimensionnelle concernant le DI\*.

Le diagnostic était abordé en premier par la recherche systématique des spécificités de la débilité mentale. Son hypothèse de travail « est que le « débile mental » n'était pas assimilable à un enfant normal plus jeune, comme pouvaient le faire croire la pratique des tests et la notion d'âge mental » (Zazzo, 1960, p. 336).

En effet, il n'a pas beaucoup étudié l'étiologie car, faute de documents suffisamment sûrs, malgré les efforts conjugués du Dr Y. Rutschmann et d'Irène Talan, il déclare qu'ils ne sont pas parvenus à établir de façon vraiment décisive une diversité de tableaux psychologiques qui serait en rapport avec la diversité des causes de la débilité.

Concernant le diagnostic, Zazzo admet qu'ils sont partis d'un constat assez facilement reconnu où le QI\* n'autorise pas un pronostic. Il conclut que l'âge mental suffit peut-être au diagnostic de la débilité. Par contre, il ne permet pas d'en comprendre les caractéristiques. En bref, le QI\* est utile au diagnostic mais il n'autorise pas un pronostic.

L'analyse quantitative du niveau d'intelligence par les tests concernant la « débilité mentale » vise à faire une comparaison entre « l'âge chronologique » et « l'âge mental » selon le modèle psychométrique. En effet, un niveau global de développement correspond à un  $QI^*$  constaté, suivant une vitesse de développement.

Zazzo a travaillé dans une analyse génétique et fonctionnelle. Pour lui, les performances sont hétérogènes, d'où le concept d'hétérochronie qui envisage le développement avec des vitesses différentes selon les aptitudes intellectuelles et en fonction de l'âge. En un mot, l'évolution cognitive n'obéirait pas au même rythme que le développement somatique. Il en résulterait une forme singulière de déséquilibre.

Le développement mental du débile ne s'accomplit pas au même rythme que son développement physique. Il en résulte un système d'équilibre particulier et probablement tout un ensemble de traits spécifiques. C'est la définition de l'hétérochronie donnée par Zazzo. C'est-à-dire qu'elle se manifesterait, entre autres, dans une survitesse inadaptée des débiles dans le test des deux barrages. Donc, il suggère que la débilité vraie correspondrait à un déficit du potentiel cérébral.

### 3. Paour

Selon Paour, pour comprendre le processus cognitif de la déficience intellectuelle, il faut se centrer sur : l'étude du retard mental, du développement cognitif et du fonctionnement des structures cognitives. En effet, dans une approche développementale et cognitive de la déficience intellectuelle, on observe que : le retard mental est un processus qui se construit et qu'il n'y a pas de frontière et de caractéristique spécifique entre le retard mental, la difficulté scolaire grave et persistante, la normalité et le fonctionnement des enfants dits surdoués.

Cependant, concernant le fonctionnement intellectuel, il n'existe pas une différence de nature, mais plutôt une différence d'intensité dans le  $RM^*$ . Comprendre le  $RM^*$ , c'est s'interroger sur la possibilité de développer le potentiel intellectuel et sur l'éducabilité. Car la déficience intellectuelle s'exprime par un double constat :

- Celui d'une différence, moindre efficacité à même âge ;
- Celui d'un retard d'assimilation à l'efficacité de l'enfant plus jeune.

Selon Paour (2005), « le retard est d'abord relatif aux exigences sociales dont nous savons qu'elles changent aux différentes périodes de la vie. » Il rajoute en disant que les causes de la DI\* ne permettent pas de la définir et les critères de sa définition ne permettent pas de l'expliquer.

Les conceptions théoriques de DI\* peuvent être définies :

Par une conception de retard – dans une approche psychométrique et des modèles développementaux, la déficience intellectuelle est abordée en termes de lenteur du développement. Car il y a inachèvement du développement intellectuel, avec cependant une similitude au développement normal dans l'ordre d'apparition des conduites et des compétences.

Par une conception de déficit – dans une approche expérimentale, il existerait un déficit isolable, central, affectant les processus de base du traitement de l'information, et constant (en dehors du niveau de développement) du fonctionnement cognitif.

Par une conception du déficit métacognitif - les personnes présentant une déficience intellectuelle se caractérisent par un stock extrêmement limité de stratégies cognitives et une difficulté spécifique à utiliser les stratégies dont elles disposent.

Par une conception de la discordance/dysharmonie – dans une approche phénoménologique, les processus de structuration déficitaire sont situés dans la continuité de l'histoire individuelle. La déficience intellectuelle est à la fois multidéterminée et surdéterminée.

Par une conception intégrative - le fonctionnement cognitif constitue le déterminant proximal de la déficience intellectuelle. En fait, il est la cause directe de la formation et du maintien des caractéristiques psychologiques constitutives de la DI\*. Peu importent les origines de la DI\* (organiques, psychosociales, psychoaffectives), elles sont remplacées par le fonctionnement cognitif pour s'exprimer sur le plan du comportement et du développement.

Concernant les capacités de base pour traiter l'information, chez les DI\*, elles sont limitées soit sur le plan : du système perceptif, mnésique ou attentionnel, mais elles existent. Il est important de savoir que si le fonctionnement cognitif limité des DI\* est dû à un retard du développement (position « développementale ») ou plutôt dû à un nombre de déficiences structurales, elles aboutissent à des différences qualitatives du fonctionnement cognitif.

Cependant, il y a reconnaissance d'un potentiel intellectuel et le problème réside dans sa mobilisation. Le fonctionnement cognitif se définit comme l'ensemble des processus qui assurent la continuité de la conduite intellectuelle par la mobilisation de compétences cognitives au service du contrôle. L'exécution des opérations de traitement de l'information, sous l'influence des caractéristiques de la personne et de l'environnement, sous-fonctionne de façon chronique.

La passivité repérée chez les DI\* est une de ses caractéristiques. L'existence même d'un problème (d'une tâche) est peu appréhendée, le problème est peu définissable, le but est rarement identifié. Il semble que la prise d'informations et la représentation liée à la tâche composent les difficultés principales car les modalités perceptives et exploratoires sont peu propices à la prise en compte de la nouveauté.

Il existe aussi une grande sensibilité aux caractéristiques externes à la tâche (contexte). C'est-à-dire que la mise en relation entre action et effet attendu reste problématique.

En résumé, l'activité mentale est privée du pouvoir signifiant et organisateur qu'elle a ordinairement. Le déficit fonctionnel résultant de la faiblesse des capacités à traiter l'information et du sous-fonctionnement cognitif chronique est responsable des caractéristiques de la DI\*: retards; lenteurs, fixations, discordances, arrêts qui, à leur tour, consolident le déficit.

# Chapitre VI : Les enjeux théoriques concernant les compétences des personnes en situation de handicap

*COMPÉTENCE: «..... ce mot désigne l'ensemble des potentialités d'un individu pour connaître, être et agir. Nous entendons sous ce terme les démarches (procédures, processus) mises en œuvre par quelqu'un lorsqu'il tente de résoudre une épreuve ou une situation proche de sa vie quotidienne. Ces formes d'activité réfractent ses manières, plus ou moins efficaces, de s'y prendre face à cette tâche ; elles impliquent une base de connaissances, des habilités des procédures automatisées, des représentations conceptuelles de l'objet et de la tâche et des attitudes, dispositions à agir, variables selon les contextes » (Besse, 2004, p. 167).*

*PERFORMANCE : « .....d'après Noam Chomsky, c'est la réalisation effective du langage dans des situations concrètes, par le sujet. En psychologie cognitive, nous proposons d'entendre sous ce terme les résultats de l'activité d'un sujet à une épreuve normalisée, la réponse effective, juste ou fautive par rapport à un résultat attendu. Les résultats sont exprimés le plus fréquemment en termes quantitatifs : scores, notes, chiffres, ce qui permet d'établir des comparaisons avec d'autres personnes. Mais le même résultat peut être atteint par des démarches et des procédures cognitives très différentes, ce qui limite l'intérêt des mesures de performances en formation » (Besse, 2004, p.170).*

Ces deux citations montrent et renforcent le but de notre recherche. Car c'est à partir des observations sur les compétences que nous pouvons intervenir sur les besoins des personnes en situation de handicap pour une probable insertion professionnelle.

Compétences : un mot ? un terme ? un concept ? Peu importe l'appellation, elle est développée dans de nombreuses études. On l'entend dans tous les domaines et dans tous les niveaux de la société, à la maison, à l'école, au collège, à l'université et surtout dans le monde professionnel. La société nous l'impose et nous sommes obligés « d'avoir des compétences ». Le monde du handicap n'y échappe pas.

Compétences, c'est un terme amplement utilisé dans les formations mais principalement dans le monde du travail pour des gens qui postulent à la recherche d'un emploi. Dans notre recherche, nous avons choisi ce terme plutôt que capacités ou connaissances car quand il s'agit du marché du travail, on parle plutôt de compétences, terme généralement usité au sein des entreprises.

*« Le terme de compétence renvoie à l'implication d'une personne dans des actions complexes, finies et socialement significatives » (Modeval 2, 2008, p.9).*

Depuis quelques années, le terme compétence se retrouve régulièrement écrit sur la page de garde des préparations des futurs professeurs des écoles. Mais d'où vient-il et qu'est-ce qui explique cette inspiration récente des futurs enseignants pour ce terme ? En fait, le terme compétence est utilisé depuis de nombreuses années dans le champ de la formation professionnelle. Il y désigne ce qu'un individu doit être capable d'accomplir dans une situation professionnelle donnée. Pour être reconnu comme compétent, il doit non seulement posséder des savoirs mais aussi être capable de quelque chose de plus. C'est-à-dire, mobiliser ses savoirs afin de pouvoir faire face efficacement aux différentes situations professionnelles qui se présentent à lui. Cette capacité à utiliser les connaissances acquises a été introduite progressivement dans la formation générale suite aux critiques adressées à l'école d'aujourd'hui.

En effet, de la petite enfance à l'âge adulte, on peut retrouver les mêmes mots mais ce sont les définitions qui évoluent avec l'âge. Toutes sortes d'activités peuvent être inventées pour développer des compétences.

Les compétences transversales se différencient donc de la compétence technique qui est, elle, partagée par des salariés d'un même corps de métier.

Une évolution importante des modes de gestion contemporains de la main-d'œuvre est l'émergence de la gestion par les compétences. Cela peut être examiné de deux façons : par la construction de la compétence au travers de la formation, de l'expérience professionnelle, de la participation au collectif de travail et par sa reconnaissance dans les évaluations des entreprises, les conventions collectives et les mobilités professionnelles.



Actuellement, les compétences sont insérées dans la gestion des ressources humaines. En effet, le concept de compétence a progressivement élargi sa signification théorique et sa portée pratique. La compétence est longtemps restée l'apanage du vocabulaire juridique pour qualifier le pouvoir attribué à une personne ou à un organisme.

En France, trois étapes récentes ont concrétisé l'évolution du concept de compétence et ont défini sa place actuelle dans le processus de formation et dans le cours de la vie professionnelle par :

- Le bilan de compétences créé en 1991 ;
- le lancement de la VAE\* en 2002 ;
- La loi de 2005 imposant la démarche de GPEC\*, dans le cadre d'un dialogue social.

Le bilan de compétences s'adresse à des individus qui cherchent à identifier leurs compétences, donc à clarifier leur image de soi et à l'utiliser dans la gestion de leur carrière. Réaliser un bilan de compétences a comme but principal de définir son projet professionnel et de l'amener dans le monde du travail.

La VAE\* met en relief le rôle de l'expérience, en concurrence avec la ASC\*. Et la GPEC\* s'appuie sur les progrès précédents pour faire un saut en avant en introduisant dans le dialogue social l'idée d'une nécessaire complémentarité entre les ressources en compétences de l'organisation et ses perspectives d'évolution stratégique.

En France, il existe une valorisation traditionnelle des diplômes universitaires avec une place assez importante dans la formation initiale. Le concept de compétence a mis l'accent sur l'idée que l'expérience professionnelle est le seul moyen d'acquérir des compétences non reconnues par des diplômes. Pourtant, l'évaluation objective est nécessaire pour que l'individu puisse en faire preuve et pour que l'organisation puisse les utiliser.

Néanmoins, il faut donc reconnaître qu'il y a trois façons de développer ses compétences : en formation initiale, avant la vie active ; par le biais de formations pour adultes, en cours de vie active ; et du fait de l'exercice même d'une activité professionnelle, c'est-à-dire par la vie active. Ces possibilités d'acquisition de compétences ne favorisent pas la tâche des DI\*, du fait de leurs limites cognitives.

Selon Perrenoud (2001), la compétence donne sa pleine mesure dans des situations complexes et inédites. Pourtant, une partie de l'expertise consiste aussi à régler rapidement et

de façon avantageuse des problèmes de routine, en réinvestissant des solutions qui, à l'origine, n'étaient ni simples ni évidentes.

Il est connu que tout professionnel a besoin de compétences pour affronter des situations nouvelles et imprévisibles, tout en sachant qu'il les utilise au quotidien pour assurer une action efficace dans des situations routinières. Pourtant, la mobilisation des ressources cognitives reste en partie un mystère. Elle exige sans doute du bon sens et de l'intelligence, mais s'y ajoute une forme d'expertise spécifique, qu'on appelle parfois « intelligence professionnelle » (Carbonneau & Héту, 1996) ou « intelligence au travail » (Jobert, 1999).

Il est important de signaler que les raisonnements professionnels ne sont pas la simple application de la logique aux situations et qu'ils actionnent des « schèmes opératoires » spécifiques.

Selon Le Boterf, (2000), un professionnel « doit construire et posséder des schèmes qui le rendent capable de mobiliser en temps opportun des combinatoires appropriées de ressources ». Il précise à travers quelques exemples sa conception du schème opératoire :

*« Un schème opératoire peut être plus ou moins complexe. Il peut être constitué d'une combinaison de schèmes plus élémentaires. Cela correspond à ce que nous observons dans l'évolution du concept de compétence. Dans une organisation du travail taylorienne, une compétence se réduit le plus souvent à un savoir-faire. Le schème qui sous-tend l'action ne peut être alors qu'un schème élémentaire. C'est le canevas d'un geste professionnel. Lorsqu'il s'agit de conduire une installation industrielle automatisée en anticipant les pannes et en faisant face aux aléas, le schème revêt alors une certaine complexité. Il induit plusieurs schèmes relatifs à des savoir-faire plus limités : vérifier les paramètres, changer les outillages, interpréter un indicateur... Conduire et conclure une négociation commerciale en prenant en compte une multiplicité de critères ne peut guère prendre appui sur un schème élémentaire. Le schème est alors celui d'un savoir agir » (Le Boterf, 2000, p. 70).*

Cette pensée de Le Boterf a étayé notre recherche sur les compétences individuelles et relationnelles observées durant cette étude, que nous allons décrire dans notre cadre méthodologique.

Jusqu'à maintenant, nous avons évoqué la trajectoire des acquis de compétences auprès d'une population tout venant. Ce n'est pas le cas pour les DI\* puisqu'ils ont des difficultés scolaires en raison de leurs limites cognitives. On ne peut donc pas exiger d'eux les mêmes compétences.

En effet dans la littérature, nous ne trouvons pas aisément des études traitant directement des compétences professionnelles en lien direct avec celles des DI\*. Cependant, on trouve beaucoup de recherches sur leurs déficits cognitifs en lien étroit avec leurs fonctions supérieures (attention, concentration, mémoire, traitement d'information...). Il est vrai que les DI\* ont des difficultés d'apprentissage et que, étant donné leurs déficits cognitifs, ils n'ont pu suivre un parcours scolaire comme les autres personnes, cela ne veut pas dire qu'ils n'ont pas de compétences. Mais ils ont développé des compétences adaptées aux besoins pour réaliser des tâches dans leurs établissements : IME\*, IMPRO\* et ESAT\*. Par contre, ces compétences ne sont pas reconnues dans le monde du travail.

C'est grâce à des dispositifs comme RSFP\* et « Différent & Compétent » que les DI\* parviennent à obtenir la validation et la reconnaissance de leurs compétences. Il est important de signaler que dans cet univers, on parle de préférence de savoir-faire concernant les compétences professionnelles.

*« Traitez les gens comme s'ils étaient ce qu'ils pourraient être et vous les aiderez à devenir ce qu'ils sont capables d'être » (Johann Wolfgang VON GOETHE, cité par Nkwatche, 2011, p. 87).*

RSFP\* est un dispositif développé par l'AFPA\* ayant pour objectif de faire reconnaître le savoir-faire de personnes n'ayant pas de premier niveau de reconnaissance professionnelle sur des métiers qu'ils exercent ou auxquels ils se forment.

Ce dispositif a été consolidé par le décret n° 2009-565 du 20 mai 2009, lequel précise les droits à la VAE\* des personnes en situation de handicap accueillies en ESAT\*. Ce décret décrit les objectifs et les modalités de mise en œuvre d'actions de formation, de reconnaissance des savoir-faire et des compétences et de validation des acquis de l'expérience de ceux-ci. Il précise notamment : « La démarche de reconnaissance des savoir-faire et des compétences et la validation des acquis de l'expérience visent à favoriser, dans le respect de chaque projet individuel, la professionnalisation, l'épanouissement personnel et social des travailleurs handicapés et leur mobilité au sein de l'établissement ou du service d'aide par le travail qui les accueille, d'autres établissements ou services de même nature ou vers le milieu ordinaire de travail ».

Le RSFP\* propose aux personnes n'ayant pas les pré-requis pour accéder aux systèmes traditionnels de validation, le moyen d'évoluer grâce à une reconnaissance attestée par un professionnel servant de passeport pour l'emploi. Avec les publics suivants :

- Les jeunes sortant de l'éducation spécialisée - IMPRO\* ;
- Les salariés du milieu de travail protégé - ESAT\* ;
- Les salariés des entreprises adaptées - EA\* ;
- Les salariés d'entreprises d'insertion par l'activité économique - SIAE\*.

En effet, il s'agit de favoriser d'une part, une dynamique de parcours personnel et professionnel de valorisation des compétences et d'autre part, l'insertion professionnelle de publics sans reconnaissance professionnelle attestée.

Le RSFP\* s'engage à :

- Une formation des encadrants techniques ;
- Un accompagnement des candidats volontaires à la validation ;
- L'évaluation validée par un référent évaluateur, un professionnel et attestée par l'Etat ;
- Une logique de renforcement de lien structures-éducateurs-professionnels ;
- Une implication forte des acteurs, avec une volonté prononcée de porter l'action dans la continuité ;
- Une réflexion sur les liens et les ouvertures du dispositif concerne :
  - La Validation des Acquis des Expériences ;
  - Les Certificats de Compétences Professionnelles ;
  - Le livret de compétences / La création de nouveaux référentiels d'activité.

Différent & Compétent est un dispositif qui permet aux travailleurs handicapés mentaux accueillis dans les ESAT\* et qui ne sont pas reconnus comme des salariés au sens du droit commun, la reconnaissance de leurs compétences. Initié en Bretagne en 2002, il permet la reconnaissance des compétences d'un ouvrier d'ESAT\*, quel que soit son niveau opérationnel et son intégration dans un parcours de développement de ses compétences en lien avec son projet personnalisé. Il peut ainsi se former tout au long de sa vie professionnelle. Cette expérience s'est étendue à d'autres régions. Elle a aussi été confortée en 2009 par un décret relatif à « la formation, à la reconnaissance des savoir-faire et à la validation des acquis de l'expérience des travailleurs handicapés ».

Depuis 2012, un nouveau financement européen soutient la structuration de ce réseau en plein développement, c'est-à-dire :

- 350 établissements concernés,
- 35000 ouvriers de ces structures,
- 21 métiers différents,
- 5000 actions de reconnaissances de compétences conduites à juin 2013,
- 2 livres produits par ces collectifs en mouvement.

Il existe aussi d'autres dispositifs intra-établissement qui travaillent pour la reconnaissance des compétences de ces salariés spécifiques à leurs activités industrielles.



# Chapitre VII : Les différentes interventions remédiatives

La RC\* est utilisée pour intervenir auprès de personnes affaiblies par des déficits cognitifs. Ces interventions peuvent être réalisées dans les domaines de la pédagogie et de la santé. L'objectif de la RC\* concerne la prise en charge de ces personnes afin de les aider à une plus grande autonomie dans leur vie sociale, leur vie quotidienne et leur vie professionnelle.

Il est important de signaler qu'avant la prise en charge par cette méthode, indépendamment du champ d'intervention, il est nécessaire d'évaluer précisément la cognition des personnes avant de leur proposer un programme de RC\*. Ces évaluations sont réalisées par des outils divers selon le domaine d'intervention. En effet, chaque domaine utilise des outils adaptés d'une part, à la population ciblée et d'autre part, au champ d'intervention. Toutes les méthodes de RC\* ont en commun de cibler les fonctions cognitives déficitaires pour ensuite articuler et planifier la prise en charge.

Ces prises en charges s'articulent autour de deux techniques principales :

- 1 L'une consiste à entraîner ces fonctions cérébrales au moyen d'exercices répétés, permettant de travailler spécifiquement le ou les niveaux déficitaires d'une fonction cognitive. Comme par exemple, entraînement à l'encodage d'une information par la répétition des données. On parle alors de restauration de la fonction déficitaire.
- 2 L'autre consiste à procéder à la rééducation en s'appuyant sur les fonctionnements cognitifs préservés. Dans ce cas, la personne est encouragée à développer des stratégies pour traiter l'information. Par exemple, on propose de mémoriser une liste de courses en utilisant une image mentale constituée des différents ingrédients.

La RC\* peut être aussi considérée comme une application des principes et méthodes de l'éducation cognitive aux personnes dans une situation de handicap mental. Selon la conception de la déficience intellectuelle, la RC\* s'est développée dans deux directions :

- l'approche développementale cherche à faire acquérir des concepts centraux c'est-à-dire, la catégorisation, l'ordre, le nombre, les relations spatiales, etc. ;

- et l'approche « différence » vise à remédier aux processus déficitaires par l'acquisition de stratégies cognitives.

Selon Paour (2009), il existe une augmentation des demandes de prise en charge par la RC\* concernant les troubles du développement et plus exactement, les troubles de la pensée. En effet, les personnels de santé et de l'éducation tendent de plus en plus à utiliser l'expression de remédiation cognitive. Malheureusement, la banalisation de ce terme provoque un risque de confusion auprès des usagers et des professionnels peu familiers de cette pratique. En effet, il s'agit d'une prise en charge dont les instruments et la mise en pratique reposent sur des fondements théoriques bien explicités. Elle s'est développée à partir de la fin des années 1970 dans le champ de la psychologie du développement et depuis, d'autres chercheurs contribuent pour que cette méthode soit efficace dans plusieurs approches de la psychologie.

Dans cette étude, nous avons choisi de mettre en évidence trois domaines d'intervention qui utilisent la RC\* : le domaine cognitiviste, le domaine pédagogique et le domaine développementaliste. Il est important de signaler que les outils d'évaluation ne sont pas identiques selon le domaine choisi ainsi que la prise en charge qui en découle.

Dans le cadre méthodologique, nous adoptons le terme d'intervention remédiate en renommant la RC\* afin d'éviter toute confusion. Car cette étude est fondée sur la théorie du constructivisme et le champ de notre recherche est inscrit dans le domaine de la psychologie du développement.

*« ...la théorie de Piaget n'est pas une théorie du développement mais plutôt du constructivisme car, pour Piaget, la théorie du développement est en contradiction avec la théorie du constructivisme parce que sa théorie, ce n'est une théorie du développement mais une théorie de la construction... construire c'est une chose, développer est une autre chose. Le développement est sous-tendu à quelque chose qui est déjà plus ou moins prêt à se développer.....l'intelligence.....Pour Piaget, l'intelligence se construit par des échanges avec le milieu ambiant.....ces échanges sont nécessaires pour que l'intelligence se construise..... » (Ramozzi-Chiarottino, 2011).*

Le discours ci-dessus exprime clairement le pourquoi de notre choix concernant la psychologie piagétienne concernant la RC\*, en sachant qu'elle est insérée et utilisée dans le domaine de la psychologie du développement. Comme nous l'avons évoqué auparavant, la RC\* est une méthode utilisée dans plusieurs champs. Nous en décrivons trois.



# 1. Cognitiviste

Dans le champ de la santé, la RC\* apparaît dans plusieurs domaines et avec divers outils et méthodes. Elle est particulièrement applicable dans les cas d'altérations associées à un trouble psychiatrique chronique (troubles du spectre autistique, schizophrénie, trouble schizo-affectif et trouble bipolaire). Dans ces cas, les déficits cognitifs se manifestent généralement sous la forme de troubles de l'attention, de la mémoire, des fonctions exécutives qui sont responsables de la capacité à organiser ses actions et son discours. Il en est de même des fonctions visiospatiales, de la vitesse de traitement, de la métacognition et/ou de la cognition sociale. Ce dernier type d'altération cognitive, qui est associé aux psychoses, empêche les patients de comprendre les intentions, les désirs et les émotions d'autrui. Quels qu'ils soient, les troubles cognitifs gênent très lourdement l'insertion socioprofessionnelle des personnes qui en sont atteintes. La RC\* peut également être utilisée dans les cas d'altération consécutive à des lésions cérébrales ou au vieillissement.

Plusieurs programmes de remédiation cognitive sont disponibles en français pour les patients souffrant de troubles psychiques. Nicolas Franck, psychiatre à l'hôpital psychiatrique Vinatier, est le précurseur de la RC\* auprès des patients en souffrances psychiques en France. Il a développé quelques programmes de RC\*, par exemple : IPT\*, CRT\*et RECOS\*. Ils ont tous fait l'objet d'études contrôlées et chacun d'entre eux répond à des indications distinctes.

La RC\* est également indiquée chez les enfants souffrant de troubles de l'attention avec hyperactivité, chez les personnes présentant un déficit intellectuel modéré, chez les cérébrolésés et chez les sujets âgés atteints de pathologies démentielles en début d'évolution.

Cette méthode est uniquement employée pour tous les patients dont l'état clinique est stable, chez les patients aptes à s'investir activement dans une prise en charge. Les patients doivent, de plus, être à même de pouvoir se concentrer pendant des séances de quelques dizaines de minutes.

*« La réhabilitation cognitive est l'ensemble de procédés et de techniques ayant pour but d'atteindre les rendements intellectuels maximaux, la meilleure adaptation familiale, sociale et au travail et chez des individus qui souffrent ou ont souffert d'une injure cérébrale .... ont adopté la remédiation dans leur laboratoire » (Otero & Scheitle, 2001, p. 22).*

## 2. Pédagogique

Dans le domaine de la pédagogie, la RC\* est pratiquée par des formateurs et des enseignants, formés à ces méthodes qui peuvent être qualifiées de « psycho-pédagogiques ». Elle est utilisée pour l'actualisation des structures logico-mathématiques sans altération des fonctions cognitives. Dans ce type de situation, la RC\* s'adresse à des jeunes ou des adultes en difficultés d'apprentissage suite à des facteurs d'ordre psycho-sociaux et environnementaux comme par exemple : décrochage scolaire, milieu socio-économique modeste, faible estime de soi dans la relation aux apprentissages, privation culturelle, .... Dès lors, elle est insérée dans des programmes comme le PEI\* ou ARL\*. Les références théoriques sur lesquelles les ARL\* se basent sont la théorie du constructivisme-développement de l'intelligence de Piaget et les courants néo-piagétiens. Cette nouvelle version s'est enrichie de théories portant sur : la relation, la socialisation, la métacognition et les processus de prise de conscience. Mais aussi sur : l'estime et l'image de soi, le sentiment d'efficacité personnelle proposé par Bandura, le développement de l'empowerment et les Intelligences Multiples décrites par Gardner.

En 2005, au Brésil, Saravali a utilisé cette méthode dans le domaine de l'apprentissage chez des étudiants universitaires. Il est important de rappeler qu'en Amérique du Sud, les termes de remédiation/réhabilitation sont synonymes et au Brésil plus spécifiquement, dans le domaine de la psychopédagogie et en psychologie scolaire.

### 3. Développementaliste

Développée par Dolle & Bellano, (1989) avec des enfants en difficultés d'apprentissage, la RC\* est une méthode qui s'inscrit dans la psychologie du développement et a comme base la théorie du constructivisme développée par Piaget et les études réalisées par Vinh-Bang. La théorie de Piaget consiste à comprendre le développement des enfants et ses structures cognitives/opératoires en utilisant les épreuves piagésiennes et Vinh-Bang développe le travail d'apprentissage opératoire.

*« Il se compose d'une succession de démarches particulières, dont chacune comprend les trois temps suivants : 1. la question-clé ; 2. la vérification empirique, sur le matériel présent, de la réponse du sujet, 3. la reprise de la question » (Vinh-Bang, 1959, p. 26).*

Le clinicien a un rôle très important à partir du moment où il choisit cette méthode comme outil de travail, surtout s'il est habitué à utiliser des tests pour élaborer des diagnostics. En effet, cette méthode part du principe que d'une part, il n'y aura pas de questions standardisées et d'autre part, les réponses données ne sont pas rapportées à un barème comme on le pratique dans les tests. Donc, l'art du clinicien consiste, non à faire répondre mais à faire parler librement et à découvrir les tendances spontanées au lieu de les canaliser et les endiguer.

L'objectif de cette méthode est de favoriser le sujet à élaborer des conduites systématiques transposables et généralisables à n'importe quel contenu ou situation adaptée. Cela doit être appliqué de telle manière que le sujet puisse acquérir de nouvelles notions dans divers domaines de la connaissance par des conduites opératoires afin de :

- Favoriser une mobilité de la pensée – l'élaboration des systématiques, transposables et généralisables à n'importe quel contenu et situation, de même que l'application d'une nouvelle notion à divers domaines de la connaissance.
- Il faut que le sujet apprenne à connaître, c'est-à-dire à découvrir, explorer et manipuler, pour comprendre et expliquer.
- Choisir les premiers exercices remédiateurs qui se feront à partir des lacunes structuro-fonctionnelles répertoriées chez l'enfant.

- Créer des situations dans lesquelles l'enfant peut réaliser des abstractions pseudo-empiriques afin qu'elles lui permettent de comprendre et d'expliquer et ainsi de transposer et d'appliquer l'abstraction réfléchissante.

La RC\*, dans notre sens, s'applique à la suite du diagnostic opératoire. Un certain nombre de données empiriques montre que la remédiation cognitive peut conduire, chez les personnes ayant une déficience intellectuelle, à des progrès significatifs et durables qui invitent à utiliser ce type d'intervention. Cette méthode est le fruit d'une recherche réalisée par Dolle & Ramozzi-Chiarottino, (1989) au Brésil, auprès d'enfants en difficultés d'apprentissage, appelée à l'époque « rééducation » et que Dolle a nommé en France « remédiation ». En 1999, Bellano, alors étudiant de Dolle, utilise cette méthode dans sa recherche avec des enfants lors la réalisation de sa thèse.

*« Pour qu'une remédiation soit bien structurée, il faudrait que le clinicien s'adresse au sujet réel, concret et particulier » (Dolle 1989, p.126).*

Ramozzi dans son livre « Em busca do sentido da obra de Jean Piaget » *De la théorie de Piaget à ses applications*, soutient la « méthode clinique » qui prend sa source dans la psychologie constructiviste de Piaget. Cette méthode part de la découverte par Piaget de la formation du processus cognitif selon lequel il est possible à l'être humain d'apprendre, connaître et donner sens, en caractérisant la connaissance, non pas comme simple copie intérieure des objets ou des événements, mais comme une compréhension du mode de construction ou de transformation de ces objets et événements. D'où cette affirmation: « les enfants sont incapables d'apprendre, de connaître et présentent une déficience dans un des éléments ou dans l'un des moments qui forment le processus cognitif, lequel trouve son explication dans la construction endogène des structures mentales en relation avec l'organisation du réel, la capacité de représentation et le langage ».

A partir de cela, Ramozzi-Chiarottino crée son hypothèse : « les enfants qui n'apprennent pas sans que l'on sache pourquoi, n'ont pas ou ont insuffisamment construit le réel » (Dolle, 1989, p. 54).

Dans la psychologie piagétienne, la construction du réel est primordiale pour le développement de l'enfant car le réel est le monde des objets et des événements structurés par l'enfant grâce à l'application de ses schèmes d'action. En un mot, c'est à travers ces schèmes

que l'enfant comprend les propriétés des objets, les régularités de la Nature et la portée ou les limites de ses actions en relation avec son monde.

Ce sont justement ces schèmes que, dans les séances de remédiation, le psychologue doit amener le sujet à construire en action et en même temps les coordonner pour ensuite l'amener à la construction du réel.

*« ..... pour qu'un enfant comprenne ce qu'est une fleur, elle le conduit dans un jardin et lui apprend à ameublir la terre, à planter une semence dans l'espoir que naisse la plante et que la fleur apparaisse »  
(Dolle 1989, p. 63).*

En effet, le travail de remédiation cognitive va consister à présenter au sujet des tâches qui, d'une part, vont mobiliser certaines compétences acquises et d'autre part, vont susciter l'emploi et l'usage répété des fonctions cognitives déficientes, en utilisant un matériel attrayant et en faisant participer le sujet à la définition des objectifs de travail.

Le rôle du psychologue consiste à amener le sujet avant tout à construire les schèmes de l'action et les coordonner, car l'objectif de la remédiation cognitive, c'est à la fois aider à la prise de conscience des capacités existantes et dépasser certains échecs, en proposant des tâches de difficultés croissantes qui favorisent la réussite. La persévérance et le plaisir d'apprendre, les performances obtenues permettent de replacer le sujet dans un contexte dynamique.

Dans notre recherche, nous allons utiliser la RC\* afin de permettre aux DI\* de construire des structures cognitives et d'acquérir des compétences et de nouvelles connaissances pour faciliter leur insertion professionnelle. Par contre, pour éviter toute confusion des termes, nous utiliserons le terme « intervention remédiate » à la place de RC\*.

En conclusion, il est important de souligner que la RC\* n'est pas destinée à remplacer des traitements médicamenteux ou certaines psychothérapies mais à compléter leurs effets. Les médicaments psychotropes agissent en effet sur certains récepteurs cérébraux et la psychothérapie agit sur les représentations du patient. Tandis que la RC\* agit sur le traitement de l'information, de l'acquisition des compétences et de nouvelles connaissances. En pratique, ces différentes approches thérapeutiques peuvent et doivent généralement être associées.

L'amélioration cognitive est obtenue en entraînant directement les fonctions déficitaires ou en développant celles qui sont préservées à travers des mécanismes de compensation.

# Chapitre VIII : L'état de la question

## 1. Problème de recherche

Notre étude s'inscrit dans la perspective de l'insertion professionnelle des DI\* légers et moyens. L'accès au marché du travail devient de plus en plus difficile pour les gens dits « normaux », a fortiori pour toutes les personnes en situation de handicap et en ce qui concerne notre étude, les déficients intellectuels.

Cette difficulté d'insertion professionnelle chez les DI\* a été observée dans notre travail sur le terrain au Brésil en tant que psychologue et neuropsychologue.

Responsable du service d'insertion professionnelle des déficients à la FUNAD\*, fondation brésilienne prenant en charge les enfants et adultes polyhandicapés, nous étions amenés à effectuer des évaluations psychologiques et neuropsychologiques afin d'établir des hypothèses ou même un diagnostic précis en respectant les critères imposés par la Loi 8.123/91 article 92 (4<sup>e</sup> décret 3.298/99 et 5.296/04). Pour cela, nous utilisons les outils suivants :

- Psychologiques : l'anamnèse, l'observation, le passage du test d'intelligence matrice progressive de RAVEN.
- Neuropsychologiques: Mini-Mental Status – MMS de Folstein, Figure de Rey, Rey Auditory Learning, Test de la montre, FAST– Fluence Verbale.

Ces évaluations étaient auparavant à la charge de la Sécurité Sociale sous la responsabilité du Ministère du Travail. C'est en 2005 que ce dernier a délégué à la FUNAD\* cette tâche, lourde de responsabilité. C'était un travail pionnier, réalisé par une équipe pluridisciplinaire composée de: psychologues, infirmières, orthophonistes, médecins généralistes/psychiatres, kinésithérapeutes et assistantes sociales. Cependant, cela ne nous fournissait pas les informations suffisantes. Il fallait utiliser et développer d'autres

instruments d'évaluation pour obtenir des résultats suffisamment fiables et rigoureux afin de permettre la délivrance ou non d'un certificat établi conformément à la loi brésilienne.

Seuls les déficients intellectuels qui obtenaient des résultats satisfaisants recevaient ce certificat d'insertion professionnelle exigé par les entreprises. D'autre part, pour les autres, ceux qui ne parvenaient pas à obtenir des résultats admissibles, ils ne pouvaient s'intégrer sur le marché du travail et restaient dans des ateliers protégés jusqu'à leur retraite.

Au vu de cette situation problématique, il fallait :

1. Trouver d'autres outils d'évaluation pour identifier leurs difficultés cognitives. Sur la base de l'expérience vécue dans notre pratique professionnelle, nous cherchons à mettre au point un outil de diagnostic qui porte sur le potentiel des sujets pour connaître leurs difficultés cognitives aussi que leurs compétences.
2. Mettre au point une méthode pour qu'ils dépassent leurs échecs ; une « méthode » pour soutenir les DI\* à développer ce potentiel intellectuel afin qu'ils réussissent en milieu « ordinaire » de travail par opposition au milieu « protégé ».

Pour le diagnostic de la déficience intellectuelle, il est impératif de prendre en compte les critères suivants:

1. La limitation du fonctionnement intellectuel, c'est-à-dire un QI\* qui est d'environ deux écarts-types sous la moyenne, si l'on prend en considération l'erreur-type de mesure des instruments utilisés, ainsi que leurs forces et leurs limites.
2. La limitation des comportements adaptatifs entendus comme l'ensemble des habiletés conceptuelles, sociales et pratiques apprises par la personne qui lui permet de fonctionner au quotidien :
  - Conceptuelles : langage, lecture, écriture, concept d'argent, de santé et de sécurité.
  - Sociales : habiletés interpersonnelles, responsabilité, loisirs, estime de soi, et respect des lois et des règles.
  - Pratiques : soins personnels, compétences domestiques, utilisation des ressources communautaires, travail, santé et sécurité.

L'OMS\* définit la déficience mentale comme la capacité sensiblement réduite de comprendre une information nouvelle ou complexe, d'apprendre et d'appliquer de nouvelles compétences (trouble de l'intelligence). Il s'ensuit une aptitude diminuée à faire face à toute situation de manière indépendante (trouble du fonctionnement social), un phénomène qui commence avant l'âge adulte et exerce un effet durable sur le développement. Les déficiences ne dépendent pas seulement des troubles ou problèmes sanitaires de l'enfant, mais aussi et



essentiellement, de la mesure dans laquelle les facteurs environnementaux contribuent à la pleine participation de l'enfant à la communauté et à son insertion totale dans la société.

Selon l'AAIDD\*, « La déficience intellectuelle est caractérisée par des limitations significatives du fonctionnement intellectuel et du comportement adaptatif, lequel se manifeste dans les habiletés conceptuelles, sociales et pratiques. Cette incapacité survient avant l'âge de 18 ans ». Pourtant, il est important d'analyser cinq principes pour l'application de cette définition :

1. Les limitations dans le fonctionnement actuel doivent tenir compte des environnements communautaires typiques du groupe d'âge de la personne et de son milieu culturel.
2. Une évaluation valide tient compte à la fois de la diversité culturelle et linguistique de la personne, ainsi que des différences sur les plans sensorimoteurs, comportementaux et de la communication.
3. Chez une même personne, les limitations coexistent souvent avec des forces.
4. La description des limitations est importante, notamment pour déterminer le profil du soutien requis.
5. Si la personne présentant une déficience intellectuelle reçoit un soutien adéquat et personnalisé sur une période soutenue, son fonctionnement devrait s'améliorer.

Ces définitions se basent sur la performance à des tests d'intelligence traditionnels pour établir un diagnostic et classer la déficience. En effet, le diagnostic de la déficience intellectuelle est fondé sur des niveaux de  $QI^*$  individuels se situant approximativement à deux écarts-types au-dessous de la moyenne de l'ensemble de la population. Néanmoins, dans une perspective psychométrique, il est couramment admis que l'âge mental des  $DI^*$  évolue de façon linéaire jusqu'aux environs de 15 ans. Mais quand le  $QI^*$  est très faible (inférieur à 40), il y a ralentissement du raisonnement. Pourtant, des études ont permis de découvrir que les  $DI^*$  ont un potentiel intellectuel à développer et cela est possible par la planification et la mise en place d'un « soutien » (Luckasson, Borthwick-Duffy, Buntinx, Coulter, Craig, Reeve, Shalock, Snell, Spitalnik, Spreat, Tassé, 2002) adapté individualisé, qui permettraient l'amélioration de leurs fonctionnements intellectuels.

« .....une documentation de tout près de cinquante ans relative à l'éducation et la réadaptation démontre que les personnes présentant une déficience intellectuelle sont en mesure d'améliorer leur fonctionnement cognitif et d'apprendre des compétences et des habiletés leur permettant d'accroître leur fonctionnement dans pratiquement tous les domaines, du travail aux études » (Wehmeyer, Buntix, Lachapelle, Luckasson, Verdugo, & Borthwick-Duffy, 2008).

Jusqu'alors, nous parlons de mesure de tests d'intelligence qui évaluent leurs *performances* ; tandis que sur le marché du travail, il leur est plutôt demandé de solliciter leurs *compétences*.

Nous nous sommes particulièrement intéressés au développement intellectuel de ces individus ainsi qu'à leur fonctionnement cognitif car la DI\* est également considérée comme une déficience du développement, étant donné qu'elle survient durant la croissance. Pour cela, nous nous sommes inspirés de la théorie de la psychologie du développement de l'enfant normal dans une perspective piagétienne et également de l'étude réalisée par Bärbel Inhelder avec des déficients intellectuels.

Pour atteindre le premier objectif, nous avons utilisé la méthode clinico-critique de Piaget qui comporte des observations « in locus » et des passages d'épreuves pour déterminer le niveau cognitif de nos sujets Dolle & Bellano (1989), puis de les comparer aux stades de fixation du raisonnement des débiles mentaux Inhelder (1963).

Concernant le deuxième objectif, nous avons intégré, dans un atelier, la méthode de la remédiation cognitive. Elle permet aux DI\* de développer leur potentiel intellectuel et de s'adapter en milieu ordinaire. Nous avons mis en place des « situations-problèmes » en utilisant des sollicitations appropriées pour que les sujets trouvent des solutions visant à résoudre lesdits problèmes.

Selon Inhelder (1963): les troubles mentaux de l'enfance et en particulier les « débilés mentales » (terme utilisé à l'époque dans son étude) se manifestent essentiellement sous deux formes : des retards ou phénomènes de simple arriération « hypo » (terme utilisé en psychiatrie) et des déséquilibres ou phénomènes autres que les retards, troubles du fonctionnement, instabilités en tous genres et formant par opposition aux premiers les troubles en « para ».

D'où son hypothèse générale : les troubles psychiques résultent d'une fixation ou d'un arrêt à un stade donné du développement « normal ».

Inhelder signale que des observations faites à Paris et à Genève concernant l'évolution du raisonnement du « débile » confirment l'existence de différentes particularités fonctionnelles, c'est-à-dire une différence de rapidité (accélération ou ralentissement) entre le processus du développement mental du « débile » et celui du normal. L'enfant « normal » passe rapidement par plusieurs stades successifs en se détachant, après une période d'oscillations, des formes antérieures de son raisonnement.

Chez le « débile », ce même développement a une allure plus lente car, dès qu'il a atteint sa limite supérieure, son raisonnement garde souvent l'empreinte des niveaux précédents.

Disons que chez l'enfant « normal », les passages successifs d'un niveau à l'autre s'effectuent de façon de plus en plus rapide jusqu'à la fin de l'adolescence. Autrement dit, il y a une ascendance croissante de la pensée opératoire. A contrario, chez le « débile », nous observons un ralentissement progressif du développement aboutissant à un état de stagnation.

*« ...la pensée normale évolue dans le sens d'une équilibration progressive des opérations définies par la mobilité et la stabilité croissantes du raisonnement, la pensée du débile semble aboutir à un faux équilibre caractérisé par une certaine viscosité dans le raisonnement » (Inhelder, 1969, p. XXII).*

Cette « viscosité » aurait pour conséquence la lenteur du développement avec une acquisition sur un temps plus long sans véritables ruptures.

D'autres recherches réalisées à Paris soutiennent que le « débile » éprouverait plus de difficultés à s'adapter à des situations vraiment nouvelles parce que chez lui, le conditionnement prime et gêne l'opération mentale. Par la suite, Inhelder appellera ce conditionnement « automatisation », qui fait partie de l'une de nos hypothèses.

Selon Jean Piaget, l'origine de la pensée humaine ne naît pas de la simple sensation, elle n'est pas non plus un élément inné. Elle se construit progressivement lorsque l'individu, et en particulier l'enfant, entre en contact avec le monde. Piaget a fait dans le développement de l'intelligence, une différenciation et une organisation progressive des conduites s'effectuant par étapes, à partir des premiers schèmes d'action et de leurs interactions adaptatives variées avec le milieu. Le développement prend la forme d'une construction (ou genèse) de structures nouvelles s'effectuant en un certain nombre de stades et de périodes de développement. Le schème, en tant que structure d'action, se caractérise plus particulièrement par le fait qu'il se

conserve au cours de ses répétitions, qu'il se consolide par l'exercice et que cela tend à se généraliser par l'extension de connaissances acquises d'un contexte à d'autres contextes.

Pour appréhender le développement de l'intelligence décrit par Piaget, il faut connaître les trois formes d'équilibration de structures cognitives qui achèvent les autorégulations, à savoir les mécanismes fonctionnels suivants : l'assimilation, l'accommodation et l'adaptation.

Ces trois mécanismes débutent dès le stade sensori-moteur et se retrouvent à tous les niveaux du développement de l'enfant.

Dans l'assimilation, il s'agit d'un processus par lequel une réalité extérieure est intégrée à un schème, c'est-à-dire l'activité cognitive d'un sujet en interaction avec un objet ou une situation.

Dans l'accommodation, c'est l'ajustement de ce schème au milieu ambiant et en particulier comme l'appropriation du sujet à sa fonction, c'est-à-dire d'une modification de l'organisme en fonction du milieu par une expérience. En effet, nous retrouvons les deux pôles de l'activité intelligente : l'assimilation et l'accommodation.

Dans l'adaptation, le schème est modifié ou transformé en vue de s'ajuster à un milieu ou à un objet.

*« Si nous appelons accommodation ce résultat des pressions exercées par le milieu extérieur, [...] nous pouvons dire que l'adaptation est un équilibre entre l'assimilation et l'accommodation » (Piaget, 1964, p. 12).*

Piaget démontre le développement psychologique de l'enfant par des étapes successives pour présenter comment le sujet construit son intelligence en continu. Les différents stades du développement sont caractérisés par l'ordre de succession suivante :

- Le stade de l'intelligence sensori-motrice (de la naissance à 2 ans), antérieur au langage, où l'enfant commence à constituer une logique des actions.
- Le stade de l'intelligence pré-opératoire (de 2 à 7 ans) : conceptualisation des actions mais pas encore de réversibilité ni de conservation.
- Le stade des opérations concrètes ou de l'intelligence opératoire (de 7 à 10 ans) : groupements logiquement structurés pourtant encore liés à la manipulation des objets.
- Le stade des opérations formelles (vers 11/12 à 14/15 ans) : engendre une logique propositionnelle hypothétique-déductive.

Nous nous sommes appuyés dans notre étude réalisée au cours de l'année 2007/2008 en Master 2 recherche, d'une part sur les concepts décrits par Piaget pour comprendre le fonctionnement intellectuel des DI\* à partir de celui des enfants « tout venant » ; et d'autre part, sur le travail réalisé par Inhelder qui montre que ces déficients ont un potentiel intellectuel à développer. Etant donné que notre étude s'appuie sur une population adulte, nous prenons en compte l'âge mental et non l'âge chronologique de la personne.

Pour atteindre nos objectifs, nous avons choisi comme base d'étude la psychologie constructiviste de Piaget, les travaux d'Inhelder, de Ramozzi-Chiarottino, de Dolle et de Bellano. Nous avons comme hypothèse générale : « La remédiation cognitive est un moyen de sollicitation des potentialités des déficients intellectuels en vue d'une insertion professionnelle ». Nous avons constaté dans cette étude que, même si les DI\* ont des limites cognitives, il est possible à travers des sollicitations adaptées durant les séances de remédiation, de permettre la genèse des structures non-acquises au cours du processus de développement.

Par la suite, cette étude pourra favoriser une insertion des DI\* dans le monde professionnel. D'autant plus que depuis 2005, une loi française impose aux entreprises l'obligation d'emploi de personnes handicapées à hauteur de 6% de leur effectif salarié. Le non-respect de celle-ci entraîne une sanction sévère pour les entreprises en augmentant le montant de leur contribution à l'AGEFIPH\*. En outre, cette loi modifie le code du travail sur le plan des aménagements d'horaires. Même si les lois brésiliennes et françaises imposent cette insertion, le tabou et la ségrégation restent toujours une barrière.

Nous continuons notre recherche concernant la difficulté d'insertion des DI\* sur le marché du travail afin d'approfondir la méthode et l'outil en jeu.

Cette nouvelle étude se situe dans la continuité de celle que nous avons réalisée en Master 2 recherche car nous avons besoin qu'elle soit plus approfondie. Cette recherche relève de la réflexion philosophique/épistémique en s'appuyant toujours sur la psychologie du développement de Piaget, avec la méthode clinico-critique et l'intervention reméditative comme outils pour préparer l'insertion professionnelle.

Pour cela, nous avons repris deux attentes de résultats non-validés dans notre recherche précédente :

1. Les DI\* sont capables de généraliser les tâches selon leurs besoins en milieu ordinaire.
2. Durant la dernière séance RC\*, les DI\* ont diminué leur fréquence perceptive pour réaliser des tâches.

Nous reprenons ces deux attentes de résultats pour approfondir l'étude de la perception et de la généralisation par rapport à la construction de la connaissance. Suite à notre précédente étude, nous avons pris conscience que la première attente n'était pas possible à évaluer puisqu'il n'est pas envisageable de réaliser des observations dès lors que les sujets ont une activité salariée en entreprise. Donc, il faut l'adapter pour les ateliers.

Il est important de noter que la perception est une étape dans la genèse de la construction de la connaissance et la généralisation représente l'ultime étape de cette construction selon Piaget. C'est-à-dire que nous sommes sur deux extrêmes par rapport à la construction de la connaissance. Dans chaque étape du développement, il y a une généralisation qui demande un support des structures de connaissances, mais la généralisation représente également la dernière étape dans la construction formelle. La perception est l'une des caractéristiques fondamentales de l'activité cognitive dont le sujet a besoin pour généraliser l'application de ses connaissances.

Dans notre étude précédente, nous avons utilisé les trois acceptions de la généralisation décrites par Tissot, (2003) dans son travail de thèse définies par Lalande, (1996).

Pourtant, lors de cette étude, nous avons favorisé les deux types de généralisation définis par Piaget :

*« Celle qui part des observables attachés aux objets, donc d'abstractions empiriques, et qui s'en tient à eux pour vérifier la validité des relations observées, pour établir leur degré de généralité et en tirer des prévisions ultérieures (mais sans encore chercher d'explications ou de « raisons » ce qui conduirait à dépasser les observables), est alors de nature essentiellement extensionnelle et consiste à procéder du « quelques » au « tous » ou du « jusqu'ici » au « toujours » : nous l'appellerons « généralisation inductive », sans ignorer les problèmes que soulève cette terminologie. Par contre, lorsque la généralisation s'appuie ou porte sur les opérations du sujet ou leurs produits, elle est en ce cas de nature simultanément compréhensive et extensionnelle et aboutit donc à la production de nouvelles formes et parfois de nouveaux contenus (cf. les nombres et leurs multiples variétés). Ces contenus sont engendrés par ces formes et non pas donnés dans des observables empiriques : nous parlerons à leur propos de généralisations constructives » (Piaget, 1978, p. 6).*

Piaget fait la distinction entre ces deux processus de généralisation et leurs fonctions associées. C'est-à-dire que la généralisation inductive correspond à la régulation extensionnelle d'une structure déjà existante et ne produit rien de nouveau, si ce n'est au niveau de l'extension des contenus par des abstractions empiriques.

En contrepartie, la généralisation constructive se présente comme un processus participant à la formation de structures nouvelles par le passage d'un palier de connaissance au suivant, assuré par la coordination des abstractions réfléchissantes et réfléchies. Nous assistons alors au changement de niveau par une régulation des actions de décentration ou de compensation par lesquelles le sujet corrige les effets trompeurs d'une centration ou cherche à combler les lacunes de son système cognitif.

Les résultats que nous avons obtenus dans la recherche en Master 2 recherche nous ont amenés à constater que notre population réalise plutôt des généralisations inductives, c'est-à-dire s'appuyant sur des abstractions empiriques. Nous avons pu alors constater leurs progrès en séances d'intervention remédiative.

Dans l'étude actuelle, nous ambitionnons qu'ils atteignent l'abstraction constructive. Pour cela, nous allons réaliser les étapes suivantes :

1. Utilisation de la WAIS\*-III pour établir leur QI\*,
  - Constitution de deux groupes afin de comparer les résultats pré-test et post-test : un groupe expérimental, constitué de dix sujets, qui bénéficiera du dispositif et un groupe témoin, constitué de dix sujets, qui n'en bénéficiera pas.
2. Observations « in locus » pré-test et post-test du DIR(I)\* évaluant leur possible progression concernant les compétences suivantes :
  - Gestion individuelle de la tâche : l'autonomie (capacité de travailler seul), la compréhension de l'instruction, la capacité d'écoute, le respect de la consigne, l'organisation et la poursuite de l'activité jusqu'à son terme.
  - Gestion relationnelle : l'échange avec les collègues et le partage avec les collègues.
  - Epreuves piagésiennes : pré-test pour connaître le niveau cognitif de DI\* et post-test pour évaluer leur possible évolution.
3. Le DIR(I)\*, qui a pour but de développer leurs niveaux cognitifs, de leur faire prendre conscience de leurs capacités et potentiel intellectuel. Pour cela, nous allons mettre en place trois ateliers différents.

En revanche, nous sommes loin d'affirmer que cette méthode est « miraculeuse » dans le sens où les DI\*, suite aux séances d'intervention remédiative, obtiendraient le même fonctionnement cognitif que celui d'une personne « normale ». Il s'agit moins de « nier » le handicap, de tomber dans le « déni », que d'adapter et de limiter cette différence. Dans le milieu scientifique, nous sommes conscients que le travail développé avec cette population ne va pas annuler la déficience. Nous essayons qu'ils ne soient pas trop en décalage par rapport au reste de la société. Mais à partir du moment où ils sont sollicités pendant les séances, ils peuvent devenir capables de trouver des stratégies pour résoudre les problèmes de leur vie quotidienne et professionnelle.

## 2. Les hypothèses

### Hypothèse générale :

Le dispositif d'intervention remédiative individuelle, qui s'appuie sur un bilan opératoire individualisé, permet, en 30 séances, de généraliser des compétences chez des adultes déficients intellectuels en Milieu protégé et de modifier leur niveau cognitif, ce qui devrait les aider à accéder à l'emploi.

**H<sub>1</sub>** - Les séances du DIR(I)\*ont un impact direct sur les compétences cognitives des DI\*, de même que sur leurs compétences relationnelles en milieu protégé.

**AR<sub>1.1</sub>**: Les DI\* participant au DIR(I)\*(groupe expérimental) ont un niveau de compétences individuelles au pré-test équivalent au niveau des compétences individuelles au pré-test des sujets du groupe témoin.

**AR<sub>1.2</sub>**: Les DI\* participant au DIR(I)\*(groupe expérimental) ont un niveau de compétences individuelles post-test supérieur au niveau de leurs compétences individuelles avant leur participation au DIR(I)\* (pré-test).



**AR<sub>1.3</sub>**: Les DI\* participant au DIR(I)\*(groupe expérimental) ont un niveau de compétences individuelles post-test supérieur au niveau des compétences individuelles post-test des sujets du groupe témoin.

**AR<sub>1.4</sub>**: Les DI\* participant au DIR(I)\*(groupe expérimental) ont un niveau de compétences relationnelles au pré-test équivalent au niveau des compétences relationnelles au pré-test des sujets du groupe témoin.

**AR<sub>1.5</sub>**: Les DI\* participant au DIR(I)\*(groupe expérimental) ont un niveau de compétences relationnelles post-test supérieur au niveau de leurs compétences relationnelles avant leur participation au DIR(I)\* (pré-test).

**AR<sub>1.6</sub>**: Les DI\* participant au DIR(I)\*(groupe expérimental) ont un niveau de compétences relationnelles post-test supérieur au niveau des compétences relationnelles post-test des sujets du groupe témoin.

**H<sub>2</sub>** - Les séances du DIR(I)\*, dans lesquelles les sujets du groupe expérimental sont amenés à une prise de conscience afin de les aider à s'adapter à de nouvelles situations, entraînent une modification de leurs niveaux cognitifs.

**AR<sub>2.1</sub>**: Les sujets du groupe expérimental, lors du pré-test, ont un niveau cognitif dans le domaine infra-logique (épreuves piagésiennes), équivalent à celui des sujets du groupe témoin.

**AR<sub>2.2</sub>**: Les sujets du groupe expérimental ont élevé leur niveau cognitif dans le domaine infra-logique (épreuves piagésiennes), contrairement aux sujets du groupe témoin, qui se maintiennent à leur niveau du pré-test.

**AR 2.3:** Les sujets du groupe expérimental, lors du pré-test, ont un niveau cognitif dans le domaine logico-mathématique (épreuves piagésiennes), équivalent à celui des sujets du groupe témoin.

**AR 2.4:** Les sujets du groupe expérimental ont élevé leur niveau cognitif dans le domaine logico-mathématique (épreuves piagésiennes), contrairement aux sujets du groupe témoin, qui se maintiennent à leur niveau du pré-test.





# **CADRE METHODOLOGIQUE**



# Chapitre I. Description de la recherche

Dans notre cadre théorique, nous avons présenté la théorie de Piaget et celles d'autres chercheurs qui ont adopté sa méthode clinique. L'un des premiers chercheurs à utiliser cette méthode pour réaliser un diagnostic est Bärbel Inhelder. Dans son travail de thèse concernant l'évaluation de l'intelligence d'adultes présentant une « débilité mentale », elle a utilisé des épreuves piagésiennes pour réaliser un bilan opératoire afin de comparer le développement des « débiles » avec celui des enfants tout-venant. En effet, elle constate que les « débiles » sont capables de mettre en place des stratégies pour résoudre des situations/problèmes. Par contre, il reste toujours un déséquilibre mental entre un enfant « débile » et un enfant « normal ». L'enfant « normal » passe d'un stade du développement à l'autre avec une régularité continue suite à une période d'oscillation. En ce qui concerne l'enfant « débile », on remarque un ralentissement du passage d'un stade du développement à un autre pour finalement stagner avant l'accès au stade des opérations concrètes.

*« .....la pensée normale évolue dans le sens d'une équilibration progressive des opérations définies par la mobilité et la stabilité croissantes du raisonnement, la pensée du débile semble aboutir à un faux équilibre caractérisé par une certaine viscosité dans le raisonnement » (Inhelder, 1963, p. XXII).*

La notion de « viscosité génétique » est mentionnée par Zazzo suite à une étude réalisée par son collaborateur M. Hurtig. Cette notion concorde avec une impuissance du dynamisme intellectuel des enfants « débiles » à s'adapter aux nouvelles situations car, chez eux, l'automatisme par rapport aux tâches - ou le conditionnement - privilégie et inhibe l'opération mentale.

Selon Inhelder, la notion de « viscosité génétique » est un retour à des modes de pensée antérieurs plus fréquents chez les enfants « débiles ». Ce fonctionnement n'apparaît pas chez les enfants « normaux ». De ce fait, l'enfant « débile » finit par présenter de plus en plus de manques dans la construction de son raisonnement.

Il est important de signaler que l'étude d'Inhelder n'est pas allée au-delà du diagnostic, c'est-à-dire qu'elle n'a pas mis en place une intervention pour compenser les difficultés du passage d'un stade du développement cognitif à un autre.

Paour & Büchel (2005) utilisent la méthode clinique afin d'identifier des déficits cognitifs auprès d'enfants ayant des difficultés d'apprentissage et ensuite ils proposent de mettre en place la RC\* pour permettre à ces enfants une prise de conscience de leurs potentialités cognitives et une plus grande efficacité intellectuelle.

En effet, la RC\* et la rééducation cognitive ciblent les aires du fonctionnement neuropsychologique impliquées dans l'apprentissage et le fonctionnement quotidien de base. Ces techniques ont été conçues pour améliorer le fonctionnement des individus dont les fonctions cognitives telles que l'attention, la mémoire, le langage, les capacités visuo-spatiales et les fonctions exécutives ont été altérées suite à un traumatisme ou une pathologie.

Après avoir observé les effets positifs de cette démarche spécifique, nous nous sommes intéressées à l'étude de la méthode de la RC\* dans le sens que Dolle et Bellano ont développé en 1989 avec des enfants en difficultés d'apprentissage. Comme nous l'avons décrit dans notre cadre théorique, la RC\* est une méthode qui a comme base de recherche la psychologie du développement de Piaget et aussi les études réalisées par Ving-Bang.

En effet, il s'agit de comprendre le développement des enfants et de ses structures cognitives/opératoires en utilisant les épreuves piagétienne. Cela favorise le sujet à élaborer des conduites systématiques transposables et généralisables à n'importe quel contenu ou situation adaptée qui permet au sujet d'acquérir de nouvelles notions dans différents domaines de la connaissance.

Cette méthode amène le sujet à parler librement et à découvrir ses tendances spontanées au lieu de les canaliser et de les interioriser. Les sollicitations le conduisent à trouver des stratégies pour résoudre des situations/ problèmes.

Dans notre étude précédente en Master 2 recherche 2007/2008, nous avons montré que la RC\* est un moyen d'amener les DI\* à développer leur potentiel d'intelligence à travers des sollicitations ; en situation de remédiation, nous pouvons les amener à construire leurs structures cognitives, qui n'ont pas encore été sollicitées.

Actuellement, la RC\* fait ses preuves dans divers domaines : neurologie, psychiatrie, psychologie cognitive, psychologie du développement, psychopédagogie et également dans le domaine de l'éducation nommé « éducation cognitive ». Un article publié récemment dans le Journal des Psychologues « Dossier : Les remédiations cognitives entre rééducation et thérapie » (2014, 320, pp. 22-54) et un autre dans la Revue UNAPEI\* « Remédiation cognitive : cette gymnastique » (214, 122, p.33), décrivent l'ampleur et la richesse de cette



méthode. Signalons qu'il existe plusieurs façons d'utiliser la RC\* puisqu'elle peut être réalisée individuellement ou en groupe.

Suite à des échanges scientifiques avec Dolle (précurseur de cette méthode à l'université de Lyon 2) par rapport à l'utilisation du terme remédiation cognitive, nous avons adopté le concept « intervention remédiative » qui sera le terme spécifique à notre étude. Au fil de la démarche scientifique nous avons ajouté le mot « dispositif » au concept « intervention remédiative » en précisant aussi son utilisation en « individuel ». Ainsi, nous avons créé un dispositif que nous appelons « DIR(I) » (dispositif d'intervention remédiative individuel) pour identifier l'outil mis en place dans notre recherche.

Nous nous sommes appuyés sur cette étude exploratoire, dès la première étude en Master 2 recherche et ce pour deux raisons :

- La première concerne la méthode clinique, laquelle nous permet de connaître les structures et les niveaux cognitifs des sujets par un bilan opératoire individuel qui résulte de la passation des épreuves piagétienne et des observations des attitudes et du comportement du sujet durant la passation des épreuves.
- La deuxième conduit à la mise en place du DIR(I)\*, qui suite aux résultats du bilan opératoire individuel, nous permet de solliciter les DI\* à reconstruire/réinterroger les structures cognitives déficitaires.

De ce fait, nous posons l'hypothèse générale suivante: le dispositif d'intervention remédiative individuelle, qui s'appuie sur un bilan opératoire individualisé permet, en 30 séances, de généraliser des compétences chez des adultes déficients intellectuels en Milieu protégé et de modifier leur niveau cognitif, ce qui devrait les aider à accéder à l'emploi.

Notre étude a ainsi pour objectif d'optimiser non seulement le développement et la construction des structures cognitives auprès de cette population mais également de transposer et généraliser des compétences, afin de faciliter l'insertion professionnelle.

Pour vérifier notre hypothèse, nous devons établir un protocole d'étude afin de mieux cerner nos objectifs. De ce fait, pour notre recueil de données, nous avons commencé par:

- Créer des critères pour constituer l'échantillon d'étude de la population;
- Etudier des dossiers et choisir les sujets en respectant nos critères ;
- Réaliser des entretiens avec les moniteurs;
- Visiter les ateliers pour connaître le fonctionnement de ateliers de production ;
- Observer la situation de travail de chaque ouvrier;

- Effectuer des réunions par groupe, avec les ouvriers choisis, pour les inviter à participer à notre recherche ;
- Appliquer l'échelle d'intelligence WAIS\*-III pour classer cette population ;
- Suite aux résultats de QI\*, appairer le groupe expérimental et le groupe témoin ;
- Définir et nommer les compétences individuelles (autonomie, compréhension de l'instruction, capacité d'écoute, respect de la consigne, organisation, poursuite de l'activité jusqu'à son terme) et relationnelles (échange avec les collègues, partage avec les collègues) ;
- Observer les tâches réalisées par les DI\* sur le terrain pour mettre en évidence des compétences individuelles et relationnelles;
- Créer des niveaux de compétences individuelles et relationnelles pour les analyses pré-test et post-test ;
- Réaliser des bilans opératoires individualisés en utilisant les épreuves piagétienne infralogiques et logicomathématiques pour observer et évaluer leur niveau cognitif pré-test et post-test ;
- Créer et déterminer des niveaux pour chaque épreuve afin de constater une possible évolution intellectuelle post-test;
- Définir, organiser et planifier le DIR(I)\*.

Les items cités ci-dessus intègrent le corpus du cadre méthodologique de notre recherche. Ils seront détaillés au fur et à mesure de l'avancée de notre étude.

Notre objectif est de montrer que ces DI\*, en manque de sollicitations pour construire leurs structures cognitives, sont capables de trouver des stratégies pour réussir en milieu ordinaire. Pour ce faire, nous avons profité de notre recherche précédente réalisée à l'ESAT\* Hélène Rivet, géré par l'ALGED\*. Ensuite, nous avons préparé un planning provisoire de notre travail qui a été proposé au directeur de l'ESAT\*. Une fois la demande acceptée, nous avons pu commencer notre étude.

Par ailleurs, nous avons organisé une réunion avec tous les moniteurs<sup>4</sup> pour exposer notre projet de recherche, valoriser l'importance de leur expérience professionnelle auprès de ces sujets tout en les sollicitant à collaborer à cette expérience. Après ce premier contact, nous les avons reçus en entretien individuel pour connaître leur parcours professionnel et valoriser

---

<sup>4</sup> Voir : Annexe I – Entretiens avec les moniteurs (CD Rom)

l'importance de leur participation à cette étude, en instaurant un climat de confiance qui favorisera la communication tout au long de l'étude. Nous leur avons confirmé que cette recherche respectera le rythme de travail et la production des ateliers.

Nous avons débuté notre action sur le terrain par l'étude du dossier de chaque sujet afin de connaître l'histoire de leurs déficiences, leur parcours scolaire, leurs expériences professionnelles et personnelles. Nous avons ainsi pu élaborer une synthèse des données de la situation des sujets. Ces observations ont été complétées en entretien avec les moniteurs. Précisons qu'aucun  $QI^*$  n'est établi dans le dossier de nos sujets, il est donc nécessaire de leur faire passer un test pour mesurer l'intelligence de nos sujets et constituer notre échantillon selon les résultats obtenus par le test.

Nous avons décidé d'utiliser l'échelle d'intelligence WAIS\*-III, afin d'évaluer notre population car cette échelle d'intelligence nous permet de recueillir une grande quantité d'informations sur les forces et les faiblesses intellectuelles d'un individu que mesure le  $QI^*$ . Cette échelle nous permettra de mesurer le potentiel cognitif  $QI^*$  de nos sujets pour établir l'échantillon de notre étude.

Il est important de signaler que les praticiens ne doivent pas oublier que chaque sujet examiné est unique et ils doivent prendre toujours en compte les facteurs non intellectuels et les informations concernant l'histoire de chacun lors de l'interprétation des résultats.

La WAIS\*-III (version trois) est une échelle d'intelligence développée par Wechsler en 1997 qui mesure l'intelligence verbale, non-verbale et générale auprès d'une population âgée entre 16 à 89 ans. Elle est composée d'une échelle verbale et d'une échelle de performance.

Tableau 3 - Liste des subtests de la WAIS\*-III

Subtests	Verbal	Performance	ICV	IOP	IMT	IVT
Complément d'images		X		X		
Vocabulaire	X		X			
Code		X				X
Similitudes	X		X			
Cubes		X		X		
Arithmétique	X				X	
Matrices		X		X		
Mémoire des chiffres	X				X	
information	X		X			
Arrangement d'images		X				
Compréhension	X					
Symboles		X				X
Séquence de lettres et chiffres	X				X	
Assemblage d'objets		X				

Source : Manuel WAIS\*-III, 1997

Le tableau ci-dessus présente les subtests de la WAIS\*-III avec l'échelle verbale, l'échelle performance et les indices suivants :

- ICV (indice de compréhension verbale),
- IOP (indice d'organisation perceptive),
- IMT (indice de mémoire du travail)
- IVT (indice de vitesse de traitement).

Un subtest comporte une échelle verbale ou de performance et mesure un ou plusieurs indices spécifiques à chaque échelle. Par exemple ; le « subtest symbole » mesure l'échelle de performance et les indices IMT (indice de mémoire du travail) et IVT (indice de vitesse du travail).

# 1. Population

Pour choisir notre population, nous adoptons une définition et une différenciation entre le « handicap mental » et de la « maladie mentale » à savoir :

- Le « handicap mental » qui concerne notre étude : il s'agit de déficits ou de troubles neurologiques qui surviennent au moment de la naissance ou pendant l'enfance, dus à une perturbation au niveau du développement des fonctions cognitives. Ils se manifestent avant 18 ans et incluent tous les syndromes. Le handicap mental n'est pas « curable » mais peut être atténué.
- La « maladie mentale » : il s'agit de comportements pathologiques qui ne se sont pas forcément manifestés au début de la vie de l'individu. Un malade mental ne souffre pas nécessairement de déficience intellectuelle. Il peut posséder un QI\* très élevé, largement au-dessus de la moyenne. La « maladie mentale » se révélera comme un trouble passager ou définitif suivant le mode de comportement du patient. Elle peut apparaître suite à un événement très douloureux survenu au cours de la vie. Elle se soigne plutôt en hôpital psychiatrique ou à l'aide de médicaments ayant une influence sur l'état psychique. Ces troubles psychiques pouvant être passagers, une personne saine peut développer une maladie mentale à une période de sa vie puis guérir sans séquelles.

Il est possible qu'une personne présente des symptômes d'une « maladie mentale » associées à un « handicap mental » et qu'une autre personne puisse présenter une déficience intellectuelle avec des troubles psychopathologiques associés. Nous intégrons cette possibilité pour lister nos critères afin de cibler notre échantillon.

Pour décrire notre population, nous prenons en compte les points suivants :

- Les structures anatomiques : elles correspondent à la structure du système nerveux, structure liée au mouvement qui situe l'organisation physique en jeu.
- Les fonctions organiques : c'est-à-dire les fonctions mentale, sensorielle, digestive etc, tout qui correspond au domaine du fonctionnement corporel.
- Les activités et la participation : le premier point correspond aux tâches ou aux actions qu'une personne accomplit et le deuxième concerne l'implication d'une personne dans une situation de vie réelle, c'est-à-dire son fonctionnement en société.

- Les facteurs environnementaux : ils renvoient aux conditions de vie (alimentation, hygiène, situation économique et culturelle) qui peuvent entraver le développement optimal de l'enfant. L'influence de ces facteurs sociaux et culturels a été mise au premier plan par les sociologues, à partir de 1960 sous l'expression de handicap socio culturel. Les chercheurs ont démontré que ces facteurs contribuent à l'échec scolaire des élèves de milieux défavorisés.

Par conséquent, nous prenons en compte les facteurs affectifs, sociaux et éducatifs sur le développement intellectuel mis en évidence par des études épidémiologiques chez les sujets déficients intellectuels tels que :

- des carences affectives et/ou socio culturelles,
- l'absence de stimulation par l'entourage,
- et des placements précoces en institutions médico-sociales ou sanitaires.

Sur le plan cognitif, les déficiences intellectuelles se manifestent par des perturbations et une détérioration des fonctions cognitives qui peuvent être associées à des troubles de la perception, de l'attention, de la mémoire et de la pensée.

La CIH\* appartient à la « famille » des classifications établies par l'OMS\* pour être appliquées à divers aspects de la maladie et de la santé, famille dont la CIM\* consiste le noyau et l'élément le mieux connu. Il s'agit de décrire les domaines de la santé et ceux qui y sont liés selon une approche multidimensionnelle fondée sur les interactions entre :

- un problème de santé (maladie ou accident),
- l'altération d'un organe ou d'une fonction (notion de déficience),
- la capacité de réaliser une action dans un environnement standard – non corrigé,
- la personne dans son milieu habituel (réalisation effective d'une action),
- et le rôle plus ou moins favorable de l'environnement proche et des dispositifs collectifs.

Pour affiner les définitions de DI\* présentées dans notre cadre théorique et celles que nous venons d'exposer, nous nous appuyons sur les définitions et concepts proposés par la CIH\* et la CIF\*.

*« Dans le domaine de la santé, la déficience correspond à toute perte de substance ou altération d'une structure ou fonction psychologique, physiologique ou anatomique » (CIH\*, 1980, p. 23).*

Cette idée est présentée en résumé de la façon suivante :

MALADIE ou TROUBLES ⇨ DÉFICIENCE ⇨ INCAPACITÉ ⇨ DESAVANTAGE

La maladie ou les troubles qui constituent les causes du handicap, provoquent des déficiences (intellectuelles, motrices, visuelles, sensorielles, la CIH\* décrit neuf catégories de déficience). Ces déficiences entraînent une incapacité à accomplir des activités de la vie quotidienne (comportement, orientation dans le temps et dans l'espace, le travail, le loisir, la communication la relation aux autres et l'autonomie en général). Le désavantage introduit la dimension de l'environnement, il résulte d'une déficience ou d'une incapacité. Il limite ou interdit l'accomplissement d'un rôle normal en rapport avec l'âge, le sexe et les facteurs socioculturels (l'insertion sociale, professionnelle, l'organisation de son temps, la capacité à se déplacer, se nourrir et prendre soin de sa santé d'une façon autonome).

En effet, les déficiences intellectuelles correspondent à celles de l'intelligence et comprennent les perturbations du développement des fonctions cognitives telles que la perception, l'attention, la mémoire et la pensée ainsi que leur détérioration à la suite d'un processus pathologique.

*« Les fonctions organiques sont les fonctions physiologiques des systèmes organiques (y compris les fonctions psychologiques). Les déficiences sont les problèmes des fonctions organiques ou des systèmes anatomiques, manifestés par un écart ou une perte importante » (CIF\*, 2001, p. 47).*

Les fonctions cognitives décrites par la CIH\* sont revues par la CIF\* puisqu'il s'agit d'une classification polyvalente pour servir diverses disciplines. Nous présentons ci-dessous un résumé de ses buts spécifiques :

- fournir une base scientifique pour comprendre et étudier les états de la santé, les conséquences qui en découlent et leurs déterminants ;
- établir un langage commun pour décrire les états de la santé et les états connexes de la santé afin d'améliorer la communication entre différents utilisateurs, notamment les travailleurs de santé, les chercheurs, les décideurs et le public en général, y compris les personnes handicapées ;
- permettre une comparaison des données entre pays, entre disciplines de santé, entre services de santé et à différents moments ;

- fournir un mécanisme de codage systématique pour les systèmes d'information sanitaire.

En un mot, ces objectifs sont liés les uns aux autres, puisque toute utilisation de la CIF\* implique la mise en place d'un système pratique et signifiant qui puisse être utilisé par différents acteurs chargés des politiques de santé, d'assurance qualité et d'évaluation de résultats dans différentes cultures.

Pour l'AAMR\*, le retard mental est une incapacité caractérisée par des limitations significatives du fonctionnement intellectuel et du comportement adaptatif qui se manifeste dans les habiletés conceptuelles, sociales et pratiques. Cette incapacité survient avant l'âge de 18 ans. Cinq postulats sont essentiels à l'utilisation de cette définition:

1. Les limitations dans le fonctionnement actuel doivent tenir compte des environnements communautaires typiques du groupe d'âge de la personne et de son milieu culturel.
2. Une évaluation valide tient compte à la fois de la diversité culturelle et linguistique de la personne ainsi que des différences sur les plans sensorimoteurs, comportementaux et de la communication.
3. Chez une même personne, les limitations coexistent souvent avec force.
4. La description des limitations est importante, notamment pour déterminer le profil du soutien requis. Les termes généralement admis sont:
  - personnes avec retard mental ;
  - personnes handicapées mentales ;
  - personnes présentant une déficience intellectuelle (selon la terminologie en vigueur au Québec).

Selon la définition de la CIH\*, la déficience est la conséquence de la maladie passée ou actuelle ou d'un accident ancien ou récent elle se définit comme : la perte de substance ou l'altération définitive ou provisoire d'une structure ou fonction psychologique, physiologique ou anatomique.

Chaque pays est libre d'adopter le terme qui lui paraît le plus adéquat en fonction des particularités liées à sa langue et à sa culture en concertation avec les milieux concernés. Par exemple, la France a adopté une nouvelle définition au moment de l'élaboration la loi de 2005 :



*« Constitue un handicap, au sens de la présente loi, toute limitation d'activité ou restriction de participation à la vie en société subie dans son environnement par une personne en raison d'une altération substantielle, durable ou définitive d'une ou plusieurs fonctions physiques, sensorielles, mentales, cognitives ou psychiques, d'un polyhandicap ou d'un trouble de santé invalidant. »*

Suite à ces définitions, nous avons choisi de privilégier le terme « déficient intellectuel » pour identifier notre population, lequel est communément utilisé dans la littérature contemporaine. Dans notre cadre théorique, nous choisissons les définitions conventionnelles de la déficience intellectuelle et dans notre cadre méthodologique nous enrichissons ces définitions afin de créer notre propre définition de la déficience intellectuelle en référence avec les données qui émanent de notre recherche documentaires.

Donc, nous définissons la déficience intellectuelle comme : des limites cognitives qui empêchent la personne de progresser intellectuellement du fait de l'étiologie du handicap à laquelle est associée cette déficience.

Notre population sera donc constituée d'adultes déficients intellectuels travaillant dans un ESAT\*. Afin de vérifier nos hypothèses, nous avons dû établir des critères.

## **2. Critères de choix de l'échantillon de recherche**

Pour préciser et délimiter notre échantillon, nous avons retenu les critères suivants :

1. Les sujets relèvent de l'ESAT\* Hélène Rivet,
2. Les sujets travaillent dans des ateliers différents;
3. Ce sont des déficients intellectuels selon les définitions de la CIH\* et CIF\* (OMS 1980) et AAMR\*;
4. Apparition de troubles du comportement avant dix-huit ans, et non après. C'est un des critères définissant la DI\* pour l'OMS\* et l'AAMR\* ;
5. Concernant l'étiologie de la déficience intellectuelle : pas de lésions cérébrales acquises, suite à un traumatisme crânien ou une intervention chirurgicale;
6. Pas de syndromes, ni de troubles psychiatriques associés;

7. Pour le groupe souffrant d'une déficience intellectuelle légère, un retard mental situé entre 55 et 70;
8. Pour le groupe souffrant d'une déficience intellectuelle modérée, un retard mental entre 35 et 55.

Tableau 4 – Récapitulatif des critères

<b>Population</b>	Déficient intellectuel léger et modéré
<b>Âge</b>	20 à 45 ans
<b>Sexe</b>	Féminin et masculin
Avec ou sans projet d'insertion professionnelle en milieu ordinaire	
Sans syndromes ni troubles psychiatriques associés	
Groupe souffrant d'une déficience intellectuelle légère : RM*entre 55 et 70	
Groupe souffrant d'une déficience intellectuelle modérée : RM* entre 35 et 55	

Source : DSM\*-IV-TR, 2000 Pour le QI\*

Ces critères nous ont permis de percevoir plus clairement le « type » de population choisi pour notre étude. De plus, nous prenons le parti que la déficience intellectuelle légère ou modérée laisse encore la possibilité aux DI\* de réussir leur insertion professionnelle.

### 3. Échantillon retenu

Nous avons choisi de travailler auprès de DI\* en difficulté d'insertion professionnelle à l'ESAT\*- Hélène Rivet situé rue Gorge du Loup dans le 9<sup>ème</sup> arrondissement à Lyon.

Cet établissement emploie cent cinq (105) ouvrier(e)s répartis dans divers ateliers : restauration, manutention, assemblage/industrie, blanchisserie/lingerie, logistique, conditionnement, tri du courrier MSA\* (tâche partagée entre deux ateliers).

La constitution de notre échantillon a connu les étapes suivantes :

- Parmi les huit ateliers de l'ESAT\*, l'équipe de direction a porté son intérêt sur cinq ateliers qui ont été identifiés comme suit afin de faciliter notre recueil de données et l'analyse des résultats :

- Atelier assemblage de pièces (AA);
  - Atelier blanchisserie/lingerie (ABL);
  - Atelier logistique (AL);
  - Atelier tri du courrier MSA (ATC);
  - Atelier tri du courrier MSA et hospices de Lyon (ATCY).
- En collaboration avec les moniteurs, la direction a désigné les ouvriers susceptibles d'adhérer à notre projet de recherche, soit trente-deux personnes ayant en majorité pour projet une insertion professionnelle.
  - Après examen de tous leurs dossiers et en fonction des critères énoncés précédemment, nous avons établi un premier échantillon.
  - L'avis des moniteurs et la motivation des ouvriers nous a permis de constituer notre échantillon provisoire.
  - Suite à la passation de l'échelle WAIS\*-III, nous avons légitimé notre échantillon définitif.

Tableau 5 – Les résultats à la WAIS\*-III

Sujet	QIV	QIP	QIT	ICV	IOP	IMT	IVT
SS1 ABL	71	70	<b>68</b>	79	66	62	91
SS2 ABL	56	53	<b>53</b>	63	58	50	50
SS3 ABL	63	66	<b>63</b>	71	68	69	70
AS4 ABL	59	64	<b>60</b>	69	56	56	70
A-LS5 ABL	47	52	<b>47</b>	52	56	50	50
TS6 ABL	54	47	<b>49</b>	58	50	53	50
SS7 ATC	52	58	<b>53</b>	58	64	50	64
VS8 ATC	49	51	<b>48</b>	55	54	50	50
CS9 ATCY	53	63	<b>57</b>	52	66	56	50
RS10 ATC	55	60	<b>56</b>	65	56	50	50
KS11 ATC	73	48	<b>59</b>	83	50	59	50
F-FoS12 ATC	46	55	<b>49</b>	50	50	50	54
OS13 ATC	74	49	<b>60</b>	79	50	78	50
F-FeS14 ATC	55	53	<b>52</b>	63	54	50	50
CS15 AL	66	58	<b>61</b>	83	56	50	61
AS16 AL	48	64	<b>53</b>	52	60	50	73
FS17 AL	65	64	<b>63</b>	73	66	67	50
MS18 AA	47	51	<b>47</b>	50	56	50	50
NS19 AA	51	60	<b>53</b>	55	50	50	78
ES20 ATCY	53	53	<b>51</b>	58	52	69	61

Le tableau ci-dessus présente les résultats détaillés à la WAIS\*-III par :

- QIV (QI verbal) : mesure des acquis, du raisonnement verbal, l'attention au matériel verbal de l'intelligence cristallisée.
- QIP (QI performance) : mesure du raisonnement fluide, le traitement spatial, l'attention aux détails, l'intégration visuo-motrice de l'intelligence fluide.
- ICV (indice de compréhension verbale) : mesure des acquis sur le plan verbal, il est inclus dans les sous-tests, similitudes, vocabulaire, informations et compréhension.
- IOP (indice d'organisation perceptive) : mesure du raisonnement fluide non-verbal, l'attention aux détails et de l'intégration visuo-motrice avec moins d'emphase sur l'aspect vitesse de réponse, il est inclus dans les sous-tests, complément d'images, dessins avec blocs et raisonnement par matrices.
- IMT (indice de mémoire du travail) : mesure de la capacité à porter attention aux stimuli, à les retenir momentanément et à les traiter pour formuler une réponse, il est inclus dans les sous-tests d'arithmétique, mémoire des chiffres et dans les séquences lettres-chiffres.
- IVT (indice de vitesse de traitement) : mesure de la capacité à traiter l'information visuelle rapidement; il est inclus dans les sous-tests substitutions de symboles et recherche de symboles.

Afin de préserver l'anonymat des personnes, nous avons choisi, pour le tableau présenté ci-dessus, la codification suivante : la première lettre correspond à l'initiale du prénom, la deuxième lettre (S) comme sujet, le troisième élément de ce code est un chiffre (de 1 à 20) et les lettres suivantes correspondent aux ateliers.

Une fois l'échantillon établi, nous avons organisé une réunion pour présenter toutes les étapes de la recherche. Cette réunion a été divisée en quatre temps, en laissant toujours des moments d'expression et de libre questionnement :

- Dans un premier temps, nous avons présenté notre recherche en termes de déroulement des différentes phases et des objectifs. Nous leur avons suggéré de nous interpeller quand ils le souhaitent durant l'expérimentation elle-même. Cette démarche s'est effectivement révélée nécessaire car lors de la précédente recherche un seul atelier avait participé.
- Dans un second temps, nous avons présenté un calendrier provisoire de nos interventions dans les ateliers tout en respectant le rythme de fonctionnement des

ateliers. Ce point est très important puisque ce sont les moniteurs qui nous transmettent les plannings de congés et de vacances des sujets faisant partie de notre recherche.

- En troisième temps, nous avons présenté le planning, les étapes, et toutes les démanches.
- Pour finir, nous avons ouvert un temps de parole aux moniteurs désirant s'exprimer ou poser de questions.

D'autres réunions sont réalisées selon l'avancement de notre recherche avec pour fil rouge le souci permanent du bon repérage des moniteurs.

Il est important de signaler qu'à la fin de ces réunions, nous restons à la disposition des moniteurs pour répondre à leurs questions et leur donner des informations complémentaires. Sinon, ils peuvent demander un rendez-vous pour un entretien individuel. Ces échanges nous ont permis un dialogue direct et permanent avec les moniteurs et à chaque réunion, nous valorisons : l'importance de ce travail de collaboration, la place prépondérante qu'ils tiennent dans cette recherche, la richesse de leurs expériences professionnelles, le respect du fonctionnement et de la production de chaque atelier.

Parallèlement, nous réalisons également des réunions avec les ouvriers pour expliquer notre travail, les procédures, l'organisation et leur annoncer qu'ils intègrent cette recherche sans aucune contrainte, libre à eux de nous quitter s'ils le souhaitent.

Ces réunions sont réalisées par groupes de cinq sujets pour respecter trois facteurs : faciliter leur compréhension; pour que chacun s'exprime plus aisément et enfin les assurer que leur participation à cette étude est considérée comme un temps de travail. Ces réunions ont déclenché des demandes d'entretien individuel qui nous ont permis de lever les doutes et incompréhensions quant à notre étude.

Chaque nouvelle étape dans l'avancement fait l'objet d'une réunion avec les moniteurs et les ouvriers (indépendamment de leur appartenance à tel ou tel groupe). Ajoutons que tous les acteurs, participants directs ou indirects de notre étude, ont toujours eu la possibilité de nous solliciter dès que besoin.

Nous avons choisi nos vingt sujets faisant partie des ateliers de l'ESAT\*, avec ou sans projet d'insertion professionnelle. Ils sont âgés de 20 à 45 ans, appartenant à cinq ateliers différents : dix sujets dans le groupe expérimental et dix dans le groupe témoin.

Les sujets ayant un projet d'insertion professionnelle participent tous les mercredis au « pôle préparatoire ». Ce sont des réunions réalisées pendant leurs horaires de travail, pour leur faire comprendre la structure, le fonctionnement, les règles et les comportements « permis/autorisés » dans le milieu ordinaire, avec la conseillère en insertion professionnelle du SIP\*. Afin de préserver l'anonymat des personnes, nous avons choisi, pour le texte ci-dessous, la codification suivante : la première lettre correspond à l'initiale du prénom, la deuxième lettre (S) comme sujet et le troisième élément de ce code est un chiffre (de 1 à 20).

Tableau 6 – Récapitulatif de l'échantillon par âge, sexe et atelier

Sujet	L'âge	Sexe	Atelier
SS1	25	F	ABL*
SS2	29	F	
SS3	29	F	
AS4	28	F	
A-LS5	25	F	
TS6	25	F	
SS7	30	F	ATC*
VS8	42	F	
CS9	44	F	ATCY*
RS10	25	H	ATC*
KS11	39	F	
F-FoS12	43	F	
OS13	28	H	
F-FeS14	27	F	
CS15	32	F	
AS16	41	H	AL*
FS17	32	F	
MS18	39	F	AA*
NS19	40	M	
ES20	26	F	ATCY*

Tableau 7 – Synthèse du nombre d'ateliers et d'ouvriers par atelier

Atelier	Nombre
ABL*	6
ATCY*	2
ATC*	7
AL*	3
AA*	2
<b>Total: 5 ateliers et 20 ouvriers</b>	

## 4. Division en groupes expérimental et témoin

Après avoir décrit nos critères, choisi les ateliers et l'échantillon pour réaliser notre étude, nous nous sommes trouvée face à une situation imprévue car dans les dossiers étudiés, il n'existe pas de diagnostic établi de leur déficience. De ce fait, nous décidons de prendre comme protocole de test d'évaluation de l'intelligence WAIS\*-III afin d'établir le  $QI^*$  de nos sujets. Cette étape est réalisée en trois mois avec des passations d'une durée d'une heure et demie en tenant compte de quinze minutes de pause. Cela nous a permis de compléter les critères de composition des groupes, nous avons repris la codification précédente en ajoutant le sigle des ateliers et le  $QI^*$  selon les résultats de la WAIS\*-III.

Tableau 8 – Prise en compte des  $QI^*$

Sujet	L'âge	Sexe	QI
SS1 ABL	25	F	68
SS2 ABL	29	F	53
SS3 ABL	29	F	63
AS4 ABL	28	F	60
A-LS5 ABL	25	F	47
TS6 ABL	25	F	49
SS7 ATC	30	F	53
VS8 ATC	42	F	48
CS9 ATCY	44	F	57
RS10 ATC	25	H	56
KS11 ATC	39	F	59
F-FoS12 ATC	43	F	49
OS13 ATC	28	H	60
F-FeS14 ATC	27	F	52
CS15 AL	32	F	61
AS16 AL	41	H	53
FS17 AL	32	F	63
MS18 AA	39	F	47
NS19 AA	40	M	53
ES20 ATCY	26	F	51

Nous créons deux niveaux selon leurs  $QI^*$  : le niveau 1 correspond au  $QI^*$  entre 55 et 70 et le niveau 2 au  $QI^*$  entre 35 et 55. A partir de ces niveaux, nous avons composé deux

groupes de dix sujets chacun en utilisant la codification précédente complétée par le chiffre 1 ou 2 selon leur niveau de  $QI^*$ , de la lettre E présentant leur groupe expérimental ou de la lettre T leur groupe témoin, ainsi que la couleur bleue pour identifier le groupe expérimental.

Tableau 9 – Groupe expérimental

Nombre	Sujet	$QI^*$
1	SS3ABL1E	63
2	TS6ABL2E	49
3	SS7ATC2E	53
4	CS9ATCY1E	57
5	RS10ATC1E	56
6	OS13ATC1E	60
7	CS15AL1E	61
8	AS16AL2E	53
9	MS18AA2E	47
10	ES20ATCY2E	51

Dans le groupe expérimental, nous avons deux sujets de l'atelier blanchisserie/lingerie, trois sujets de l'atelier tri courrier, deux sujets de l'atelier logistique, un sujet de l'atelier assemblage et deux sujets de l'atelier tri courrier Yanick. Concernant leur  $QI^*$ , nous avons cinq sujets de niveau 1 ( $QI^*$  entre 55 et 70) et cinq sujets de niveau 2 ( $QI^*$  entre 35 et 55).

Tableau 10 – Groupe témoin

Nombre	Sujet	$QI^*$
1	SS1ABL1T	68
2	SS2ABL2T	53
3	AS4ABL1T	60
4	A-LS5ABL2T	47
5	VS8ATC2T	48
6	KS11ATC1T	59
7	F-FoS12ATC2T	49
8	F-FeS14ATC2T	52
9	FS17AL1T	63
10	NS19AA2T	53



Dans le groupe témoin, nous avons quatre sujets de l'atelier blanchisserie/lingerie, quatre sujets de l'atelier tri courrier, un sujet de l'atelier logistique, un sujet de l'atelier assemblage. Concernant leur  $QI^*$ , nous avons quatre sujets de niveau 1 ( $QI^*$  entre 55 et 70) et six sujets de niveau 2 ( $QI^*$  entre 35 et 55).

En conclusion, pour préserver leur anonymat et les identifier en termes de codification, nos sujets sont donc désignés par : la première lettre correspond à l'initiale du prénom, la deuxième lettre (S) comme sujet, le troisième élément de ce code est un chiffre (de 1 à 20), le quatrième élément correspond aux initiales de l'atelier, le cinquième élément est constitué du 1 ou du 2 correspondant à leur niveau d'intelligence ( $QI^*$ ) et enfin, les lettres T ou E concernant leur appartenance au groupe témoin ou expérimental.

Afin d'éviter un écart d'intelligence entre le groupe témoin et le groupe expérimental, nous avons pris en compte leur niveau d'intelligence pour former deux groupes hétérogènes de dix personnes chacun.



## Chapitre II. Plan de recherche

Dans toute recherche scientifique, le plan de recherche permet d'avoir une vision générale et synthétisée de toute l'organisation, la planification, les activités, les démarches et surtout les étapes à respecter tout au long de l'étude. En effet, c'est à partir du plan de recherche que nous traçons le chemin à suivre en respectant chaque étape. C'est une sorte de fil rouge qui nous conduit pas à pas dans l'avancement de notre travail. Il est important de signaler que nous serons confrontées à des difficultés d'ordre scientifique, méthodologique, professionnel, personnel et sur le terrain nous empêchant d'avancer la recherche. Néanmoins, un chercheur doit se doter de stratégies pour trouver des solutions afin de surmonter les obstacles et éviter tout retard dans l'avancement du travail. Pour nous, le plan de recherche sert aussi de guide pour diriger toute action et démarche d'une étude, indépendamment de la méthodologie choisie dans une recherche.

Avant de créer un plan de recherche, il est conseillé d'anticiper : le modèle de recherche souhaitée (expérimentale, longitudinale, comparative, exploratoire), la population ciblée et le type de structure pour réaliser la recherche. Dès que la population est choisie et par conséquent l'échantillon, nous mettons en place les protocoles, c'est-à-dire tous les outils et méthodes qui seront utilisés. Nous avons opté pour une recherche expérimentale en utilisant les protocoles suivants :

- 1) L'échelle d'intelligence WAIS\* -III ;
- 2) Les grilles d'observations de compétences individuelles et relationnelles ;
- 3) Les épreuves piagétienne : trois infralogique et trois logicomathématique ;
- 4) Et le dispositif d'intervention remédiate individuelle.

Comme nous l'avons expliqué auparavant, l'échelle d'intelligence WAIS\*-III nous a servi pour constituer le groupe témoin et le groupe expérimental. Les protocoles deux et trois sont développés dans le chapitre III et le DIR(I)\* dans le chapitre IV.

Tableau 11 – Plan expérimental

<b>Echantillon</b>	20 Sujets Déficients Intellectuels Groupe Témoin : 10 sujets Groupe Expérimental : 10 sujets					
<b>Lieu</b>	ESAT Hélène Rivet à Lyon 9 <sup>e</sup>					
<b>Protocole</b>	WAIS*-III	Grilles d'observations de compétences		Epreuves Piagésiennes		DIR (I)*
<b>Durée</b>	3 mois, 20 entretiens de 1h30 par sujet = 30 heures	2 mois pré-test, 2 mois post-test, 2 fois par semaine toute la journée		4 mois, 2 fois par semaine, 6 séances de 30 à 50' par sujet : 120 séances		Pour les 10 sujets du groupe expérimental 30 jours, 30 séances de 30' par sujet : 300 séances
<b>But</b>	Etablir le QI* de chaque sujet	Analyser les compétences individuelles et relationnelles des DI* pré-test et post-test		Evaluer le niveau cognitif des DI* pré-test et post-test		Amener les sujets à trouver des stratégies pour résoudre des situations/problèmes
<b>Passation</b>	Individuelle					
1 enregistreur audio et grilles de cotation						
<i>Logicomathématique</i>				<i>Infralogique</i>		
<b>Domaine visé par épreuve</b>	Dichotomie	Quantification de l'inclusion	Sériation	Conservation de la substance	Conservation de la longueur	Conservation des quantités continues
<b>Situation</b>	Remaniement des classes	Réaliser l'inclusion de classes (inclus/incluante)	Mettre dans l'ordre des bâtonnets de différentes tailles	Evaluer l'invariance de la substance par des transformations	Evaluer l'invariance de la longueur par le déplacement de bâtonnets	Evaluer l'invariance d'un liquide par des transvasements dans des récipients différents
<b>Les étapes de la recherche</b>						
<b>Les étapes</b>	Pré-test		Phase expérimentale		Post-test	
<b>Groupe Expérimental (GE)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- WAIS* – III</li> <li>- Observations de 6 compétences individuelles et 2 relationnelles</li> <li>- 6 épreuves piagésiennes : 3 infralogique et 3 logicomathématique</li> </ul>		DIR (I)* pour les 10 sujets du groupe expérimental		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observations de 6 compétences individuelles et 2 relationnelles</li> <li>- 6 épreuves piagésiennes (les mêmes qu'en pré-test)</li> </ul>	
<b>Groupe Témoin (GT)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- WAIS* – III</li> <li>- Observations de 6 compétences individuelles et 2 relationnelles</li> <li>- 6 épreuves piagésiennes : 3 infralogique et 3 logicomathématique</li> </ul>		Aucune intervention ou observation		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observations de 6 compétences individuelles et 2 relationnelles</li> <li>- 6 épreuves piagésiennes (les mêmes qu'en pré-test)</li> </ul>	
<b>Durée</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- WAIS* – III : 3 mois, entretien de 1h30 par sujet</li> <li>- Observations de 6 compétences individuelles et 2 relationnelles : 2 mois</li> <li>- 6 épreuves piagésiennes : 2 mois, 3 séances de 30 à 50' par sujet</li> </ul>		sur 4 mois, 30 jours, 30 séances de 30' par sujet (total de 300 séances)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observations de 6 compétences individuelles et 2 relationnelles : 2 mois</li> <li>- 6 épreuves piagésiennes : 2 mois, 3 séances de 30 à 50' par sujet</li> </ul>	

# Chapitre III. Les outils d'évaluation

Dans ce chapitre nous décrivons les différentes étapes de notre recherche qui ont permis de réaliser notre recueil de données grâce à l'utilisation de la technique d'observation de compétences et des épreuves piagésiennes.

Nous avons pris en compte l'expérience de notre recherche précédente pour notre recueil de données et la mise en place des stratégies afin de mieux répondre à nos hypothèses. Nous avons choisi la méthode expérimentale car elle permet de manipuler la variante indépendante (VI\*) qui concerne les sollicitations réalisées dans les séances du DIR(I)\* pour observer leurs effets sur les variantes dépendantes (VD\*) : compétences et niveau cognitif.

Pour mener les observations, nous avons utilisé la technique d'observations écologiques « in situ » sur le lieu de travail des DI\* et pour évaluer leur niveau cognitif, nous avons utilisé la méthode clinique piagésienne comprenant l'utilisation d'un dialogue libre avec les sujets. A partir d'un matériel concret, nous pouvons suivre le raisonnement des DI\* en le confrontant à des suggestions et contre-suggestions.

## 1. La technique d'observation

L'observation étant un instrument essentiel en psychologie, cette technique est largement utilisée dans notre étude. Dans un premier temps nous avons observé le fonctionnement global des ateliers de production. Il est important de signaler que lors des observations nous étions attentifs à deux points : d'une part, ne provoquer aucun changement dans les ateliers de production et d'autre part, être le plus discret possible afin d'éviter toute déstabilisation émotionnelle et/ou psychologique des sujets malgré notre présence quasi quotidienne. Dans un deuxième temps, notre observation s'est portée sur les sujets faisant partie de notre échantillon pour repérer leurs compétences individuelles et relationnelles à deux moments : pré-test et post-test.

Tout au long de ces observations, nous avons parfois participé au travail de production de l'atelier pour qu'ils s'adaptent à notre présence et qu'ils soient le plus à l'aise possible et nous ne sommes pas intervenus sur les tâches à effectuer par les sujets participants. L'objectif des observations était d'observer les compétences de sujets et non la réalisation proprement dite des tâches.

Dans notre cadre théorique, nous avons présenté les définitions conventionnelles des compétences. Pour notre cadre méthodologique, nous définissons les compétences comme: « les connaissances et les capacités d'un sujet à agir dans le champ cognitif, professionnel, relationnel, social et le champ des habilités techniques en lien avec ses acquis et faisant appel à ses expériences vécues ».

En ce qui concerne la déficience intellectuelle, nous sommes conscients que les personnes présentant cette déficience n'ont pas les compétences exigées dans le milieu ordinaire du travail. Pourtant, nous considérons qu'une adaptation de leurs compétences est possible pour faciliter leur insertion professionnelle, par exemple une certaine autonomie. Il s'agit d'une compétence demandée par n'importe quel employeur, les entreprises demandent de plus en plus à leurs salariés d'être autonomes dans l'exercice de leur métier. Les DI\* n'échappent pas à cette sollicitation d'autant plus que le monde de l'entreprise est réticent à embaucher des personnes en situation de handicap en général. En effet, les entreprises évoquent qu'elles deviennent une charge puisqu'elles ont toujours besoin d'être suivies et soutenues en situation de travail. Ce « manque d'autonomie » peut être moins gênant dans des activités où les DI\* suivent des consignes précises mais est nécessaire lorsqu'il est requis une anticipation de situations/problèmes pour qu'ils parviennent à trouver des stratégies devant une difficulté.

Avant de débiter les observations proprement dites et avec l'accord des moniteurs, durant une semaine, nous avons visité tous les ateliers de production, même ceux non concernés par notre recherche.

Ces visites ont pour but d'informer les ouvriers de notre présence : en effet, c'est le moniteur de l'atelier qui nous a présentée aux ouvriers tout en expliquant notre cadre et nos objectifs d'intervention. A l'issue de ces visites, un temps de parole est prévu pour répondre aux diverses questions soulevées par les sujets participant à cette recherche.

Suite à cela, nous avons adopté le « rituel matinal » déjà existant dans cet ESAT\* mis en place par le cadre administratif. Il consiste à faire le tour des ateliers pour dire bonjour à tous les moniteurs et ouvriers. Ce « rituel matinal » a facilité l'adaptation des ouvriers à notre

présence, a anticipé toute réaction de gêne possible, a créé un lien de confiance et a apporté de la crédibilité à notre travail.

Nous avons élaboré un planning pour observer le fonctionnement des ateliers participant à notre recherche. Pendant deux mois, tous les mardis et les jeudis matin, nous avons examiné les activités. A la fin de l'observation de chaque atelier, nous demandons aux moniteurs un entretien individuel pour prendre quelques informations concernant les ouvriers sélectionnés pour notre recherche. Nous présentons ci-dessous les cinq ateliers concernés par notre recherche :

Atelier assemblage de pièces (AA): cet atelier est composé de 13 ouvriers et son activité comprend l'encollage, l'assemblage et le vissage de douilles provenant de l'extérieur.

Tableau 12 – Sujets de l'atelier AA\*

Sujet	Sexe	Entrée à l'ESAT*	Entrée à l'AA*	Observations du moniteur d'atelier
MS18 AA2E	F	1992	2008	Bonnes capacités de travail. Polyvalent. Une bonne compréhension des consignes qu'elle exécute ensuite sans problème.
NS19 AA2T	M	1988	2010	Très influençable. Mère avec des problèmes psychiatriques. Travail directif.

Atelier blanchisserie/lingerie (ABL) : cet atelier est composé de 26 ouvriers et son activité comprend le traitement et la livraison du linge d'établissements sociaux (maison de retraite et foyers,) de linge de service (très peu) et linge personnel de résident.

Tableau 13 – Sujets de l'atelier ABL\*

Sujet	Sexe	Entrée à l'ESAT*	Entrée à l'ABL*	Observations du moniteur d'atelier
SS1 ABL1T	F	2006	2008	Problème social. Pas d'attention, elle papillonne. Sait lire et écrire. Elle a beaucoup de mal à se concentrer et est envahissante vis-à-vis de ses collègues de travail.
SS2 ABL2T	F	2003	2002	Ouvrière polyvalente, motivée, s'adapte aux changements, besoin d'être rassurée en permanence. (dort encore avec sa mère).
SS3 ABL1E	F	2005	2005	Autonome au travail, prend des initiatives, ponctuelle, motivée, stable au poste. Elle lit bien.
AS4 ABL1T	F	2001	2002	Très bonnes capacités, prend des initiatives et est autonome au travail. Bons acquis scolaires.
A-LS5 ABL2T	F	2003	2006	Sollicite le moniteur en cas de besoin, bavarde au travail, pas assez de maturité dans le travail.
TS6 ABL2E	F	2004	2004	Pas de capacité pour prendre des initiatives.

Atelier logistique (AL) : cet atelier est composé de 14 ouvriers et son activité comprend la préparation de commandes de montures optiques provenant de l'étranger, de sélection des références et des gammes selon les demandes des opticiens, les arrivages, le réapprovisionnement de toutes les gammes de montures, la préparation des commandes, la saisie informatique, l'emballage et l'expédition et les retours clients.

Tableau 14 – Sujets de l'atelier AL\*

Sujet	Sexe	Entrée à l'ESAT*	Entrée à l'AL*	Observations du moniteur d'atelier
CS15 AL1E	F	2003	2005	Ouvrier qui se laisse distraire facilement, fatigable, fragile et semble ne pas utiliser toutes ses capacités au travail.
AS16 AL2E	M	2001	2005	Ouvrier avec de bons acquis scolaires et compréhension aux consignes. Toujours motivé et volontaire au travail. Il est devenu un élément pivot dans l'atelier, prépare son poste le matin et va jusqu'au bout le soir ; il maîtrise toutes les tâches de l'atelier.
FS17 AL1T	F	2006	2006	Bonnes capacités de travail et compréhension des consignes, interpelle le moniteur en cas de besoin.



Atelier tri du courrier MSA (ATC) : cet atelier est composé de 18 ouvriers et son activité consiste dans le tri du courrier pour une mutuelle MSA\*.

Tableau 15 – Sujets de l'atelier ATC\*

Sujet	Sexe	Entrée à l'ESAT*	Entrée à l'ATC*	Observations du moniteur d'atelier
SS7 ATC2E	M	2001	2009	Une ouvrière qui a une bonne compréhension des consignes, capable d'effectuer tous les travaux proposés, rapide, précise, fiable, polyvalente et minutieuse.
VS8 ATC2T	F	1989	2003	Mère et sœur DI*. Ne sait pas lire. Par contre, est capable de repérer les lettres par d'autres moyens. Réalise correctement les tâches et demandeuse d'apprendre.
RS10 ATC1E	M	2004	2008	Aime toujours être entouré. Prend des initiatives, a fait beaucoup de progrès et s'affirme de plus en plus dans ces tâches.
KS11 ATC1T	F	2004	2004	Psoriasis. Sait lire. Souffrance neurologique à la naissance (césarienne), ralentissement psychomoteur. Par contre, elle réalise bien les tâches à sa vitesse. C'est une personne timide et réservée.
F-FoS12 ATC2T	F	1987	2008	Très calme et ne cause pas de problème au travail. Dépendante de ses parents. Sait lire.
OS13 ATC1E	M	2003	2003	C'est un ouvrier capable d'effectuer tous les travaux proposés, très respectueux des consignes et des règlements. Capable d'interpeller le moniteur en cas de problème ou de difficulté.
F-FeS14 ATC2T	F	2002	2003	Bonne capacité de travail, bon niveau scolaire. Par contre, il craint les changements.

Atelier tri du courrier MSA et les hospices de Lyon (ATCY) : cet atelier est composé de 18 ouvriers et son activité concerne le tri du courrier pour une mutuelle MSA et les hospices de Lyon.

Tableau 16 – Sujets de l'atelier ATCY\*

Sujet	Sexe	Entrée à l'ESAT*	Entrée à l'ATCY*	Observations du moniteur d'atelier
CS9ATCY1E	F	1991	2003	Bonne capacité de travail et compréhension des consignes.
ES20 ATCY2E	F	2006	2010	Bons acquis scolaires, bonnes capacités de travail, appliquée dans le travail, capable de prendre des initiatives, respecte les consignes, agréable et sociable.

Une partie des informations ci-dessus a été collectée durant les entretiens avec les moniteurs et également dans les dossiers des ouvriers.

Il est important de signaler que les ateliers ATC\* et ATCY\* travaillent physiquement ensemble avec des installations et une production communes, mais avec des processus de travail différents et de productions spécifiques.

## 2. Le fonctionnement des ateliers de production

Durant toutes les observations du fonctionnement des ateliers, les moniteurs ont été coopératifs. Au fur et à mesure que nous finissons un atelier, nous avons un débriefing avec le moniteur responsable afin de recueillir d'autres informations sur la production. A l'issue de ces observations, nous avons établi une synthèse de leur fonctionnement :

Atelier assemblage de pièces (AA) : C'est le plus petit atelier de production participant à notre recherche. Il y a une monitrice et les postes sont partagés par treize ouvriers. Leurs activités concernent le vissage, l'encollage et l'assemblage des douilles qui viennent de quatre industries extérieures.

Atelier blanchisserie/lingerie (ABL) : C'est le plus grand atelier de production participant à notre recherche. Il y a deux monitrices et vingt-six ouvriers travaillant sur quinze postes avec un pourcentage important de filles:

- 1) Assurer les livraisons dans les établissements sociaux: cette activité est réservée aux garçons car les chariots sont lourds.
  - Livrer le linge propre chez les clients ;
  - Amener le linge sale pour le laver ;
  - Peser avant de mettre au tri sale.
- 2) Tri-Bipage-Machine à laver (zone de tri sale) : Comme il s'agit d'une zone de linge sale, il existe des procédures d'hygiène à respecter et ce ne sont pas tous les linges qui sont bipés, cela dépend de chaque client.

Description des étapes :

Tri : Renverser les sacs de linge sale dans un grand bac/ascenseur par client. Procédures :

- Renverser le linge dans les bacs : Quand ils renversent le linge dans les bacs, parfois cela touche leurs vêtements (pantalon) car les blouses ne sont pas assez longues pour les protéger correctement. Il arrive également que le linge touche leur visage durant cette opération. Les ouvriers se grattent le visage, les cheveux ou s'essuient le nez avec les mains (gants) sales.
- Séparer le linge par catégorie: Ils mettent le linge sur une table.

Bipage I: Cette procédure leur permet de voir le programme correspondant à chaque linge sur l'ordinateur différenciant le linge à biper et non bipé.








- Linge à biper : tout le linge, sauf les draps, les serviettes de bain et les bavoirs. Quand le linge n'a pas d'étiquette les ouvriers mettent une ficelle couleur correspondant à chaque client. Les soutiens gorges et les chaussettes sont mis dans des filets. Ils font un tas à côté de la table pour ensuite le mettre dans des filets. Néanmoins, il arrive que parfois, les ouvriers soient perdus durant cette opération. L'ordinateur demande alors si la pièce est passée ou non. Dans ce cas, ils balancent le reste du linge dans tous les sens et beaucoup de pièces finissent par terre. Il est important de signaler que chaque bac correspond à un programme de lavage spécifique.
- Linge non bipé : draps, serviettes de bain et bavoirs.

Le bipage est réalisé au fur et à mesure que le linge est renversé sur le plan de travail qui est ensuite mis dans un bac.

Machines à laver: Il est important de signaler qu'il s'agit d'une zone « contaminable ». Nous avons observé que lorsqu'ils chargent le linge dans les machines, les ouvriers n'amènent pas toujours les bacs avec eux. Donc, ils déplacent le linge dans leurs mains (avec des gants). Parfois, les linges traînent à terre et touchent leur visage.

Les postes tri-bipage et machines à laver de la zone de tri sale sont des postes qui nécessitent le changement régulier des ouvriers car ils sont situés dans une salle très chaude même en hiver. Concernant le poste machine à laver, il existe un programme spécifique pour chaque linge (voir tableau 15).

Tableau 17 – Procédures pour le lavage du linge

Image	Programme	Type de linge
	P1	Lainages Linge fragile
	P2	Couvertures-dessus de lit Couettes Oreillers
	P3	Tous les vêtements : ✓ Lavage à 30% ✓ Lavage à 40%
	P5	Serviettes de toilette Draps de bain Gants toilette
	P7	Bavoirs Nappes
	P8	Culottes Slips
	P9	Torchons Serviettes de table Vêtements de cuisine : pantalons, vestes, tabliers

- 3) Machine à sécher : Ils ouvrent la machine à laver et mettent tout le linge lavé dans des bacs. Ils éprouvent beaucoup de difficultés pour réaliser cette opération car la machine est très profonde. Ensuite, les bacs sont acheminés vers les machines à sécher. Il faut qu'ils regardent les étiquettes une par une pour ne pas se tromper au moment de mettre dans les machines car il existe un programme spécifique de séchage pour chaque type de linge. Ils perdent beaucoup de temps durant cette activité. Ils doivent trier les serviettes de bain, les gants, les bavoirs, les draps-housses, tout qui est literie sauf les draps plats et les serpillières. Quand les machines s'arrêtent, ils doivent toucher le linge pour vérifier le bon séchage pour ensuite le renverser dans des bacs et distribuer par catégorie.

- 4) Tri sec: cette activité permet de séparer le linge pour les prochaines étapes.
- 5) Repassage à la main : les ouvriers étalent le linge sur le plan de travail et réalisent du « repassage à la main ».
- 6) Repassage blanchisserie : les ouvriers prennent des vêtements déposés dans des bacs et les repassent avec un fer à repasser.
- 7) Repassage pressing réalisé par des ouvriers plus spécialisés et concerne les vêtements de particuliers.
- 8) Calandre: c'est une machine à deux dimensions, la grande réservée aux draps et la petite aux torchons.
- 9) Bipage – II: Le linge est bipé une seconde fois puis rangé sur des étagères selon le code de chaque client.
- 10)Rangement: des ouvriers récupèrent ensuite ce linge pour le dispatcher dans des caddys correspondant à chaque client.
- 11)Contrôle : cette activité consiste à vérifier une dernière fois la répartition du linge avant qu'il ne parte pour les livraisons.
- 12)Marquage: cette opération ne concerne que le linge des établissements sociaux.
- 13)Couture: cette activité sert pour réparer le linge en cas déchirure.
- 14)Pressing « Sécurita »: c'est un service spécifique à ce client du fait que le linge n'est constitué que de tenues professionnelles.
- 15)Chargement des caddys dans les camions assurant les livraisons.

Observations : Il est important de signaler que le linge passe cinq fois entre les mains des ouvriers avant d'être livré. Dès qu'un des postes a besoin d'un renfort, un ouvrier est convoqué pour éviter le retard des livraisons. Nous avons participé à une livraison à l'extérieur pour connaître le processus, sans objectifs d'observation de compétences.

Atelier logistique (AL) : c'est un atelier qui comporte deux zones de travail, une située dans un hangar appelé dépôt et l'autre est intégrée aux ateliers de l'établissement assurant le réapprovisionnement.

1) Dépôt appelé zone miroir où sont réalisés:

- Le stockage de lunettes : vérifier si les boîtes jaunes ont une étiquette rouge qui indique que le stock est épuisé.
- Tableau de contrôle pour les lunettes solaires et les lunettes de la marque « Owlet ».
- L'arrivage: vérifier les étiquettes sur les cartons car chaque étiquette correspond à un type de lunettes comme par exemple : Owlet ou Solaire.
- Stock : tous les cartons devront être rangés selon le produit et il est impératif de noter sur l'étiquette l'allée dans laquelle le carton est classé.

Ex : 1-122 (le 1 signifie solaire et A allée)

1-122	
A 05	A 29

2) Réapprovisionnement dans l'atelier:

La veille ou le jour même, les ouvriers prennent les étiquettes par ordre numérique dans l'atelier pour réaliser du réapprovisionnement. Les boîtes avec un aimant signifient qu'il n'existe plus de lunettes en stock ou dans la zone miroir. Il faut regrouper les boîtes jaunes et ensuite, les lunettes doivent être rangées dans chaque boîte du fond vers le début. Les ouvriers se servent d'un chariot à trois étages pour y ranger les boîtes orange et remplies provenant de zone miroir pour les amener dans l'atelier.

Atelier tri du courrier MSA (ATC) : c'est un atelier où les ouvriers ont aussi des activités à l'extérieur. Il y a une monitrice et dix huit ouvriers assurant plusieurs tâches se déroulant en trois étapes avant le tri du courrier proprement dit ou courrier spécifique.

1. Etape :

- Arrivage du courrier : peser les sacs postaux, additionner le poids sur un tableau en papier et renverser les sacs sur une table.
- Addition du poids et saisie du résultat sur ordinateur,

- Déroulement de l'activité : dans un tableau que nous avons créé, l'ouvrier écrit le poids de chaque sac pour ensuite l'additionner. Respecter l'espace du tableau selon : le mois, la date, l'espace pour la retenue, le poids et le total.
- Saisir le poids sur l'ordinateur en respectant la date.
  - Déroulement de l'activité : saisir sur ordinateur l'addition du poids des sacs et respecter l'espace du tableau sur l'ordinateur selon : date, poids, courrier, chèques (matin/soir).

## 2. Etape :

- Renverser les sacs sur une grande table : regarder s'il reste du courrier à l'intérieur de chaque sac et secouer le sac pour être sûr qu'il soit vide. Ensuite s'effectuent le tri des enveloppes par épaisseur et taille, et l'ouverture du courrier adressé au 35 - 37 rue du Plat à Lyon. Les courriers à ne pas ouvrir sont les enveloppes barrées, télé transmission et « Texas ».

Observations : Deux boîtes sont mises à disposition des ouvriers pour mettre les courriers à ne pas ouvrir telles que: les fausses destinations, les lettres nominatives/ personnelles (voir liste affichée), les journaux, les enveloppes avec : EDF, la Poste, France Telecom, Orange, SFR, SNCF, l'agence comptable, le comité d'entreprise, les organisations syndicales, l'association des caisses (AROMA, AROMSARA), la fédération des clubs aînés ruraux, l'Eurest (restaurants d'entreprises), le service de direction et les ressources humaines.

## 3. Etape :

- Ouverture des enveloppes à la machine : les enveloppes fines et par taille rangées au-dessous du plan de travail.
  - Déroulement de l'activité : passer les enveloppes à la machine pour les ouvrir et ensuite les ranger dans un bac, laisser de côté toutes les grosses enveloppes pour les ouvrir à la main. Les enveloppes barrées sont ouvertes à la fin. Toutes les enveloppes sont gardées et leur nombre est noté sur un papier et saisi sur l'ordinateur en différenciant le nombre d'enveloppes ouvertes à la machine et ouvertes à la main.

Après l'ouverture de toutes les enveloppes, elles sont rangées dans une caisse pour que les ouvriers viennent les chercher et réaliser un autre tri plus spécifique.

### Tri du courrier proprement dit ou courrier spécifique

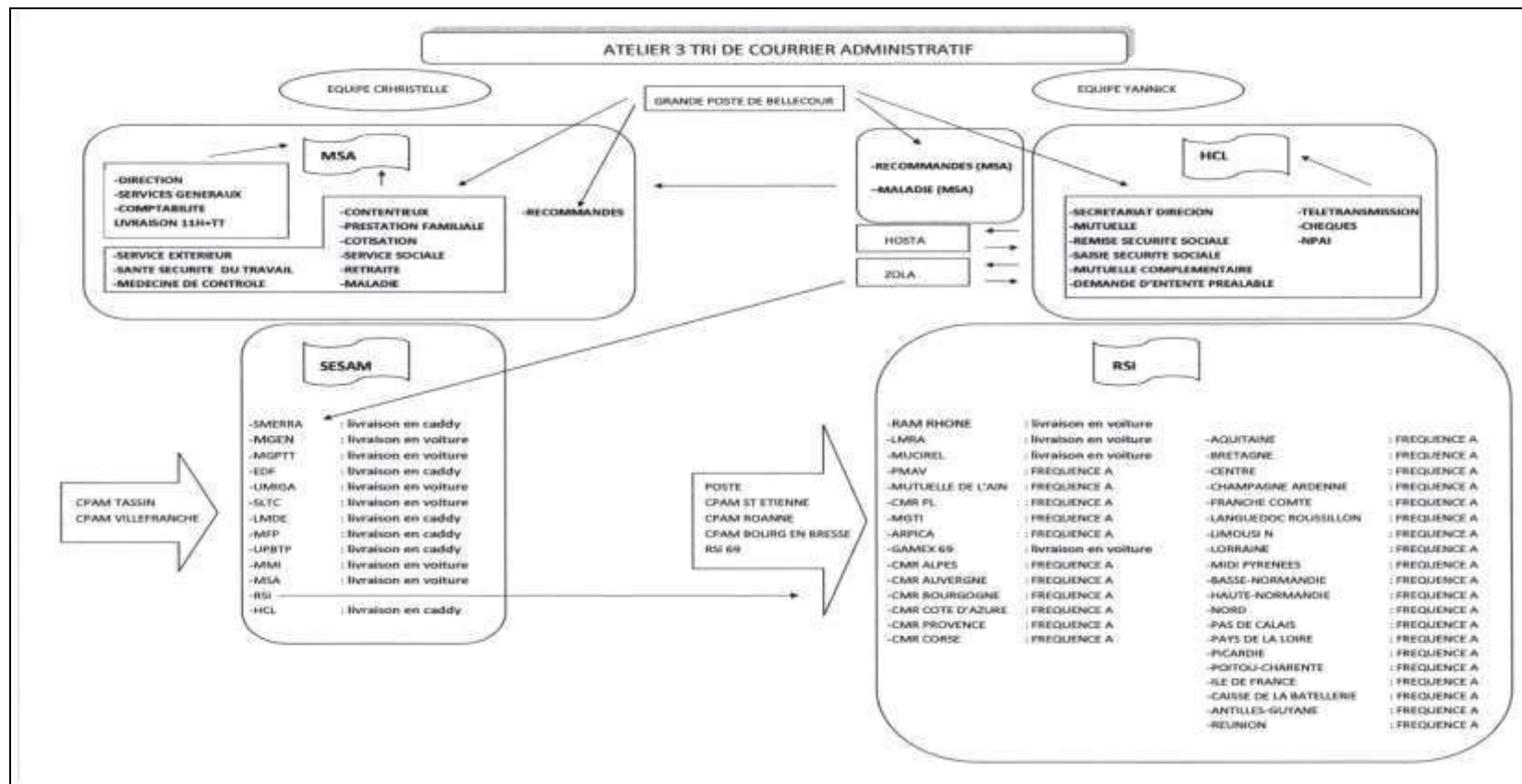
- Déroulement de l'activité : mettre le courrier dans des caisses dédiées à chaque service, séparer les différents courriers, les arrêts du travail, séparer les deux volets (1 et 2) d'arrêt du travail (copies et originaux), mettre une feuille avec un code barre pour classer chaque arrêt de travail.

Atelier tri du courrier MSA et les hospices de Lyon (ATCY) : c'est le plus petit atelier faisant partie de notre recherche. Il est géré par un moniteur et il y a dix-huit ouvriers qui font du tri du courrier proprement dit. Ils récupèrent du courrier dans l'ATC\* pour le trier.

Nous avons signalé auparavant que les ateliers ATC\* et ATCY\* réalisent du tri de courrier mais chacun avec ses tâches spécifiques. Voici un plan pour mieux comprendre le fonctionnement et les installations de ces deux ateliers.



Figure 1 - Schéma des ateliers ATC\* et ATCY\*



Source : ESAT\* Hélène Rivet, 2011

Pendant les deux mois d'observation du fonctionnement des ateliers de production, les DI\* ont pu s'adapter à notre présence et cela facilite les rapports pour réaliser la suite des observations de compétences individuelles et relationnelles.

### 3. Les compétences observées

Nous avons opté pour les observations de type systématisé et non-participatif pour notre recueil de données. Nous avons élaboré des grilles d'observations<sup>5</sup> par atelier où nous évaluons leurs compétences individuelles et relationnelles selon les définitions que nous avons établies ainsi que leurs niveaux. Ces grilles nous ont permis d'avoir la totalité des compétences à observer que nous pouvions noter après chaque observation. Ces observations ont été réalisées en deux moments : pré-test et post-test durant deux mois, deux fois par semaine toute la journée. Nous avons constaté que grâce aux observations du fonctionnement des ateliers de production réalisées auparavant avec la collaboration des moniteurs, il n'est plus nécessaire de mettre en place des protocoles visant à faciliter l'adaptation des DI\* à notre présence car ils semblent déjà habitués à nous côtoyer. Nous exposons ci-dessous la définition des compétences individuelles et relationnelles que nous avons évaluées durant les observations.

#### Compétences de gestion individuelle:

- 1) Autonomie (capacité de travailler seul) : une compétence que l'on observe lors du déroulement de l'activité dans l'atelier. C'est la capacité du sujet à résoudre une situation sans demander de l'aide ni au moniteur ni à un collègue de travail. Autrement dit, il réussit à réaliser seul l'activité qui lui est demandée.
- 2) Compréhension de la consigne: une compétence que l'on observe lors de l'exécution d'une tâche après qu'elle ait été exposée par un moniteur. C'est la capacité du sujet qui réussit à réaliser la tâche sans l'intervention du moniteur mais à sa manière.
- 3) Capacité d'écoute : une compétence que l'on observe au moment où le moniteur expose la tâche à réaliser. C'est la capacité du sujet à rester concentré sur les explications données par le moniteur. Autrement dit c'est la capacité à faire

---

<sup>5</sup> Voir : Annexe II – Grilles des compétences (CD Rom)

abstraction des stimulations perturbatrices et à garder son attention dirigée vers le moniteur : il regarde le moniteur et se concentre sur ce qui est expliqué.

- 4) Respect de la consigne : une compétence que l'on observe lors de l'exécution d'une tâche après qu'elle ait été expliquée par le moniteur. C'est la capacité du sujet à rester dans la consigne telle qu'elle a été exposée et expliquée par le moniteur.
- 5) Organisation (Planification de son activité) : une compétence que l'on observe juste avant que le sujet commence l'exécution d'une tâche qui lui est demandée. C'est sa capacité à organiser son plan de travail, à anticiper et à préparer le matériel nécessaire à la réalisation de son activité, juste avant l'exécution de celle-ci.
- 6) Poursuite de l'activité jusqu'à son terme : une compétence que l'on observe lorsque le sujet peut finir une tâche. C'est la capacité du sujet à mener à terme son activité et ceci, quelles que soient les difficultés qu'il aurait pu rencontrer durant la réalisation de cette tâche.

#### Compétences relationnelles (sociocognitives) :

- 1) Echange avec les collègues : une compétence que l'on observe durant le fonctionnement de l'atelier. C'est la capacité du sujet de s'entretenir sans difficulté de relations avec ses collègues.
- 2) Partage avec les collègues : une compétence que l'on observe durant l'atelier à deux moments différents : en cours de réalisation de la tâche et/ou lorsque le sujet a fini sa tâche. C'est la capacité du sujet à être dans l'entraide avec ses collègues.

Les observations ont été réalisées en individuel et pour analyser la fréquence, nous avons établi au préalable trois niveaux de réussite qui nous ont permis le recueil de ces observations. Ces trois variables nous facilitent le travail car nous avons pu analyser les observations aussitôt réalisées par niveaux :

1. Non acquis- La compétence n'est pas adaptée au fonctionnement des ateliers et compromet le déroulement des activités. Absence de prise en compte des sollicitations des moniteurs.
2. En cours d'acquisition - Suite aux sollicitations des moniteurs, la compétence est adaptée au fonctionnement des ateliers.
3. Acquis - La compétence est adaptée au fonctionnement des ateliers, indépendamment des sollicitations des moniteurs.

Tableau 18 - Récapitulatif des compétences

Compétences		Les niveaux
Individuelles	Relationnelles	
Autonomie Compréhension de la consigne Capacité d'écoute Respect de la consigne Organisation Poursuite de l'activité jusqu'à son terme	Echange avec les collègues Partage avec les collègues	3. Acquis 2. En cours d'acquisition 1. Non acquis

Ces niveaux nous ont permis d'évaluer les compétences suite aux observations pré-tests et post-test.

## 4. Les épreuves piagésiennes

*Pourquoi avons-nous choisi ces épreuves ?* D'abord, parce que nous voulions évaluer les compétences des ouvriers et non leurs performances et parce que ces épreuves se différencient des tests psychométriques. En outre, elles permettent d'examiner les étapes de formation des opérations dont dispose l'enfant ou le DI\*, pour résoudre un ensemble de problèmes tels que, classer ou sérier les objets, répondre sur l'invariance ou des variations quantitatives lors des transformations figurales ou encore imaginer un système de combinatoires, tel un réseau d'opérations formelles.

*Comment avons-nous choisi ces épreuves ?* Le choix des épreuves a été fait à partir des résultats obtenus par l'échelle d'intelligence WAIS\*-III car cette échelle nous a permis de déterminer le QI\* de chaque DI\* en rapport avec leur âge chronologique. Compte tenu des résultats obtenus par la WAIS\*-III, nous n'avons utilisé que des épreuves qui permettent l'évaluation d'opérations concrètes.

En fonction de leur QI\* et du retard par rapport à l'âge chronologique, nous avons choisi de faire passer six épreuves piagésiennes, trois épreuves infralogiques et trois épreuves logicomathématiques, afin d'établir un diagnostic du développement des DI\*.

Les opérations infralogiques concernent les « quantités continues », l'espace et le temps mais aussi la constitution de l'objet en tant que tel par rapport à: sa substance, son

poids, son volume ou encore la quantité de la matière. Les opérations logicomathématiques concernent les objets « discontinus ou discrets » qui consistent à sérier, classer ou dénombrer les opérations. Dans notre recherche, nous utiliserons le terme de « domaines » pour nommer les opérations exposées ci-dessus. Il est important de signaler que nous avons réalisé un ordre de passation en alternant les épreuves infralogiques et logicomathématiques de la façon suivante : conservation de la substance, la dichotomie, la conservation de la longueur, l'inclusion de fleurs, la conservation du liquide et la sériation. Chaque séance comprend deux épreuves avec un protocole/grille<sup>6</sup> de passation adaptée à notre population. Elle dure de trente à cinquante minutes. Nous avons respecté le rythme de chaque DI\* et une coupure a été accordée pour ceux qui n'arrivent pas à finir afin de pouvoir bénéficier de la pause café qu'ils ont tous les matins et tous les après-midis.

## 4.1 Domaine infralogique

- Épreuves d'évaluation des opérations concrètes : domaine infralogique.

Conservation de la substance: La conservation constitue une condition nécessaire de toute activité rationnelle quelles que soient les modifications de forme données à la matière. L'objectif de cette épreuve est, d'une part, de connaître le type de structure qui organise la pensée du sujet et d'autre part, de mettre le sujet en conflit concernant la perception et les opérations rationnelles. Nous vérifions s'il conserve la substance malgré les transformations de la matière. En effet, le sujet doit décrire les propriétés des objets en tant que tels et les quantifier. Quantifier la qualité physique des objets, c'est mesurer (principe de conservation de la matière, du poids et du volume).

*« Piaget signale les difficultés des enfants à admettre l'égalité de quantité de matière, s'attachant aux configurations perceptives. Cette particularité renvoie selon lui à la notion d'égoïsme » (Dolle, 1989, p. 169).*

---

<sup>6</sup> Voir : Annexe III protocoles des épreuves piagétienne (CD Rom)

- Opérations impliquées :
  - Transformation annulable en transformation inverse (7 à 8 ans),
  - Composition-coordination des relations (7ans),
  - Identité quantitative (7ans)
  
- Le matériel et les démarches :
  - A partir de deux quantités identiques de pâte à modeler mais de couleur différente, le sujet doit faire deux boules.
  - Le clinicien autant par des observations expérimentales que par des questions appropriées guide le sujet dans la construction de ces notions de quantité au fur et à mesure de l'épreuve.
  - Lorsque l'égalité de matière entre les deux boules est affirmée par le sujet, on lui demande de transformer l'une des deux en galette, puis en boudin et enfin en de multiples petits morceaux.
  - A chaque fois, nous posons la question suivante : Maintenant, est-ce qu'il y a la même chose de pâte dans la boule et dans la galette, ou y en a-t-il plus dans la boule ou plus dans la galette ?
  - Une fois le problème posé, nous demandons au sujet une lecture de l'expérience, une explication de la loi du principe dont l'application a rendu possible le résultat et une réaction à des contre-suggestions.
  - Favoriser un retour à l'état initial pour permettre au sujet une prise de conscience de l'identité (« on n'a pas enlevé de pâte. »).
  
- Les étapes :
  - Identification du matériel ;
  - Questionnement de l'égalité de la substance ;
  - Première transformation : galette ;
  - Deuxième transformation : boudin ;
  - Troisième transformation : plusieurs morceaux.

Pour que le sujet réussisse cette épreuve, il doit obligatoirement faire appel aux notions d'identité « c'est la même chose, on n'a rien enlevé, ni ajouté. », de compensation « C'est plus long, mais c'est plus mince » et d'inversion (réversibilité opératoire) c'est-à-dire,

l'annulation mentale par une opération inverse à la transformation effectuée, (retour à l'état initial). « Si on refaisait la boule, on aurait la même chose qu'avant, on aurait les deux mêmes boules donc, c'est la même chose de pâte ». Cela lui permet de réaliser des composition-coordinations, des relations d'identité quantitatives ainsi que des transformations annulables en transformations inverses en pensée.

Pour réaliser une analyse fiable, il est important de déterminer si le sujet hésite ou tâtonne, de noter toutes les expressions gestuelles et verbales et de suivre le sujet dans son cheminement. Il faut être attentif au déroulement de l'argumentation, aux fluctuations, aux oscillations, aux compromis et aux modifications. Nous devons observer si le sujet croit que la quantité de matière varie en fonction des transformations effectuées, s'il y a conflit entre les données perceptives et les opérations réalisées car chaque transformation physique modifie l'état initial de la matière mais non le contenu (la pâte à modeler ou le liquide). L'identité et la réversibilité sont les deux aspects des opérations mentales qui conduisent à la conservation.

Conservation de la longueur – Dans cette épreuve réalisée avec des baguettes, il est important de vérifier si la notion de longueur et de distance est acquise ainsi que l'invariance de la longueur malgré les transformations spatiales.

*« L'acquisition de conservation des longueurs se fait d'abord par la conservation de l'identité, et par sa transposition à la distance parcourue par les figurines. L'application de la notion d'identité à tous les déplacements constitue un progrès considérable... » (Dolle, 1989, p. 122).*

*« Dans cette épreuve, il faut commencer par vérifier si l'enfant estime la longueur en fonction de l'intervalle compris entre les points extrêmes de l'objet » (Dolle, 1989, p. 171).*

- Opérations impliquées :
  - Pleins et vides compensés (6-7 ans) ;
  - Conservation des distances et des longueurs des baguettes (7ans) ;
  - Système de référence qui permet la structuration du champ spatial entier (7ans).

- Le matériel et les démarches :
  - Nous présentons au sujet une pochette avec deux baguettes de longueur égale, quatre petits morceaux de bois de même longueur, trois morceaux de baguette de longueurs différentes et deux figurines. Ensuite, nous rajoutons une ficelle ou un morceau de pâte à modeler allongé.
  - Nous demandons au sujet de prendre deux baguettes de même taille et ensuite on l'interroge sur l'égalité réelle de deux baguettes.
  - Le sujet déplace une des baguettes, positionne les figurines au bout de chaque baguette et on le sollicite à nouveau pour évaluer les longueurs parcouru par les deux figurines. « Est-ce que les deux bonhommes font la promenade ou bien un des deux fait une promenade plus longue que l'autre ? » A chaque déplacement, on lui pose la même question.
  - L'objectif de l'épreuve est de favoriser un retour à l'état initial qui permet au sujet une prise de conscience de l'identité « on n'a pas enlevé de morceaux en route ».
- Les étapes :
  - Identification du matériel ;
  - Constat d'égalité de la longueur : baguettes parallèles ;
  - Baguette déplacée ;
  - Baguette perpendiculaire;
  - Serpent avec la baguette ;
  - Serpent étiré avec la baguette ;
  - Bâtonnets coupés parallèles à la baguette ;
  - Bâtonnets en zigzag avec la baguette ;

Pour que le sujet réussisse cette épreuve, il doit faire appel obligatoirement aux arguments d'identité, de compensation et d'inversion. Dans cette épreuve, le sujet doit être capable d'envisager l'espace comme un milieu commun, d'appliquer ses connaissances concernant la réunion des parties dans le domaine de la topologie. C'est une condition impérative pour arriver à toute mesure. A ce moment là, chaque nouveau vide est compensé par un nouveau plein qui lui permettra la structuration du champ spatial en passant par les transformations annulables en transformations inverses en pensée, c'est-à-dire la réversibilité.



Conservation des quantités continues- Cette épreuve a le même objectif que l'épreuve de la conservation avec la pâte à modeler mais il s'agit de la conservation des quantités continues, c'est-à-dire, vérifier si le sujet est capable de concevoir une quantité comme une totalité résultant de la coordination des divers rapports perçus. Nous observons également s'il conserve la substance malgré les transformations modifiant la quantité de la matière. Dans cette épreuve, nous évaluons si le sujet conserve les quantités de liquide malgré les transformations et nous vérifions la mobilité de la pensée des DI\*, comme nous l'avons déjà fait avec l'épreuve de la pâte à modeler. L'une des difficultés dans cette épreuve est la focalisation sur la grosseur ou sur la longueur, et l'incapacité du sujet à se concentrer sur ces dimensions.

*« La conservation constitue une condition nécessaire de toute activité rationnelle ». (Piaget, 1991, p.6).*

- Opérations impliquées :
  - Transformation annulable en transformation inverse par des transvasements effectués (7 à 8 ans),
  - Egalisation des différences (compensation) (8-9 ans)
  - Anticipation, rétroaction (dès 9 ans)
- Le matériel et les démarches :
  - Deux bouteilles contenant des liquides de quantité et couleur différente.
  - Deux verres témoins identiques. Nous versons l'eau dans un des verres et demandons au sujet de renverser le liquide coloré dans l'autre pour avoir la même quantité de liquide dans les deux verres
  - Un verre plus étroit et plus haut que les verres témoins. Un récipient bas et large. Quatre petits verres identiques et un élastique.
  - A chaque fois, le sujet est sollicité pour renverser le liquide coloré dans des récipients différents et nous posons toujours la question par rapport à la quantité de liquide.
- Les étapes :
  - Identification du matériel
  - Situation Initiale : égalité de la substance

- Première Transformation : verre plus étroit et plus haut
- Deuxième Transformation : récipient bas et large
- Troisième Transformation : quatre petits verres

Pour cette épreuve, il est important d'observer si le sujet s'attache aux dimensions des récipients, par exemple, la quantité du liquide varie selon la forme et les dimensions des récipients dans lequel il les transpose. Les jugements relèvent d'une pensée intuitive avec les oscillations entre le perceptif et l'opératif :

- Si le sujet a une grande sensibilité à la suggestion/contre-suggestion (alternance de jugement de conservation et de non-conservation) ;
- Si l'activité du sujet est à dominance opératoire ;
- Si le sujet montre la conservation des quantités dans chacune des transformations qu'il effectue.

Dans les épreuves de conservation, il est très important que le sujet manipule le matériel car cela lui permet de tester la validité de ses réponses. Nous cherchons surtout à préciser l'existence des notions de conservation. Il faudra s'assurer des capacités d'anticipation à concevoir l'invariance de la quantité.

Nous distinguons donc les conservations physiques de substance, de poids, de volume ; les conservations spatiales, longueurs de surfaces, de volumes spatiaux, d'horizontale et de verticale. Pour chaque épreuve il est impératif de demander au sujet de justifier son jugement. Parmi les diverses réponses, il y a trois types d'arguments qui montrent que la conservation est assurée :

- Argument d'identité – Pour l'épreuve de la longueur : le sujet explique que la longueur ne change pas parce qu'il s'agit toujours de la même baguette malgré les modifications. Pour l'épreuve de la conservation de la substance (pâte à modeler) : le sujet explique que la quantité de pâte ne change pas malgré les transformations. Pour la conservation du liquide, le sujet explique que c'est toujours la même quantité de liquide malgré les transvasements dans d'autres récipients. En effet, il peut exprimer l'idée d'identité sous la forme suivante : « *on n'a pas enlevé ni rajouté de morceaux de route* ». Et ainsi de suite pour les autres épreuves.
- Argument de compensation – Pour l'épreuve de la longueur, le sujet prend conscience de l'espace laissé libre après chaque déplacement et de l'espace comblé en échange. Autrement dit, chaque nouveau vide est compensé par un nouveau plein. (Bellano &

Dolle, 1989). Par rapport aux épreuves de la conservation (pâte à modeler) : le sujet explique que même si le boudin est plus long que la boule, c'est toujours la même quantité de pâte ; (liquide) : le sujet explique que même si la coupelle est plus basse, la quantité de liquide est toujours la même. Les sujets expliquent par exemple l'idée de la compensation sous la forme suivante : « là, ça commence avant mais là, ça finit après ». Les DI\* font appel à cet argument dans chaque épreuve pour affirmer la conservation.

- Argument de l'inversion ou opération inverse: Il s'agit de faire un retour initial par la pensée. Les sujets vont dire par exemple pour l'épreuve de la longueur : « Si on les remet comme avant, ça sera pareil ». Pour la pâte à modeler : « Si on refait la boule avec les morceaux, ça sera pareil la quantité de pâte ». Pour le liquide : « Si on renverse le sirop dans le verre du départ, ça sera la même quantité que l'autre ».

Pour connaître les arguments du sujet, il est important de le solliciter tout au long de l'épreuve. Cela permet de voir comment le sujet se comporte pour estimer la longueur des bâtons, la transformation de la pâte à modeler et du liquide renversé. Nous lui proposons une suggestion s'il emploie un argument figuratif ou une contre-suggestion, s'il utilise un argument opératif. Nous suggérons un retour à l'état initial qui favorise la prise de conscience de l'identité (« on n'a pas enlevé de pâtes / morceaux de route/ de liquide, etc. »). Mais si au début de l'épreuve, le sujet ne reconnaît pas l'égalité de chaque matière, le psychologue ne peut pas démarrer la passation.

## 4.2 Domaine logicomathématique

- Épreuves d'évaluation des opérations concrètes logicomathématiques.

Dichotomie - L'épreuve de dichotomie (changement de critères) consiste à demander au sujet d'opérer des classifications spontanées puis dirigées en deux catégories d'un matériel géométriques à trois dimensions :

- Forme : ronds/carrés
- Taille : petits/ grands
- Couleur : rouge/ bleu

Cette épreuve cherche à mettre en évidence des facteurs de mobilité rétroactive et anticipatrice, processus permettant le passage de la phase des collections figurales à la phase

des collections non-figurales et à celle des collections opératoires. Ces dernières permettent d'atteindre le processus de classification. En effet, nous cherchons à mettre en évidence les facteurs de mobilité rétro-active et anticipative susceptible d'expliquer le développement des classifications additives et multiplicatives. Le sujet va procéder, selon son âge, à des dichotomies sans liaison, ou à un remaniement du classement pour chacun des critères.

- Opérations impliquées :
  - Collections figurales de 2/4 ans où le sujet place les objets selon des relations de convenance ou d'usage comme par exemple, si le sujet a un triangle et un carré, il les dispose de manière à obtenir une maison ;
  - Collections non-figurales 4/6 ans, le sujet classe les objets en petits tas selon les critères de rassemblement et de différences tels que la couleur ou la forme.
  - Une ou deux dichotomies réalisées sans liaison en procédant de proche en proche et avec une méthode ascendante (6/7ans) ;
  - Collections opératoires de 4 à 7/8 ans, le sujet est capable de classer les formes, les couleurs et les tailles et remanier le classement d'ensemble pour chacun des critères ;
  - Effet rétroactif de la seconde à la première dichotomie,
  - Fusion des deux en un schème anticipateur.
- Le matériel et les démarches :
  - On dispose de seize figures géométriques découpées dans du carton de deux couleurs différentes, bleu et rouge ; dont : quatre grands ronds, quatre petits ronds, quatre grands carrés et quatre petits carrés.
  - On donne au sujet l'ensemble des figures géométriques et on lui demande de décrire le matériel.
  - Ensuite, on lui demande de réaliser un classement spontané avec toutes les figures.
  - Si le sujet ne fait pas de dichotomies, on lui suggère : « Pourrais-tu faire seulement deux tas (familles). »
  - On renouvelle l'étape de classification provoquée deux autres fois pour permettre les trois catégorisations (couleur, forme, taille). Si le sujet reste bloqué sur un critère, on peut faire une suggestion pour amener une nouvelle réflexion.

- Puis quand le sujet a terminé : Pourquoi les as-tu mis ensemble ? Comment pourrait-on appeler chaque tas ?
- Pour conduire le sujet à effectuer des changements de critères, nous questionnons de la façon suivante : Pourrais-tu ranger les pièces autrement, en deux tas ?
- Les étapes :
  - Identification du matériel.
  - Classification spontanée.
  - Une dichotomie selon deux familles.
  - Une autre dichotomie jusqu'à trois classifications.
  - Conduite à effectuer des changements de critère.

Cette épreuve détermine les critères de classements à partir de la coordination de la double relation dichotomique selon la forme, la couleur et la taille : « carré/rond » ; « bleu/rouge » ; « grand/petit ». Elle permet aussi d'examiner s'il existe une relation entre le degré de développement de l'aspect rétroactif de la mobilité selon lequel le sujet parvient à remanier son classement et à changer de critère, et le degré de développement de l'aspect anticipateur selon lequel il commence le classement libre et parvient aux différentes dichotomies. Il est également question du remaniement du classement d'ensemble pour chacun des critères. Cela nécessite d'observer les démarches de planification autonomes du sujet c'est-à-dire, les méthodes qu'il met en place face à cette situation donnée pour réaliser les classements selon les critères cités auparavant.

Quantification de l'inclusion – Le but de cette épreuve est de s'assurer, d'une part que le sujet a bien la logique des classes c'est-à-dire qu'il est capable d'inclure les classes les unes dans les autres (ajustement entre la compréhension et l'extension) et d'autre part, qu'il comprenne l'emboîtement de classes : « fleurs / marguerites/ roses<sup>7</sup> », à travers les questions suivantes :

*« Dans ce bouquet, il y a plus de fleurs ou plus de marguerites » ? « Une fille veut faire un bouquet avec les marguerites et l'autre avec toutes les fleurs, laquelle aura le plus grand bouquet » (Piaget, 1977, p .84).*

---

<sup>7</sup> B correspond aux fleurs, A aux marguerites et A' aux roses.

- Opérations impliquées :
  - Logique des classes (7-8 ans) ;
  - Comparaison et coordination du « Tout » et des « Parties » (8 ans) ;
  - Emboîtement de classes et subdivision de sous-classes (structure de classification).
- Le matériel et les démarches :
  - Un bouquet en carton avec douze fleurs (B), dont dix marguerites (A) et deux roses (A'), de couleurs différentes est mis à la disposition du sujet.
  - Une fois le matériel sur la table, on demande au sujet d'identifier le matériel.
  - Ensuite, l'expérimentateur suit le protocole de l'épreuve en respectant chaque étape ainsi que le raisonnement du sujet.
- Les étapes :
  - Situation I : identification du matériel.
  - Situation II : connaissances des fleurs, des marguerites et des roses.
  - Situation III : matériel sur la table (classe incluante et classes incluses<sup>8</sup>).
  - Situation IV : protocole avec huit marguerites et deux roses.
  - Situation V : matériel sur la table et avec l'expérimentateur.
  - Situation VI : imaginer de faire deux bouquets.
  - Situation VII : dans le monde entier.

Piaget interprète la réussite de cette épreuve à trois niveaux : structural, fonctionnel et logique. Le niveau structural dans l'épreuve de quantification de l'inclusion présente trois classes : une classe d'ensemble, les fleurs (B) et deux sous-classes : les roses (A') et les marguerites (A). Le sujet qui réussit, dispose d'une structure logicomathématique c'est-à-dire, le groupement additif des classes :  $A+A'=B$  et  $B-A'=A$ . Il s'agit d'une addition logique, le sujet est capable de composer deux raisonnements, l'addition et le son inverse. En effet, le sujet arrive à un niveau fonctionnel qui concerne la capacité à coordonner deux mécanismes : l'anticipation et la rétroaction.

---

<sup>8</sup> La classe incluante comprend les fleurs (B) et les classes incluses les marguerites (A) et les roses (A')

L'anticipation – le sujet anticipe ce qu'il obtient quand il réunit les deux sous-classes, on obtient la classe englobante (B). On est donc dans un processus ascendant qui consiste à examiner la signification des objets, à repérer la signification commune et donc à construire un ensemble englobant.

La rétroaction – il s'agit de l'opération inverse du mécanisme d'anticipation. Le sujet prévoit ce que donne la subdivision de la classe englobante en sous-classes (A et A'), c'est donc une opération descendante.

Dans le niveau logique, le sujet est capable de coordonner l'intention et l'extension, ce qui veut dire que tous les A ont une signification avec B donc, on utilise une inférence de type « si...alors » pour amener le sujet à réaliser une opération mentale/abstraite.

Autrement dit, cette épreuve a par but d'analyser l'extension logique respective de concepts « quelques » et « tous » de manière à mettre en évidence la quantification inhérente à l'addition de classes aussi bien que celle de nombres.

Sériation : Le but de cette épreuve est d'étudier l'ordination des éléments et la coordination de la double relation « plus grand / plus petit ». Ainsi, cette épreuve met en évidence une activité basée sur la prise en compte des différences entre plusieurs éléments. Il est également question du lien entre l'ordination et la cardination. La sériation des bâtonnets nécessite la compréhension de la transitivité et la prise en compte de la réversibilité de l'ordre. Parallèlement, cette épreuve permet d'observer les démarches de planification autonome du sujet, c'est-à-dire les méthodes qu'il met en place face à cette situation donnée. Ainsi, elle met en évidence des facteurs pro-actifs (anticipation de la forme et de l'ordre croissant et décroissant) et des facteurs rétro-actifs (réglage sur les réalisations déjà effectuées selon l'ordre de la série complète). Cette épreuve permet également d'étudier la sériation appliquée à l'espace. La sériation peut être empirique (couples de baguettes, petites séries sans base), pseudo-empirique (réversibilité logique non acquise, une seule dimension prise en compte) ou alors réalisée avec anticipation. Les niveaux peuvent aller de l'intuition simple à la réussite opératoire.

*« Pour qu'il y ait sériation, il est logiquement nécessaire que chaque élément soit choisi comme étant à la fois le plus petit de ceux qui restent et plus grand de ceux qui précèdent : il y a donc d'une part, mise en relation de chaque terme avec tous les autres, et d'autre part, direction constante à suivre dans cette coordination » (Piaget, 1991, p. 170).*

- Opérations impliquées :
  - Coordination de la double relation (plus grand/plus petit) (5/6 ans).
  - Réversibilité de l'ordre (vers 7 ans).
  - Mobilité des facteurs proactifs (anticipation de la forme et de l'ordre croissant et décroissant) et rétroactifs (réglage sur les réalisations déjà effectuées selon l'ordre de la série complète).
  - Capacité d'anticipation quant à l'ordonnement de réglettes de grandeur différentes et l'apparition de la « transitivité » témoignant de l'élaboration de la structure de sériation.
  
- Le matériel et les démarches :
  - Une série de dix bâtonnets de 10.6 cm à 16 cm et dont les longueurs diffèrent de 0.6 cm à chaque fois.
  - Une série de dix bâtonnets de 10.6 cm à 16 cm et dont les longueurs diffèrent de 0.6 cm à chaque fois collés sur un carton, l'intervalle entre deux bâtonnets étant de 1.5 cm.
  - Une série de dix baguettes de 10.3 cm à 15,7 cm et qui diffèrent de la précédente série de 0,3 cm chaque fois, un écran et deux bonhommes matérialisée par exemple par des fèves.
  - Nous présentons au sujet la première série de dix bâtonnets de différentes longueurs, en désordre sur la table, sans base commune, et nous donnons la consigne de les sérier en formant un escalier. Le sujet peut sérier les baguettes de la plus petite à la plus grande, ou le contraire. Si le sujet fait un escalier sans base commune, il faut l'encourager à se corriger. Lorsque le sujet a terminé, nous lui demandons d'expliquer comment il a fait pour choisir la place de chaque bâtonnet, et voir quelles sont ses capacités d'anticipation.
  - Ensuite, nous présentons au sujet la série collée sur le carton. Puis nous lui donnons la série de dix bâtonnets qui doivent être placés parmi les autres pour que le sujet puisse intercaler ces bâtonnets dans l'escalier précédemment construit. Nous observons et notons en détail comment le sujet procède pour placer chaque bâtonnet : mise en place par essais et erreurs, de façon empirique, ou au contraire, mise en place d'une systématisation : position pour



chaque bâtonnet de telle façon qu'il soit à la fois plus grand que ceux qui le précèdent et plus petit que ceux qui le suivent.

- Nous suggérons au sujet qu'un bonhomme monte jusqu'à une marche que nous désignons et nous lui posons plusieurs questions sur le nombre de marches. Nous notons la technique que le sujet utilise pour parvenir à trouver le résultat : soit il a une technique figurative qui consiste à compter en s'aidant du doigt, ou à voix basse en se basant sur sa perception, soit il utilise une méthode plus opératoire en effectuant une opération mentale, addition ou soustraction. Le sujet doit également pouvoir se rendre compte qu'une marche peut être dénommée de deux manières possibles, selon qu'on descende ou qu'on monte l'escalier. Nous pouvons ensuite demander au sujet de détruire l'escalier. Nous choisissons une marche et nous posons les mêmes questions pour observer la démarche et les réponses obtenues sans réglage perceptif.
  - Nous plaçons l'écran sur la table, entre l'observateur et le sujet. Ce dernier a les bâtonnets de la première série en désordre devant ses yeux. Le sujet va devoir nous adresser les bâtonnets l'un après l'autre dans l'ordre, afin que nous reconstruisions l'escalier derrière l'écran. Nous notons la démarche employée, la façon de sélectionner les baguettes et nous l'interrogeons sur la réussite éventuelle de la réalisation de l'escalier pour voir s'il a conscience de l'efficacité de sa procédure. C'est une étape intéressante pour noter les démarches autonomes de planification. Le cache permet d'observer si le sujet, privé de ses capacités perceptives, est capable de faire une abstraction réfléchissante, c'est-à-dire utiliser des méthodes systématiques et non figuratives.
  - Pour terminer, nous détruisons l'escalier et nous présentons la série de bâtonnets mélangés au sujet. Nous lui demandons alors de retrouver la marche correspondant au bâtonnet choisi et de nous expliquer comment il procède. Nous pouvons observer si le sujet prend un bâtonnet au hasard (pensée magique) pour retrouver la marche, ou s'il entreprend de refaire la sériation avant de répondre.
- Les étapes :
    - Identification du matériel
    - Construction de l'escalier

- Intercalation
- Construction de l'escalier derrière un écran
- Comptage de marches
- Bonhomme sur l'escalier
- Bâtonnets en vrac

Dans cette épreuve, il faut être attentif à la démarche adoptée c'est-à-dire les processus utilisés par le sujet, s'il range de façon systématique ou par tâtonnements empiriques. En effet, les procédés employés par le sujet peuvent être caractéristiques de conduites purement figuratives: le choix des bâtonnets se fait au hasard et la constitution de la série est réalisée par tâtonnements empiriques. Il peut, au contraire, utiliser une manière systématique: le choix des bâtonnets est déterminé à l'avance (croissante ou décroissante). La procédure opératoire consiste à rechercher systématiquement le bâton le plus grand ou le plus petit de tous ceux qui lui sont présentés. Il trouve ainsi pour chaque bâtonnet une position pour qu'il soit plus grand que le précédent ou plus petit que le suivant. Il est important de constater par des contre-suggestions si le sujet a conscience de ses choix, ses procédures et s'il fait de l'anticipation.

Notre but n'est pas de conduire le sujet à réussir une épreuve mais à déterminer les caractéristiques procédurales mises en jeu, afin de connaître les structures qui organisent sa pensée, son raisonnement. Ces épreuves ont été utilisées dans le but de comparer les stades du développement de l'intelligence chez l'enfant « normal » décrit par Piaget pour comprendre dans quel stade nos sujets sont arrêtés dans leur développement de l'intelligence. Suite aux analyses de ces épreuves, nous avons pu élaborer notre dispositif d'intervention remédiate individuelle.

Comme nous l'avons dit auparavant, les épreuves piagetiennes ont un rôle fondamental dans notre recherche. D'une part, elles nous permettent de connaître les niveaux cognitifs des sujets aux pré-tests, d'autre part, elles nous permettent d'évaluer l'impact post-test suite au DIR(I)\*. L'échelle d'intelligence WAIS\*-III est un protocole utilisé dans l'unique but de constituer les groupes expérimental et témoin à partir du QI\* de nos sujets. Il est important de signaler qu'un ordre de passation a été respecté en alternant les épreuves du domaine infralogique avec celles du domaine logicomathématique. Cette mobilité nous permet de mettre en évidence les différentes structures cognitives sollicitées par chaque domaine comme nous le décrivons ci-dessous.

Tableau 19 - Récapitulatif de l'ordre de passation des épreuves piagésiennes

Les épreuves					
Conservation de la substance (Infralogique)	Dichotomie (Logicomathématique)	Conservations de la longueur (Infralogique)	Quantification de l'inclusion (Logicomathématique)	Conservation des quantités continues (Infralogique)	Sériation (Logicomathématique)

### 4.3 Les niveaux des épreuves piagésiennes

Pour analyser les épreuves piagésiennes pré-test et post-test, il a fallu créer des niveaux adaptés à notre population décrits ci-dessous d'après le modèle piagésien. Pour chaque épreuve, nous avons cinq niveaux de procédures de la plus rudimentaire à la plus complexe. Par contre, l'épreuve de la sériation est la seule épreuve pour laquelle nous n'avons pas créé des niveaux. Nous avons alors utilisé les niveaux développés par J. Favre, chargée de cours à l'Institut de psychologie à l'époque de notre recueil de données.

#### 4.3.1 Niveaux dans le domaine infralogique:

Conservation de la substance (pâte à modeler et liquide) : Procédé basé sur la prise en compte d'une activité manipulatrice du matériel par le sujet. Cela lui permet d'extraire les propriétés et les différences de l'objet en tant que tel par opposition aux ensembles d'objets. Lorsque l'égalité de la matière (pâte à modeler et liquide) est assurée par le sujet, le clinicien lui demande de réaliser des transformations. Le sujet est alors incité autant par des observations expérimentales que par des questions appropriées pour lui permettre de construire ces notions.

Pour que le sujet réussisse cette épreuve, il doit obligatoirement faire appel aux notions d'identité, de compensation et d'inversion. Cela l'amène à réaliser des compositions -coordinations, des relations d'identité quantitatives ainsi que des transformations annulables en transformations inverses en pensée.

**Niveau I :** Absence totale de conservation en raison de l'attachement du sujet aux configurations perceptives. Il fonctionne par intuition et il ne constate l'égalité des quantités que dans la position initiale, il n'a aucune réaction aux suggestions/contre-suggestions. Il croit que la quantité de matière (solide ou liquide) varie en fonction des transformations effectuées, même si au départ, il a admis l'équivalence de la matière.

**Niveau II :** Le sujet ne constate l'égalité des quantités que dans la position initiale. A chaque transformation, il ne soulève que des arguments figuratifs en s'appuyant sur des abstractions empiriques : il fait seulement des constats perceptifs. Le sujet est incapable de réaliser des transformations annulables en transformations inverses. Les suggestions et les contre-suggestions le déstabilisent au point de lui faire changer d'avis.

**Niveau III :** C'est une période d'oscillation. Le sujet est en conflit entre les données perceptives et les opérations de transformations qu'il réalise : ses arguments sont à la fois figuratifs et opératifs, appuyés sur des abstractions pseudo-empiriques, ce qui ne lui permet pas de prendre en compte les transformations dans sa totalité. Les suggestions et les contre-suggestions restent encore des perturbations pour le sujet, par contre, un début de mise en relations composition-coordination est observée.

**Niveau IV:** Ce niveau est caractérisé par le début de la conservation. Le sujet est capable de réaliser des opérations mentales en pensée annulant la transformation physique par une autre en sens inverse, c'est-à-dire la réversibilité. Les suggestions et contre-suggestions sont acceptées ou refusées en tenant compte des arguments opératoires mais seulement au temps présent, ce qui ne lui permet pas encore la généralisation car le sujet n'arrive pas à envisager l'avenir.

**Niveau V:** Ce niveau est caractérisé par l'anticipation et la réversibilité dans tous les cas de transformations par des abstractions réfléchissantes. Le sujet n'a plus besoin de passer par des manipulations du matériel : il parvient à une opération inverse en pensée et procède dans une organisation opératoire. Il réalise l'opération de retour à l'état initial depuis l'état final en passant par les transformations. L'évocation de ses arguments se fait au conditionnel, donc, le sujet est capable de généralisation, d'anticiper et d'envisager l'avenir. Le sujet n'est plus déstabilisé par les suggestions ni les contre-suggestions.

Conservation de la longueur: Procédé basé sur la prise en compte d'une activité manipulatrice du matériel par le sujet. Dans cette épreuve, nous vérifions l'acquisition de la notion d'espace métrique. Lorsque l'égalité de grandeur de deux baguettes est assurée par le sujet, l'attention du clinicien porte sur l'invariance de la grandeur d'un objet que le sujet est amené à déplacer. Le sujet est incité autant par des observations expérimentales que par des questions appropriées à construire ces notions de longueur et de la distance.

Pour que le sujet réussisse cette épreuve, il doit faire appel obligatoirement aux arguments d'identité, de compensation et d'inversion. Dans cette épreuve, le sujet doit être capable d'envisager l'espace comme un milieu commun, appliquant ses connaissances concernant la réunion des parties en un tout reliée au domaine de la topologie. C'est une condition impérative pour arriver à toute mesure. Dès lors, chaque nouveau vide est compensé par un nouveau plein qui lui permettra la structuration du champ spatial en passant par les transformations annulables en transformation inverse en pensée, c'est-à-dire la réversibilité.

**Niveau I:** Absence de conservation. Le sujet est attaché aux configurations perceptives. Il fonctionne par intuition et ne réussit à faire le constat de l'égalité des baguettes que dans leur position initiale, aucune réaction aux suggestions ni aux contre-suggestions. Il croit que la longueur des baguettes change à chaque déplacement même si au départ, il a admis leur égalité: il ne fait aucune distinction entre longueur et distance.

**Niveau II :** Le sujet ne constate l'égalité des baguettes que dans leur position initiale. A chaque déplacement, il ne soulève que des arguments figuratifs en s'appuyant sur des abstractions empiriques : il fait simplement des constats perceptifs. Le sujet s'attache au caractère topologique en ne tenant compte que des extrémités terminales des baguettes. Les suggestions et contre-suggestions l'ébranlent au point de lui faire changer d'avis : il n'a aucune notion de pleins et de vides compensés, ni d'espace métrique.

**Niveau III :** Ce niveau est marqué par une période d'oscillation : les arguments du sujet sont à la fois figuratifs et opératifs appuyés sur des abstractions pseudo-empiriques, ce qui ne lui permet pas de prendre en compte les transformations car la réversibilité de la pensée n'est pas encore achevée. Les suggestions et contre-suggestions sont encore des éléments perturbateurs.

**Niveau IV:** Ce niveau est caractérisé par une progression importante vers la conservation. Le sujet est capable de réaliser des opérations mentales en pensée annulant la transformation physique par une autre en sens inverse. Les pleins et les vides sont pris en compte pour l'utilisation des arguments d'identité, de compensation ou d'inversion. Les suggestions et contre-suggestions sont acceptées ou refusées par le sujet, en s'appuyant sur les arguments opératoires au temps présent, ce qui ne lui permet pas encore la généralisation car le sujet n'arrive pas à envisager l'avenir. Autrement dit, il ne peut envisager que l' « ici et maintenant.»

**Niveau V :** Ce niveau est caractérisé par l'anticipation/rétroaction et la réversibilité dans tous les cas de transformations par des abstractions réfléchissantes et réfléchies. Le sujet est capable d'annuler une transformation physique par une autre, l'exécuter en pensée et en sens inverse dans une organisation opératoire. Chaque nouveau vide est compensé par un nouveau plein. Le sujet est capable de généraliser, d'anticiper/rétroagir et d'envisager l'avenir, puisque les arguments du sujet sont maintenant donnés au conditionnel. Les notions de longueur, de distance et d'espace métrique peuvent être conceptualisées. Les suggestions et les contre suggestions ne sont plus des facteurs de perturbations: la conservation apparaît au sujet comme une nécessité logique quelles que soient les transformations. Toutes les possibilités sont envisageables.

#### 4.3.2 Niveaux dans le domaine logicomathématique:

La dichotomie : Procédé basé sur la prise en compte des différences et des ressemblances entre plusieurs éléments mis en relation malgré leurs différences en leur attribuant un critère commun par conceptualisation. Cette épreuve détermine les critères de classements à partir de la coordination de la double relation dichotomique selon la forme, la couleur et la taille : « carré/ronde » ; « bleu/rouge » ; « grand/petit ». Cette épreuve détermine s'il existe une relation entre le degré de développement de l'aspect rétroactif de la mobilité selon lequel le sujet parvient à remanier son classement et à changer de critère, et le degré de développement de l'aspect anticipateur selon lequel il commence le classement libre et parvient aux différentes dichotomies. Il est également question du remaniement du classement d'ensemble

pour chacun des critères. Cela permet d'observer les démarches de planification autonomes du sujet c'est-à-dire les méthodes qu'il met en place face à cette situation donnée.

**Niveau I :** Absence totale de classement. Il fonctionne par intuition pour assembler des pièces en fonction d'une histoire, de son imaginaire. Il réalise des petites collections qui ne contiennent pas forcément des éléments équivalents. Le sujet est insensible aux suggestions et aux contre-suggestions. Il n'effectue aucune dichotomie durant toute la passation de l'épreuve.

**Niveau II:** Le sujet procède par tâtonnements pour réaliser des petits classements empiriques. Il prend en compte un seul critère pour effectuer une dichotomie. Il n'est pas capable de remanier l'ensemble de pièces « toutes » pour effectuer d'autres critères « quelques ». Les suggestions et contre-suggestions le déstabilisent au point qu'il n'arrive pas à garder son jugement.

**Niveau III:** Le sujet est dans l'oscillation. Il procède par des abstractions pseudo-empiriques. Les trois dichotomies sont possibles mais par tâtonnement puisqu'il manque l'aspect anticipateur qui lui permet d'avoir une mobilité de la pensée. Les contre-suggestions et suggestions sont des éléments perturbateurs qui l'empêchent de confirmer les classements réalisés.

**Niveau IV:** Le sujet est en transition entre le niveau antérieur et le dernier niveau. Il aboutit à des classements par des abstractions réfléchissantes. Lors des procédés, il parvient à dégager les trois critères (couleur/forme/taille). Il passe d'un critère à l'autre en pensée, par anticipation mais sans une projection dans l'avenir. Les contre-suggestions et suggestions sont acceptées ou rejetées avec des arguments qui ne sont proposés qu'au présent. Une généralisation n'est pas encore assurée.

**Niveau V :** La dichotomie est achevée par des opérations logiques opératoires avec des abstractions réfléchissantes et réfléchies au conditionnel. Le sujet utilise l'ordre descendant qui comporte la recherche initiale des caractères les plus généraux (maximum de compréhension, donc minimum d'extension). Il prend en compte les critères

(couleur/forme/taille), ce choix implique la conscience de diverses possibilités. Les contre-suggestions et suggestions ne sont plus des éléments perturbateurs. Il est capable de généralisation avec une réversibilité de la pensée.

La quantification de l'inclusion : Cette épreuve consiste à analyser la coordination entre la compréhension et l'extension de classe en mettant en lumière les étapes de l'inclusion comme telles : la liaison fondamentale unissant une sous-classe caractérisée par l'extension « tout » et la compréhension « quelques ». Les « tous » et les « quelques » sont eux-mêmes déterminés par un certain nombre de qualités et de relations entre les objets. Donc cette épreuve nécessite le réglage de « tous » et de « quelques ». Il est également question d'emboîtement du classement de l'ensemble qui détermine la manière dont le sujet comprend l'extension des collections incluant<sup>9</sup> (B) et incluses (A et A') c'est-à-dire la façon dont le sujet parvient ou ne parvient pas à quantifier cette extension. Autrement dit, cette épreuve a pour but d'analyser l'extension logique respective de concepts « quelques » et « tous » de manière à mettre en évidence la quantification inhérente à l'addition de classes aussi bien qu'à celle des nombres.

**Niveau I** : Absence totale de classement. Il se montre incapable de définir le nombre d'éléments d'une classe ou sous-classe. Il n'utilise aucune comparaison et coordination du « tout » et des « parties » durant toute la passation de l'épreuve. Le sujet est insensible aux suggestions et aux contre-suggestions. Aucun emboîtement de classes, ni subdivision de sous-classes ne sont réalisés.

**Niveau II** : On constate l'absence de composition additive : le sujet se contente de comparer les sous-classes entre elles par tâtonnement. Il a pu acquérir la notion de la classe totale mais en pensant à la partie ( $B < A$ ). Il oublie le tout et réciproquement ( $B = A$  et  $A = B$  ou  $A' = B$  ou  $B = A'$ ). Les suggestions et contre-suggestions le déstabilisent au point qu'il n'arrive pas à garder son jugement. La compréhension et l'extension sont loin d'être définies.

**Niveau III** : Le sujet est dans l'oscillation. Il procède par des abstractions pseudo-empiriques. Il suppose que la sous-classe A a plus d'éléments que la classe totale B. Ensuite, il se rappelle que les A sont aussi des B et il conclut temporairement que B intègre A. Le sujet peut

---

<sup>9</sup> La classe incluant comprend les fleurs (B) et les classes incluses les marguerites (A) et les roses (A')



invoquer les nombres approximatifs des sous-classes et arriver ainsi à conclure  $B > A$ . Cependant, à ce niveau, nous constatons parfois des erreurs dans les réponses aux questions portant sur la soustraction des sous-classes. Les contre-suggestions et suggestions sont encore des éléments perturbateurs qui l'empêchent de parvenir à la composition additive.

Niveau IV: Le sujet fonctionne dans une logique opératoire par des abstractions réfléchissantes mais dans l' « ici et maintenant ». Les questions portant sur la composition additive sont réussies. Il a la capacité à coordonner les mécanismes d'anticipation et de rétroaction car il est capable d'opération mentale. Or, le sujet anticipe ce qu'il obtiendra à partir de la classe englobante B lorsqu'il réunit les deux sous-classes A et A'. De plus, le sujet est capable de revenir en arrière par rétroaction, c'est-à-dire à partir de la classe incluant B et la séparer en deux sous-classes A et A'. Les contre-suggestions et les suggestions sont acceptées ou rejetées selon son point de vue. Pourtant, la généralisation n'est pas encore assurée.

Niveau V: Le sujet fonctionne dans une logique opératoire par des abstractions réfléchissantes et réfléchies. La compréhension et l'extension sont achevées. Le sujet dispose d'une structure logicomathématique qui autorise le groupement additif des classes:  $A + A' = B$ ,  $B - A' = A$ ,  $B - A = A'$ . Le sujet constate que les A sont des B, mais que les B contiennent également des A'. Ils comprennent donc simultanément que  $B = A + A'$  et  $A = B - A'$ . Les contre-suggestions et les suggestions ne sont plus des éléments perturbateurs. Il est capable de généralisation avec une réversibilité opératoire de la pensée au conditionnel. Il peut envisager l'avenir et toutes les possibilités sont envisageables.

La sériation<sup>10</sup> : Procédé sur la prise en compte des différences entre plusieurs éléments et leur mise en relations malgré leurs différences. Cette épreuve étudie l'ordination des éléments et la coordination de la double relation « plus grand/plus petit ». Elle évalue la capacité d'ordonner, de faire des priorités, l'anticipation. Elle nécessite la compréhension de la transitivité et la prise en compte de la réversibilité de l'ordre. Il est également question du lien entre l'ordination et la cardination. Elle permet d'observer les démarches de planification autonomes du sujet, c'est-à-dire les méthodes qu'il met en place face à cette situation donnée.

---

<sup>10</sup> FAVRE Johnny / 2010

Niveau I : Totale absence de composition, faute de tout jugement de relation : il n'y a pas d'alignements des bases de la construction dès la première étape de l'épreuve. Le sujet fonctionne par intuition pour construire des petites séries de bâtonnets sans ordre d'ensemble. Le sujet ne réagit pas aux suggestions et/ou aux contre-suggestions.

Niveau II : Le sujet réalise une sériation empirique (composition 2 par 2, 3 par 3, etc.) caractérisée par des procédés de couples incoordonnés entre eux : le sujet procède par tâtonnements. Il ne prend en compte qu'une seule extrémité des bâtonnets et il n'est pas capable de dissocier un segment de la totalité. Il n'y a pas de comparaison de longueurs lors de la deuxième étape de l'épreuve. Le sujet est sensible aux contre-suggestions et aux suggestions, changeant d'avis facilement sans garder son point de vue.

Niveau III : C'est une réaction oscillante relevant d'une abstraction pseudo-empirique. La sériation complète est réalisée par le sujet qui a compris la double relation mais pour laquelle des hésitations persistent. Les tâtonnements et réarrangements successifs dus aux suggestions et contre-suggestions ne lui permettent pas de parvenir à un système de relations qui puisse dominer les essais et erreurs. Lors du troisième exercice, le sujet procède par une sériation empirique encore une fois (composition 2 par 2, 3 par 3). Cependant, un début de coordination entre les structures ordinales et les structures cardinales se manifestent.

Niveau IV : La sériation commence à être réalisée par anticipation. Le sujet accepte les deux dimensions même s'il n'en énonce qu'une seule. Lors de la troisième étape de l'épreuve, les suggestions et les contre-suggestions sont acceptées ou rejetées avec des arguments qui sont proposés seulement au présent. Il y a passage de l'état final à l'état initial (et un autre en sens inverse) exécutable en pensée mais seulement au présent ce qui n'assure pas encore la possibilité de généralisation.

Niveaux V : La sériation est réalisée par « groupements » des relations asymétriques ce qui relève d'une abstraction réfléchissante, donc par dominance d'une logique opératoire (sériation réalisée par des procédés logiques opératoires) : le sujet prend en compte les deux dimensions et il y a coordination entre ordination et cardination. Le sujet envisage les

éventualités caractérisées par l'usage du conditionnel où il n'y a plus nécessité d'accomplir l'opération par manipulation. Autrement dit, le sujet est capable de généralisation par le caractère réversible de l'opération, de retour à l'état initial depuis l'état final et vice-versa sans passer par l'action en s'exprimant au conditionnel. La sériation est donc immédiate et opératoire, avec réversibilité de l'ordre par un total rejet de la perturbation.

Tableau 20 – Récapitulatif des protocoles

Protocoles	Période	Nombre	Durée	Total
Entretiens individuels	1 semaine	2 entretiens	15'	5h00
Entretiens avec les moniteurs	2 jours	6 entretiens	1h00	6h00
WAIS* - III	3 mois	20 entretiens	1h30	30h00
Observations « in locus »	1 mois + 1 mois	(2 x 20) 40 observations	2h00	80h00
Epreuves piagésiennes	2 mois + 2 mois	2 sujets (2 x 6 épreuves /sujet) 240 épreuves	30'	120h00
DIR(I)*	30 jours	300 séances	30'	150h00

## 4.4 Récapitulatif des épreuves piagésiennes

<b>Lieu</b>	ESAT Hélène Rivet à Lyon					
<b>Protocole</b>	Epreuves opératoires piagésiennes					
<b>But</b>	Evaluation du niveau cognitif des Déficients Intellectuels					
<b>Passation</b>	individuelle des protocoles					
<b>Groupes</b>	groupe expérimental et groupe témoin					
<b>Domaine visé</b>	Logicomathématique	Infralogique	Logicomathématique	Infralogique	Logicomathématique	Infralogique
<b>Les épreuves dans l'ordre chronologique</b>	Dichotomie	Conservation de la substance (pâte à modeler)	Quantification de l'inclusion	Conservation des Longueurs	Sériation	Conservation des quantités continues
<b>Opérations impliquées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-1 ou 2 dichotomies sans liaison</li> <li>-Effet rétroactif de la 2<sup>e</sup> à la 1<sup>e</sup> dichotomie</li> <li>-Fusion de deux en un thème anticipateur</li> <li>-Remaniement du classement d'ensemble pour chacun des critères</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Transformations : annulables en transformations inverses.</li> <li>-Composition-coordination des relations.</li> <li>-Identité quantitative.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Logique de classe</li> <li>-Comparaison et coordination du « tout » et des « parties »</li> <li>-Emboîtement de classe et subdivision de sous classe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pleins et vides compensés</li> <li>-Conservation des distances et des longueurs des baguettes</li> <li>-Système de référence qui permet la structuration du champ spatial entier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Coordination de la double relation (plus grand/plus petit)</li> <li>-Réversibilité de l'ordre</li> <li>-Facteurs proactifs (anticipation de la forme et de l'ordre croissant et décroissant)</li> <li>-Facteurs rétroactifs (réglage sur les réalisations déjà effectuées selon l'ordre de la série complète)</li> <li>-Mobilité des facteurs proactifs et rétroactifs</li> <li>-Capacité d'anticipation quant à l'ordonnement de réglettes de grandeurs différentes et apparition de la « transitivité » témoignant de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Transformation annulable en transformation inverse</li> <li>-Composition-coordination des relations</li> <li>-Identité quantitative</li> <li>-Mobilité de la pensée avec les DI* car nous avons également utilisé l'épreuve avec la pâte à modeler</li> </ul>

					l'élaboration de la structure de sériation	
<b>Matériel</b>	<p>-16 figures géométriques découpées dans un carton dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4 ronds grands</li> <li>4 ronds petits</li> <li>4 carrés grands</li> <li>4 carrés petits</li> </ul> <p>-Les couleurs vertes et jaunes</p>	<p>-2 quantités identiques de pâte à modeler mais de couleur différente</p>	<p>1 bouquet de 12 fleurs artificielles(B) dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-10 marguerites (A)</li> <li>-2 roses (A')</li> </ul>	<p>-1pochette avec 6 baguettes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 de la même taille</li> <li>4 petites de la même taille</li> <li>3 de tailles différentes</li> <li>2 figurines.</li> </ul> <p>Ensuite, nous ajoutons un long fil de pâte à modeler que nous appellerons "serpent"</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-1 série de dix bâtonnets de 10.6 cm à 16 cm dont les longueurs diffèrent de 0.6 cm à chaque fois</li> <li>-1 série de dix bâtonnets de 10.6 cm à 16 cm dont les longueurs diffèrent de 0.6 cm à chaque fois collée sur un carton, l'intervalle entre deux bâtonnets étant de 1.5 cm</li> <li>-1 série de dix baguettes de 10.3 cm à 15,7 cm et qui diffèrent de la précédente série de 0,3 cm chaque fois</li> <li>-1 écran</li> <li>-1 figurine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-2 verres témoins identiques</li> <li>-1 verre plus étroit et plus haut</li> <li>-1 récipient bas et large</li> <li>-4 petits verres identiques</li> <li>-2 bouteilles contenant des liquides de quantités et couleurs différentes.</li> <li>-1 élastique</li> </ul>
<b>Niveaux</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Absence de classement</li> <li>2. Tâtonnement</li> <li>3. Oscillation</li> <li>4. Anticipation</li> <li>5. Opérateur</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Absence totale de conservation</li> <li>2. Constats empiriques</li> <li>3. Oscillation</li> <li>4. Début de la Conservation</li> <li>5. Opérateur</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Absence de classement</li> <li>2. Tâtonnement</li> <li>3. Oscillation</li> <li>4. Anticipation</li> <li>5. Opérateur</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Absence totale de conservation</li> <li>2. Constats empiriques</li> <li>3. Oscillation</li> <li>4. Début de la conservation</li> <li>5. Opérateur</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Absence de composition</li> <li>2. Tâtonnement</li> <li>3. Oscillation</li> <li>4. Anticipation</li> <li>5. Opérateur</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Absence totale de conservation</li> <li>2. Constats empiriques.</li> <li>3. Oscillation</li> <li>4. Début de la conservation</li> <li>5. Opérateur</li> </ol>



# Chapitre IV. Le Dispositif d'intervention remédiate individuelle : DIR(I)\*

A chaque étape d'avancement de notre recherche, nous réalisons des réunions avec la direction de l'ESAT\*, les moniteurs et les sujets. Pour la mise en place du DIR(I)\*, nous appliquons ce principe en commençant par les moniteurs afin de présenter les points suivants :

- Expliquer cette étape de notre recherche ;
- Transmettre un planning de déroulement du dispositif ;
- Et pour chaque atelier, demander aux moniteurs de nous faire parvenir les disponibilités (jours et heures) des sujets intégrant notre étude c'est-à-dire le groupe expérimental.

Suite à ces informations, nous constituons le tableau du nombre de journées disponibles pendant les quatre mois du dispositif. Ce planning qui tient également compte des objectifs de productivité est remis aux moniteurs de chaque atelier (voir tableau ci-dessous).

Tableau 21 - Planning prévisionnel des séances du DIR(I)\*

Mois	Avril	Mai	Juin	Juillet	Total
Nombre de séances par sujet	5	8	9	8	30
Nombre d'heures	2h30	5h00	3h30	4h00	15h00
10 sujets du groupe expérimental					
Nombre total de séances: 300					
Durée de chaque séance : 30'					
Durée totale du dispositif : 150h00					

Ensuite, nous réunissons tous les sujets pour présenter le dispositif, sa durée et le nombre de séances. Nous leur rappelons l'importance de leur investissement tant sur le plan personnel que sur le plan professionnel. Concernant le plan personnel, le dispositif peut leur permettre plus d'autonomie dans la vie quotidienne. Sur le plan professionnel, il vise à améliorer leurs performances et leurs prestations dans toutes les activités, en envisageant une insertion professionnelle.

Nous mettons également en place des entretiens individuels «à la demande» à l'intention des sujets timides ne s'exprimant pas au cours des réunions et nous restons à leur disposition pour écouter et répondre à leurs questions.

Durant toute notre recherche, la salle de réunion est mise à notre disposition. Dans le cas où l'ESAT\* en aurait besoin, chaque sujet est prévenu deux jours avant de la salle de remplacement pour la réalisation de la séance.

## **1. Définition et objectifs généraux du DIR(I)\***

Ce dispositif est la méthode de remédiation cognitive que nous avons utilisée dans notre recherche précédente en Master 2 recherche. Pour le doctorat, nous adoptons le sigle DIR(I),\* dispositif d'intervention remédiative individuelle, pour trois raisons :

- éviter toute confusion avec la remédiation cognitive citée auparavant dans le cadre théorique de notre recherche ;
- créer un terme spécifique à notre recherche, ici utilisé en individuel mais avec la possibilité de l'utiliser en groupe DIR (G)\* dispositif d'intervention remédiative en groupe ;
- montrer qu'il s'agit d'un dispositif d'intervention pour remédier à des situations dans le sens que Dolle et Bellano décrivent dans l'ouvrage « Ces enfants qui n'apprennent pas ».

Dans notre cadre théorique nous définissons la RC\* que nous appelons de DIR(I)\* comme une intervention utilisée auprès de personnes affaiblies par des déficits cognitifs. Ces



interventions peuvent être réalisées dans les domaines de la pédagogie et de la santé et elles concernent la prise en charge de ces personnes afin de les aider à une plus grande autonomie dans leur vie sociale, leur vie quotidienne et leur vie professionnelle.

Dans notre recherche, nous définissons le DIR(I)\* comme un dispositif qui met en lien les connaissances personnelles des DI\*et leurs connaissances professionnelles, afin de leur permettre de trouver des stratégies pour résoudre des situations/problèmes présentées durant les séances du dispositif et de les généraliser dans leur travail ainsi que dans leur vie quotidienne.

Nous utilisons un support varié et adapté qui permet de faire appel aux fonctions cognitives déficitaires observées. Il est important de signaler que le DIR(I)\* est mis en place suite à un bilan opératoire individuel pré-test avec le groupe expérimental et le groupe témoin. Ce bilan nous permet de connaître le niveau cognitif de chaque sujet.

En effet, c'est à partir de ces niveaux que nous organisons chaque atelier et que nous appelons planification du travail I, planification du travail II et planification du travail III. Chaque atelier de planification utilise le matériel professionnel existant dans les ateliers de production. Dans les séances du DIR(I)\*, nous faisons appel aux structures cognitives déficitaires observées dans le bilan opératoire afin d'accroître le niveau cognitif des sujets.

Nous rappelons que le DIR(I)\* ne concerne que le groupe expérimental.

Les sollicitations requises durant les séances du DIR(I)\* reprennent les activités des ouvriers dans chaque atelier de production avec les objectifs suivants :

- Guider le sujet à une prise de conscience de ses propres activités ;
- Favoriser la prise de conscience de ses capacités;
- Aider à comprendre son fonctionnement et à prendre conscience de ses points forts et ses points faibles ;
- Amener le sujet à développer la confiance et l'estime de soi ;
- Amener le sujet à prendre conscience de l'utilité du matériel utilisé durant les séances ;
- Soutenir le sujet à prendre des initiatives pour arriver à l'autonomie;
- Détecter par des sollicitations les points faibles afin de trouver des stratégies pour s'en sortir et utiliser les avantages des points forts ;
- Encourager le sujet à réfléchir sur le pourquoi, le comment et en quoi chaque situation/problème en séance peut être transposable au travail et au quotidien ;

- Inciter les sujets à construire d'autres schèmes (structures);
- Essayer de diminuer les indices perceptifs dans les ateliers de production ;
- Travailler les compétences cognitives/individuelles et relationnelles dans le dispositif en vue de leur insertion professionnelle ;
- Créer le lien entre l'activité professionnelle et la vie privée ;
- Elaborer des stratégies compensatrices pour résoudre des situation/problèmes;
- Mettre en lien ses capacités personnelles et son projet professionnel;
- Améliorer la vie quotidienne;
- Conduire le sujet à être polyvalent dans les ateliers de production ;
- Faire évoluer les niveaux cognitifs des sujets.

## **2. Objectifs et organisation des trois ateliers de planification du travail**

Pour l'organisation du DIR(I)\*, nous avons tout d'abord commencé à nommer chaque atelier de planification comme nous le décrivons ci-dessous :

- Atelier de Planification du Travail I : Enveloppes (taille, couleur, forme et type);
- Atelier de Planification du Travail II : Blanchisserie (équipements de protection) ;
- Atelier de Planification du Travail III : Documents (factures, feuilles de soin, bulletins de salaires, pochettes plastiques, classeurs et intercalaires).

Ensuite, nous nous sommes consacrés à la fabrication du matériel de chaque atelier de planification prenant en compte les activités déjà réalisées dans les ateliers participant à notre dispositif et aussi les activités réalisées au quotidien. Étant donné que le DIR(I)\* a également comme objectif de transposer et généraliser les sollicitations pratiquées durant les séances de remédiation, chaque atelier de production a son matériel spécifique ainsi que ses objectifs comme nous le présentons ci-dessous.

Tableau 22 - Les ateliers de planification du travail

Ateliers	Matériel	Objectifs intermédiaires
<p><b>Planification du Travail –I</b></p>	<p>Des enveloppes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Taille : grande, moyenne, petite</li> <li>-Couleur: marron, blanche</li> <li>-Forme : carré, rectangulaire</li> <li>-Type : avec et sans fenêtre</li> </ul>	<p>Identifier le matériel et ses spécificités</p> <p>Classer le matériel spontanément</p> <p>Prendre en compte les différences et les ressemblances entre plusieurs éléments</p> <p>Solliciter l'identification et la comparaison du matériel par des tas</p> <p>Réaliser des classements selon les critères : la taille, la couleur, la forme, le type</p> <p>Permettre au sujet de transposer l'expérience acquise dans le dispositif à sa vie quotidienne</p> <p>Arriver aux 4 classements :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-3 classements : taille (grand, moyen et petit)</li> <li>-2 classements : couleur (marron et blanc)</li> <li>-2 classements : forme (carré et rectangulaire)</li> <li>-2 classements : type (avec et sans fenêtre)</li> </ul> <p>Faire toujours appel aux séances précédentes pour trouver le fil conducteur de la séance suivante</p> <p>Soutenir la construction des schémas pour comprendre les procédures sollicitées</p> <p>Amener le sujet à prendre conscience de ses actions par des suggestions et des contre-suggestions</p> <p>Permettre au sujet de dépasser les actions empiriques pour réaliser des abstractions réfléchissantes</p>
<p><b>Planification du Travail –II</b></p>	<p>Équipements de protection pour la zone sale de la blanchisserie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Outils obligatoires : <ul style="list-style-type: none"> <li>Blouse</li> <li>Tablier</li> <li>Charlotte</li> <li>Gants</li> </ul> </li> </ul>	<p>Identifier le matériel présenté et ses spécificités : plastique, tissu, caoutchouc et non-tissé (jetable)</p> <p>Demander au sujet s'il connaît ces outils dans d'autres matières</p> <p>Visiter les ateliers pour savoir qui porte les outils spécifiques à chaque atelier</p>

<p><b>Planification du Travail –II</b></p>	<p>-Outils non obligatoires: Masque Manchettes Surchausses</p>	<p>Identifier les métiers qui utilisent des outils de protections et pour quelles raisons</p> <p>Identifier les outils de protection jetables et les raisons de leur utilisation</p> <p>Connaître l'utilisation et l'importance de chaque outil de protection</p> <p>Trouver l'ordre logique d'habillage étudié au laboratoire du PSYEF (Université Lumière de Lyon 2) : blouse, tablier, charlotte et gants</p> <p>Trouver l'ordre logique du déshabillage sollicité par l'encadrement : tablier, blouse, gants et charlotte</p> <p>Prendre conscience des incohérences de cette logique en argumentant et proposer un autre ordre de déshabillage correspondant aux règles d'hygiène : tablier, blouse, charlotte et gants</p> <p>Soutenir la construction des schèmes pour comprendre les procédures sollicitées</p> <p>Faire toujours appel aux séances précédentes pour trouver le fil conducteur de la séance suivante</p> <p>Amener le sujet à prendre conscience de ses actions par des suggestions et des contre-suggestions</p> <p>Permettre au sujet de dépasser les actions empiriques pour réaliser des abstractions réfléchissantes</p>
<p><b>Planification du Travail –III</b></p>	<p>Des documents :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Factures : eau, gaz/électricité et téléphone</li> <li>-Feuilles de soins</li> <li>-Bulletins de salaires</li> <li>-Pochettes en plastique</li> <li>-Un classeur</li> <li>-Des intercalaires de couleurs différentes</li> </ul>	<p>Identifier le matériel</p> <p>Classer le matériel spontanément</p> <p>Différencier les types de documents</p> <p>Réaliser des classements selon les types de documents</p> <p>Constituer le classeur avec des intercalaires spécifiques à chaque document rangé par ordre chronologique</p> <p>Transposer l'expérience acquise dans le dispositif pour permettre au sujet d'être</p>

<p><b>Planification du Travail –III</b></p>		<p>plus autonome dans les démarches administratives de la vie quotidienne</p> <p>Faire toujours appel aux séances précédentes pour trouver le fil conducteur de la séance suivante</p> <p>Soutenir la construction des schémas pour comprendre les procédures sollicitées</p> <p>Amener le sujet à prendre conscience de ses actions par des suggestions et des contre-suggestions</p> <p>Permettre au sujet de dépasser les actions empiriques pour réaliser des abstractions réfléchissantes</p>
---	--	--

Il est important de signaler que tous les matériaux utilisés dans les séances du DIR(I)\* sont, d'une part, en lien avec le travail demandé dans les ateliers de production et, d'autre part, en lien avec les tâches que les sujets accomplissent dans la vie de tous les jours. Ces deux points ont comme objectif d'inciter le sujet à devenir polyvalent dans les ateliers de production et autonome dans ses activités quotidiennes.

Concernant l'atelier de planification du travail –II (équipements de protection pour la zone sale de la blanchisserie) ; l'ordre d'habillage a été défini suite à un débat mis en place dans notre recherche précédente en Master 2 recherche avec l'équipe d'étudiants du pôle de recherche *PsyEF\** « Construction des valeurs, développement sociocognitif et moral, troubles du comportement et arts » (responsable : J. Favre). Après plusieurs essais, nous avons adopté l'ordre suivant : blouse, tablier, charlotte, gants, (manchettes et sur-chausses devenues non obligatoires après notre recherche en Master 2 recherche). En effet, nous nous sommes rendus compte par tâtonnement qu'il fallait amener les DI\* spontanément à trouver un ordre logique pour mettre chaque outil de protection avant de rentrer dans la zone « sale ».

Pour le déshabillage, nous utilisons l'ordre proposé par l'encadrement : tablier, blouse, gants et charlotte. Mais les sujets prennent conscience des incohérences de cette logique en argumentant et en proposent un autre ordre de déshabillage correspondant aux règles d'hygiène et de sécurité, basé sur la réversibilité: tablier, blouse, charlotte et gants.

### 3. Planning et déroulement des séances du dispositif

Grâce aux calendriers fournis par les moniteurs avec les disponibilités de chaque DI\* participant au dispositif, nous élaborons un planning de séances en prenant en compte les jours fériés, les congés et les vacances de chaque sujet. Les séances du DIR(I)\* sont réalisées durant quatre mois, et au total, nous accomplissons trois cent séances. En effet, chaque sujet participe à trente séances, c'est-à-dire dix séances par atelier de planification au travail. Par contre, le nombre de séances est partagé entre les quatre mois car il faut respecter leurs disponibilités et la charge de travail dans les ateliers. Voici l'exemple réel d'un mois de séances, celui du mois d'avril :

Tableau 23 - Planning réel du mois d'avril

Jours et dates	Heure	Sujet
<b>Mardi 17 avril</b>	9h00/9h30	C S9ATCY1E
	9h40/10h10	S S7 ATC2E
	10h30/11h00	C S15 AL1E
	11h10/11h40	E S20 ATCY 2E
	11h50/12h20	T S6 ABL2E
	13h30/14h00	A S16 AL2E
	14h10/14h35	R S10 ATC1E
	14h45/15h15	O S13 ATC1E
	15h30/16h00	M S18 AA2E
	16h10/16h45	S S3 ABL1E
<b>Jeudi 19 avril</b>	9h00/9h30	C S9ATCY1E
	9h40/10h10	S S7 ATC2E
	10h30/11h00	C S15 AL1E
	11h10/11h40	E S20 ATCY 2E
	11h50/12h20	T S6 ABL2E
	13h30/14h00	A S16 AL2E
	14h10/14h35	R S10 ATC1E
	14h45/15h15	O S13 ATC1E
	15h30/16h00	M S18 AA2E
	16h10/16h45	S S3 ABL1E
	9h00/9h30	C S9ATCY1E
	9h40/10h10	S S7 ATC2E
	10h30/11h00	C S15 AL1E

<b>Lundi 23 avril</b>	11h10/11h40	E S20 ATCY 2E
	11h50/12h20	T S6 ABL2E
	13h30/14h00	A S16 AL2E
	14h10/14h35	R S10 ATC1E
	14h45/15h15	O S13 ATC1E
	15h30/16h00	M S18 AA2E
	16h10/16h45	S S3 ABL1E
<b>Mardi 24 avril</b>	9h00/9h30	C S9ATCY1E
	9h40/10h10	S S7 ATC2E
	10h30/11h00	C S15 AL1E
	11h10/11h40	E S20 ATCY 2E
	11h50/12h20	T S6 ABL2E
	13h30/14h00	A S16 AL2E
	14h10/14h35	R S10 ATC1E
	14h45/15h15	O S13 ATC1E
	15h30/16h00	M S18 AA2E
	16h10/16h45	S S3 ABL1E
<b>Jeudi 26 avril</b>	9h00/9h30	C S9ATCY1E
	9h40/10h10	S S7 ATC2E
	10h30/11h00	C S15 AL1E
	11h10/11h40	E S20 ATCY 2E
	11h50/12h20	T S6 ABL2E
	13h30/14h00	A S16 AL2E
	14h10/14h35	R S10 ATC1E
	14h45/15h15	O S13 ATC1E
	15h30/16h00	M S18 AA2E
	16h10/16h45	S S3 ABL1E

Il est important de signaler que toutes les séances du DIR(I)\* font appel aux structures cognitives sollicitées dans les épreuves piagétienne. Au final, nous réalisons trois cents séances dont dix séances par atelier et par sujet. Par contre, pour chaque atelier de planification du travail, un déroulement est prévu en prenant en compte ces structures afin de solliciter le potentiel intellectuel des DI\*.

Dans toutes les séances, nous sollicitons le sujet pour qu'il identifie, différencie et compare les tâches en fonction des activités des différents ateliers de production. Pour cela, nous posons toujours les questions suivantes : « Qu'est ce que vous êtes en train de faire ? Qu'est ce que vous avez fait tout à l'heure ? ». Ces questions lui permettent de comprendre son action et nous donnent des indices qui nous permettent d'observer et d'analyser leur évolution après les séances du DIR(I)\*. Un rappel de la séance précédente (Qu'est ce que

vous avez fait la séance précédente ?) est évoqué à chaque nouvelle séance afin de déterminer si le sujet a intégré les connaissances antérieures.

Tableau 24 - Récapitulatif des ateliers de planification du travail

Atelier	Matériel	Temps de séances
<b>Planification du Travail –I</b>	<u>Des enveloppes :</u> Taille : grande, moyenne, petite Couleur: marron, blanche Forme : carré, rectangulaire Type : avec et sans fenêtre	30'
<b>Planification du Travail –II</b>	<u>Équipements de protection pour la zone sale de la blanchisserie :</u> Outils obligatoires : Blouse Tablier Charlotte Gants Outils non obligatoires : Masque Manchettes Surchausses	30'
<b>Planification du Travail –III</b>	<u>Des documents :</u> Factures : eau, gaz/électricité et téléphone Feuilles de soins Bulletins de salaires Pochettes en plastique Un classeur Des intercalaires de couleurs différentes	30'

Pour préparer chaque atelier du DIR(I)\* nous ne faisons pas seulement appel à des structures cognitives sollicitées dans les épreuves piagétienne, mais nous prenons aussi en compte les tâches réalisées dans les ateliers de production en lien aux activités du quotidien. Comme nous le décrivons dans notre cadre théorique, l'intervention remédiate consiste à présenter au sujet des tâches qui, d'une part, mobilisent certaines compétences acquises et, d'autre part, vont susciter l'emploi et l'usage répété des fonctions cognitives déficientes, tout cela à partir d'un matériel donné, attrayant et varié afin de soutenir le sujet à la définition et à la compréhension du matériel présenté. Selon Dolle, le rôle du psychologue consiste à amener le sujet avant tout à construire les schèmes de l'action et les coordonner car l'objectif de ce dispositif est :

- d'aider le sujet à une prise de conscience des ses capacités,



- de dépasser certains échecs,
- de trouver des stratégies pour résoudre des situation/problèmes.

Tout cela en présentant des tâches de difficultés croissantes qui favorisent le plaisir d'apprendre, la persévérance, la réussite et les performances obtenues lesquelles permettent de replacer le sujet dans un contexte dynamique en établissant un lien entre les structures cognitives sollicitées dans les épreuves piagésiennes et les activités réalisées au quotidien.

Comme nous le montrons ci-dessus, chaque atelier du DIR(I)\* est nommé planification du travail et selon le matériel utilisé, nous l'identifions par un chiffre romain (I, II, III). Mais pour que les séances deviennent attrayantes et variées, nous nous posons des questions comme tout chercheur face à un challenge ou à un défi. De ce fait, il faut répondre à des questions comme par exemple :

*Dans quel ordre nous mettons en place les ateliers de planification ?*

Pour répondre à cette question, nous prenons en compte le matériel de chaque atelier afin que les séances soient agréables et diverses.

*Combien de temps pour chaque séance ?*

Ce point est abordé avec précaution puisqu'il s'agit non seulement de respecter la production des ateliers mais surtout la saturation que pourraient éprouver nos sujets. Dans ce cas, nous avons donné priorité à leur temps de saturation en prenant comme modèle la durée d'une séance de suivi psychothérapeutique auprès des personnes en situation de handicap qui est en général de 30' pour chaque session.

*Pour l'atelier planification II, nous nous posons deux questions :*

- *Pourquoi cet ordre d'habillage ?*
- 1) Blouse – avant tout, il faut protéger les vêtements.
  - 2) Tablier (plastique) – pour que les vêtements soient plus protégés du linge humide, parce que la blouse est en tissu.
  - 3) Charlotte – il est plus pratique de la mettre après le tablier, pour ne pas gêner l'enfillement du tablier.
  - 4) Gants - pour que les manchettes tiennent correctement et couvrent le poignet.
  - 5) Manchettes (obligatoires dans la zone du tri sale) – si on met les gants après, cela laisse le poignet sans protection.

6) Surchausses (obligatoires dans la zone du tri sale) – on pourra toucher les chaussures sans salir les mains déjà protégées.

- *L'ordre de déshabillage peut-il être modifié ?*

Déshabillage sollicité par l'encadrement : tablier, blouse, gants et charlotte. Pourtant les sujets participants au dispositif proposent un autre ordre avec des arguments pertinents. Le buste est l'élément principal, la tête et les mains sont des satellites.

- 1) Tablier (plastique) – arraché pour libérer la blouse
- 2) Blouse – parce que c'est la principale protection
- 3) Charlotte – ne pas la toucher sans protection
- 4) Gants – parce que c'est la dernière protection

Pour les sujets qui parviennent jusqu'à l'étape du déshabillage, nous commençons les séances du dispositif d'intervention remédiative individuelle en tenant compte de cette nouvelle version de l'ordre de déshabillage. Nous cherchons à mettre en évidence chez les DI\* au cours de ces séances :

- une prise de conscience des activités réalisées,
- leur savoir-faire et leurs compétences,
- et faire comprendre l'importance et l'utilité des situations vécues au cours du dispositif, lesquelles peuvent transposer dans leur vie privée et professionnelle.

S'ils parviennent à comprendre chaque tâche du dispositif, ils réussiront à réaliser des abstractions qui pourront être généralisées dans d'autres activités au sein de leurs ateliers et par conséquent en milieu ordinaire. Ces observations nous amènent à formuler l'hypothèse : « les séances du DIR(I)\*, dans lesquelles les sujets du groupe expérimental sont amenés à une prise de conscience afin de les aider à s'adapter à de nouvelles situations, entraînent une modification de leurs niveaux cognitifs. »

La durée de chaque séance est de 30 minutes en respectant la limite de saturation des DI\*et leurs limites dans certaines activités. Ajoutons que certains jours, ils ne veulent pas travailler, alors nous prenons un moment pour discuter avec eux et les écouter. Ensuite, nous leur accordons 15 minutes supplémentaires et généralement, ils finissent toujours leurs séances sans se rendre compte du temps passé. Pour chaque séance, nous prenons les mêmes critères de déroulement utilisés dans les épreuves c'est-à-dire, que nous utilisons des suggestions et des contre-suggestions afin d'amener le sujet à :

- argumenter ses réponses,
- comprendre l'activité sollicitée,
- réfléchir comment il peut transposer ces connaissances acquises en séances dans d'autres situations.

Toutes les séances sont enregistrées sur un dictaphone et des notes sont prises concernant le comportement des sujets durant le dispositif. Etant donné le nombre important de séances (300), nous choisissons de présenter ici les déroulements prévus au cours de chaque séance.

Tableau 25 - Déroulements prévus du DIR(I)\*

Atelier	Matériel	Objectifs	Situation prévue
<b>Planification du Travail –I</b>	<p><u>Des enveloppes</u> :</p> <p>Taille : grande, moyenne, petite Couleur: marron, blanche Forme : carré, rectangulaire Type : avec et sans fenêtre</p>	<p>Créer un classement organisé</p> <p>Suggérer un changement de classement</p> <p>Arriver au classement par concepts : taille, couleur, forme et type</p>	<p>A chaque séance, toutes les enveloppes sont mélangées et présentées sur une table</p> <p>Un premier classement spontané est demandé et il doit expliquer ce classement réalisé</p> <p>Nous demandons si d'autres classements sont possibles</p> <p>Le sujet est amené à réfléchir sur l'activité de classement qu'il réalise</p> <p>Pour chaque enveloppe, nous demandons comment elle peut être utilisée et où il faut écrire l'adresse du destinataire et de l'expéditeur</p>
<b>Planification du Travail –II</b>	<p><u>Équipements de protection pour la zone sale de la blanchisserie</u> :</p> <p>Outils obligatoires : Blouse Tablier Charlotte Gants</p> <p>Outils non obligatoires : Masque Manchettes Surchausses</p>	<p>Comprendre l'utilité du matériel</p> <p>Connaître les métiers qui portent ce type de matériel</p> <p>Appréhender l'importance et la nécessité de les porter</p> <p>Connaître les ateliers de productions qui portent</p>	<p>Pour la première séance, le matériel est éparpillé sur une table</p> <p>Amener le sujet à dévoiler ses connaissances à propos du matériel</p> <p>Visiter les ateliers pour que le sujet identifie les ateliers de production nécessitant le port d'un matériel de protection</p> <p>Soutenir le sujet à faire un</p>

<p><b>Planification du Travail –II</b></p>		<p>ce matériel</p> <p>Trouver la logique de l'ordre d'habillage et de déshabillage</p> <p>Généraliser l'usage du matériel</p>	<p>rapport avec ce matériel porté dans les ateliers de production et dans la vie de tous les jours</p> <p>Amener à réfléchir comment ils peuvent porter chaque matériel et dans quel ordre s'en vêtir</p> <p>Commencer à travailler l'ordre d'habillage dès que le sujet comprend l'importance et l'utilité du matériel</p> <p>Travailler l'ordre d'habillage et de déshabillage en fonction d'une situation dans le travail</p>
<p><b>Planification du Travail –III</b></p>	<p><u>Des documents :</u></p> <p>Factures : eau, gaz/électricité et téléphone</p> <p>Feuilles de soins</p> <p>Bulletins de salaire</p> <p>Pochettes en plastique</p> <p>Un classeur</p> <p>Des intercalaires de couleurs différentes</p>	<p>Inciter le sujet à faire des tas selon chaque document</p> <p>Amener le sujet à découvrir les différents documents administratifs en lien avec son travail et sa vie personnelle</p> <p>Inciter le sujet à une prise de conscience de la nécessité de maîtriser le classement de ces documents</p> <p>Favoriser l'autonomie</p>	<p>Pour la première séance, tous les documents sont présentés sur une table et mélangés</p> <p>Commencer les séances avec une quantité réduite de documents et en rajouter au fur et à mesure des séances</p> <p>Pour les sujets ne sachant pas lire, nous utilisons des symboles comme par exemple : VEOLIA (un cercle avec une pointe présentée en haut de la facture à gauche) et le bulletin de paie (le symbole de l'ALGED* dans le coin supérieur gauche de la feuille)</p> <p>Travailler l'origine et la finalité de chaque document</p> <p>Pour ceux qui ne savent pas lire, restreindre les documents à : feuilles de soins et bulletins de salaire</p> <p>Solliciter le sujet à comprendre l'organisation des documents</p> <p>Amener le sujet à trouver un ordre de classement logique</p>

Durant toute la période des ateliers de planification, nous respectons les connaissances et le rythme de chaque sujet. En effet, ce sont eux qui donnent la cadence de chaque séance. Huit points sont communs aux trois ateliers du DIR(I)\* et font partie de tout le processus de déroulement des séances :

1. pour les premières séances de chaque atelier de planification, nous demandons au sujet d'identifier et nommer le matériel proposé,
2. le sujet manipule le matériel sans limite et il doit justifier à chaque fois son raisonnement,
3. avant de démarrer une séance, le sujet est sollicité à faire une récapitulation des séances précédentes,
4. des suggestions et contre-suggestions pour permettre de constater si le sujet se déstabilise au point de changer son avis,
5. nous respectons le rythme et les limites de sujet,
6. nous essayons toujours d'avoir un fil conducteur d'une séance à l'autre pour suivre l'évolution de chaque sujet,
7. un nouveau thème est présenté au fur et à mesure de l'évolution de chaque sujet,
8. nous travaillons les séances en fonction d'une situation dans le travail et/ou dans la vie de tous les jours.

Dans le dispositif, nous sollicitons sans cesse le sujet pour qu'il argumente ses réponses, qu'il appréhende et réfléchisse à l'utilité de chaque matériel en lien à des situations vécues lors de ses activités professionnelles et personnelles. Le but du DIR(I)\* consiste à soutenir le sujet afin qu'il s'approprie: le pourquoi, le comment et à quoi ses sollicitations faites durant les séances du dispositif peuvent contribuer à repérer des stratégies pour résoudre des situations/problèmes affrontés dans un cadre professionnel ou au cours de la vie quotidienne. Ce dispositif se veut intensif, interactif et individuel par de fréquentes sollicitations proposées au sujet dans le but de faire évoluer le participant dans plusieurs domaines de sa vie sociale.

Parmi les dix sujets du groupe expérimental, nous prenons ici l'exemple de l'un d'eux, aléatoirement, pour illustrer ci-dessous le déroulement de quelques séances du DIR(I)\* (parmi les dix) dans les ateliers de planification I, II et III.

Tableau 26 – Exemple de déroulement de séances du DIR (I)\*

Sujet	Atelier	Déroulement des ateliers de planification
<p>O S13 ATC1E</p>	<p><b>Planification du Travail – I « Des enveloppes »</b></p>	<p><b>Séance I</b> : Il arrive pour la séance et semble être à l'aise. C'est une personne très inquiète; ce comportement a déjà été observé lors de nos premiers contacts. Pour chaque séance, les enveloppes sont présentées sur une table, mélangées et éparpillées. J'observe un manque d'intérêt de sa part pour démarrer la séance, cela provient peut-être du fait qu'il travaille à l'atelier tri courrier. Je le laisse prendre son temps et j'attends qu'il démarre la séance. Après quelques minutes, il commence à prendre les enveloppes et fait un seul tas avec toutes les enveloppes. Dès que je lui pose une question se rapportant à ce qu'il est en train de faire, il fronce les sourcils, ne répond pas et continue son activité.</p> <p><b>Séance IV</b> : Pour cette séance, il arrive à l'heure. Il prend une partie des enveloppes et met les autres de côté. J'observe depuis les séances précédentes qu'il s'agit d'un sujet qui n'aime pas être « contraint » par des consignes. Ce comportement est confirmé par son moniteur d'atelier. Donc, il faut que je parvienne à intervenir sans le perturber pour que la séance ait une interaction. Je le laisse manipuler les enveloppes sans intervenir et ensuite, je lui propose de m'expliquer ce qu'il a fait. Il me regarde et semble ne pas apprécier ma proposition. Il devient agressif, je le laisse parler et ensuite je lui dis qu'il n'est pas obligé de participer au dispositif, qu'il peut arrêter quand il le désire. Par contre, s'il continue les séances, il est important qu'il y ait une interaction durant les séances afin qu'il puisse comprendre ce que je lui propose. Cela lui permettra d'évoluer dans la vie de tous les jours et également sur son lieu de travail. Je comprends par son comportement que ce sujet a besoin d'être cadré et qu'il teste fréquemment l'autorité.</p> <p><b>Séance VII</b>: Il se présente à l'heure, semble être à l'aise et parle de la chaleur qu'il fait. Il plaisante en disant que le directeur pourrait mettre la climatisation pour qu'on ait moins chaud. J'observe qu'il est concentré durant la séance, qu'il est toujours aussi mal organisé dans son travail, qu'il n'a plus de comportement agressif envers moi et qu'il est de plus en plus coopératif. A la fin de cette séance, il part avec un grand sourire et me dit qu'il a bien travaillé.</p> <p><b>Séance X</b>: Il arrive souriant. Il semble être détendu et commence tout de suite à manipuler le matériel. Pour cette séance, je lui propose une récapitulation des séances précédentes et il accepte volontiers. J'observe qu'il est coopératif, détendu, qu'il semble avoir compris l'utilisation de ce matériel dans cet atelier ainsi que l'importance des exercices réalisés durant les séances.</p>
	<p><b>Planification du Travail –II « Équipements de protection pour la zone sale de la blanchisserie »</b></p>	<p><b>Séance I</b> : Il arrive pour la séance et semble être surpris par le matériel qui est présenté sur la table Je l'avais pourtant prévenu lors de la dernière séance de l'atelier de planification –I (enveloppes) que nous allions changer de matériel. Il manipule le matériel et semble être gêné et tendu car il dit ne pas connaître tous les outils de protection. Je le laisse s'assurer qu'il n'a pas oublié le nom de chaque matériel. Il semble être rassuré et on démarre la séance. Il s'approprie chaque matière (plastique, tissu, tissé jetable) et semble être détendu.</p>

<p><b>O S13 ATC1E</b></p>	<p><b>Planification du Travail –II « Équipements de protection pour la zone sale de la blanchisserie »</b></p>	<p><b>Séance IV :</b> A son arrivée, il semble être fatigué et se frotte le visage sans cesse. Il fait la moue sans arrêt et je lui demande s'il a envie de travailler. Il me regarde et me répond qu'il a mal dormi mais qu'il veut continuer. Il démarre la séance, j'observe qu'il est concentré et qu'à chaque question posée, il prend volontairement du temps avant de répondre.</p> <p><b>Séance VII :</b> Il arrive et semble être en pleine forme. Je démarre la séance en faisant une récapitulation de la séance précédente. Il est concentré et coopératif. Il est détendu et semble avoir compris le travail concernant les sollicitations faites en séances.</p> <p><b>Séance X :</b> Pour cette séance, il semble être à l'aise et très motivé. La séance se déroule sans aucune contrainte ni tension. Il est coopératif et semble satisfait de parvenir à la fin de cet atelier en connaissant le nom, l'utilité et l'importance de chaque outil de protection.</p>
<p><b>O S13 ATC1E</b></p>	<p><b>Planification du Travail –III « Des documents »</b></p>	<p><b>Séance I :</b> Il arrive en séance et semble apprécier le matériel présenté. Il est détendu et commence à lire chaque document en précisant ce qu'il connaît et ce qu'il ne connaît pas. Il classe tout de suite les documents par sujet et dit qu'il fait cela à la maison avec sa mère. J'observe qu'il porte plus d'intérêt pour cet atelier que pour les deux précédents.</p> <p><b>Séance IV :</b> Il arrive pour la séance en avance, semble être motivé et demande à démarrer la séance dès qu'il s'assoit. J'observe qu'il est concentré et à chaque fois que je lui pose une question par rapport à ce qu'il est en train de faire ou ce qu'il a fait, il m'écoute attentivement et répond avec des arguments précis. A la fin de la séance, il semble être content de son travail et fait un sourire. Par contre, il n'accepte toujours pas facilement mes interventions.</p> <p><b>Séance VII :</b> Il pénètre dans la salle sans que je le vois car je l'attendais dans le couloir comme d'habitude et il arrive de l'autre côté. Il fait un sourire et demande à commencer à travailler tout de suite. Je lui propose de faire une récapitulation de la séance précédente. Il dodeline de la tête et semble ne pas trop apprécier ma proposition. J'observe que, de plus en plus, il montre un intérêt pour cet atelier. En effet, il dit qu'il a envie d'apprendre à classer ses feuilles de paye tout seul et prend son temps pour travailler avec ces documents. Après quelques minutes, il dit qu'il a compris comment il faut les classer pour qu'il puisse les trouver facilement dès qu'il en a besoin.</p> <p><b>Séance X :</b> A peine arrivé, il se met au travail. J'observe qu'il est décidé à travailler uniquement avec les feuilles de paye car dès que je lui propose de s'occuper des autres documents, il les prend mais fait des grimaces. Je lui explique l'importance de connaître d'autres documents administratifs car nous les utilisons dans la vie de tous les jours mais il semble ne pas donner beaucoup d'importance à ce que je lui dis et continue à faire son classement comme il en a envie.</p>

Même si les séances du DIR(I)\* ne sont pas retranscrites, dans le chapitre suivant qui traite des résultats, nous pouvons constater l'effet de ce dispositif par comparaison entre les résultats pré-test et post-test du niveau des sujets du groupe expérimental et du groupe témoin dans six épreuves piagétienne utilisées dans notre recherche et dans les compétences individuelles et relationnelles que nous avons définies pour cette étude.





# **RESULTATS ET ANALYSES DES RESULTATS**



# Chapitre I. Données recueillies

Avant de présenter nos résultats et de les analyser, il est important de rappeler que nos données ont été obtenues par la mise en place des protocoles suivants : grilles d'observation, grilles pour les épreuves piagétienne et le DIR(I)\*.

Dans notre cadre méthodologique, nous avons décrit la technique d'observation, le processus et la définition des compétences individuelles et relationnelles qui nous ont permis d'évaluer le niveau de nos sujets au pré-test et au post-test.

Tableau 27 - Récapitulatif des niveaux des compétences

Les niveaux des compétences	Définition des niveaux
3	<b>Acquis</b> -La compétence est adaptée au fonctionnement des ateliers, indépendamment des sollicitations des moniteurs.
2	<b>En cours d'acquisition</b> -Suite aux sollicitations des moniteurs, la compétence est adaptée au fonctionnement des ateliers.
1	<b>Non acquis</b> -Absence de prise en compte des sollicitations des moniteurs ; la compétence n'est pas adaptée au fonctionnement des ateliers, et compromet le déroulement des activités.

De même, dans notre cadre méthodologique, nous avons présenté six épreuves piagétienne :

- trois infralogiques (conservation de la substance, conservation de la longueur et conservation des quantités continues),
- trois logicomathématiques (dichotomie, quantification de l'inclusion et sériation).

Dans notre présentation des résultats et analyses, les épreuves piagétienne sont identifiées par le sigle qui leur correspond. Ci-après, le tableau récapitulatif des niveaux des épreuves :

Tableau 28 - Récapitulatif des niveaux aux épreuves piagétienne

Les épreuves	Infralogiques			Logicomathématiques		
	Conservation de la substance (CPM)	Conservation de la Longueur (CL)	Conservation des quantités continues (CQC)	Dichotomie (D)	Quantification de l'inclusion (QUI)	Sérialisation (S)
Niveaux	1. Absence totale de conservation	1. Absence totale de conservation	1. Absence totale de conservation	1. Absence de classement	1. Absence de classement	1. Absence de classement
	2. Constats empiriques	2. Constats empiriques	2. Constats empiriques	2. Tâtonnement	2. Tâtonnement	2. Tâtonnement
	3. Oscillation	3. Oscillation	3. Oscillation	3. Oscillation	3. Oscillation	3. Oscillation
	4. Début de la conservation	4. Début de la conservation	4. Début de la conservation	4. Anticipation	4. Anticipation	4. Anticipation
	5. Opérateur	5. Opérateur	5. Opérateur	5. Opérateur	5. Opérateur	5. Opérateur

# Chapitre II. Présentation des résultats

Nous avons choisi de présenter ainsi les résultats, de manière descriptive, tels qu'ils apparaissent au terme de la compilation et du classement des données obtenues. Le tableau 29 présente tous les résultats aux épreuves piagétienne, puis nous présentons ces mêmes résultats au pré-test (tableau 30 et graphique 1) et au post-test (tableau 31 et graphique 2)

Tableau 29 – Niveaux obtenus aux épreuves piagétienne au pré-test et au post-test : groupes témoin et expérimental

Les niveaux des épreuves	Sujets																																									
	S1 ABL1T		S2 ABL2T		S3 ABL1E		A4 ABL1T		A-L S5 ABL2T		T S6 ABL2E		S7 ATC2E		V S8 ATC2T		C S9 ATCY1E		R S10 ATC1E		K S11 ATC1T		F Fo S12 ATC2T		O S13 ATC1E		F Fe S14 ATC2T		C S15 AL1E		A S16 AL2E		F S17 AL1T		M S18 AA2E		N S19 AA2T		E S20 ATCY2E			
	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test				
CPM	3	4	1	1	3	4	3	3	1	1	1	3	1	2	1	2	1	2	2	3	2	2	1	2	4	3	1	1	3	3	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2		
CQC	3	4	1	1	2	4	2	3	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	3	2	1	1	1	3	2	1	1	2	3	2	3	1	3	1	1	1	2	2	1		
CL	3	4	1	1	3	4	3	4	1	1	1	3	1	3	1	2	2	2	2	3	2	2	1	2	4	2	1	1	3	3	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2
D	2	2	2	1	2	3	2	2	1	1	2	2	2	3	1	2	2	2	2	3	2	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	3	
QUI	2	3	2	1	3	3	3	3	1	1	1	2	2	3	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	3	2	1	1	2	2	2	3	2	3	2	1	1	1	2	2		
S	3	3	1	1	2	3	3	4	1	1	1	3	2	3	1	1	2	2	2	3	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	3	1	2	1	1	1	1	

Afin de faciliter la lecture du tableau 29 concernant les épreuves piagétienne, nous avons choisi la codification suivante :

- pour le groupe témoin, police noire et résultats au post-test en caractère gras,
- pour le groupe expérimental, police bleue sur fond bleu et résultats au post-test en caractère gras.

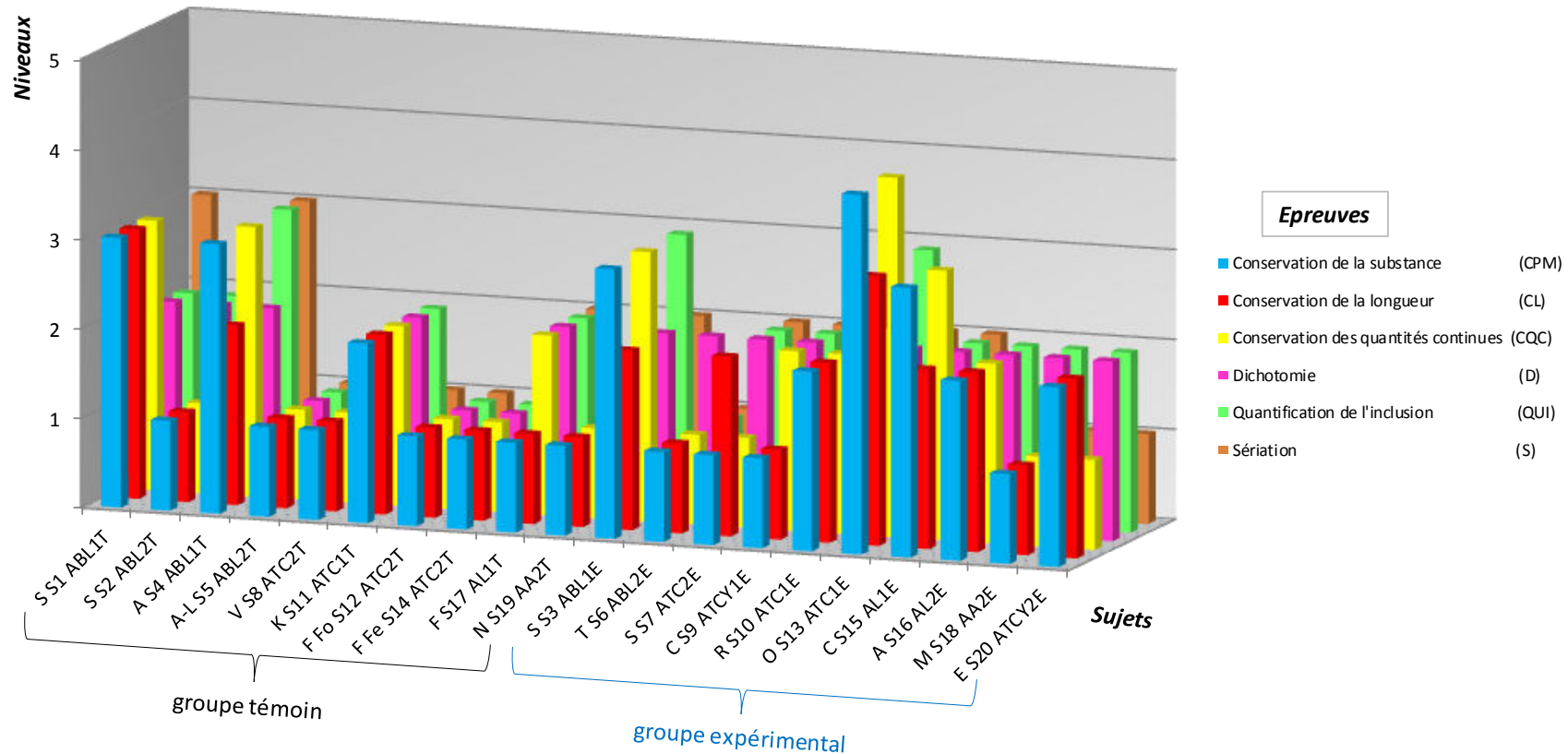
Tableau 30 – Niveaux obtenus aux épreuves piagétienne au pré-test:  
groupes témoin<sup>11</sup> et expérimental<sup>12</sup>

Les niveaux des épreuves	Sujets																			
	Groupe Témoin										Groupe Expérimental									
	S S1 ABL1T	S S2 ABL2T	A S4 ABL1T	A-L S5 ABL2T	V S8 ATC2T	K S11 ATC1T	F Fo S12 ATC2T	F Fe S14 ATC2T	F S17 AL1T	N S19 AA2T	S S3 ABL1E	T S6 ABL2E	S S7 ATC2E	C S9 ATC1E	R S10 ATC1E	O S13 ATC1E	C S15 AL1E	A S16 AL2E	M S18 AA2E	E S20 ATCY2E
CPM	3	1	3	1	1	2	1	1	1	1	3	1	1	2	4	3	2	1	2	
CQC	3	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	3	2	2	1	2
CL	3	1	3	1	1	2	1	1	2	1	3	1	1	2	2	4	3	2	1	1
D	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
QUI	2	2	3	1	1	2	1	1	2	1	3	1	2	2	2	3	2	2	2	2
S	3	1	3	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1

<sup>11</sup> Voir : Annexe IV Transcription des épreuves piagétienne au pré-test groupe témoin

<sup>12</sup> Voir : Annexe V Transcription des épreuves piagétienne au pré-test groupe expérimental

Graphique 1 - Les niveaux des épreuves piagétienes au pré-test : groupes témoin et expérimental



Dans le graphique ci-dessus, nous présentons les niveaux des épreuves piagésiennes au pré-test de chaque sujet du groupe témoin et du groupe expérimental. Chaque épreuve est présentée sous forme de colonne colorée.

Tableau 31 – Niveaux obtenus aux épreuves piagésiennes au post-test:  
groupes témoin<sup>13</sup> et expérimental<sup>14</sup>

Les niveaux des épreuves	Sujets																		
	Groupe Témoin										Groupe Expérimental								
	S S1 ABL1T	S S2 ABL2T	A S4 ABL1T	A-L S5 ABL2T	V S8 ATC2T	K S11 ATC1T	F Fo S12 ATC2T	F Fe S14 ATC2T	F S17 AL1T	N S19 AA2T	S S3 ABL1E	T S6 ABL2E	S S7 ATC2E	C S9 ATCY1E	R S10 ATC1E	O S13 ATC1E	C S15 AL1E	A S16 AL2E	M S18 AA2E
CPM	4	1	3	1	2	2	2	1	2	1	4	3	2	2	3	3	2	2	2
CQC	4	4	3	1	1	1	1	3	2	4	2	2	2	3	2	3	3	1	1
CL	4	1	4	1	2	2	2	1	2	1	4	3	3	2	3	2	3	2	2
D	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1	3	2	3	2	3	2	2	2	3
QUI	3	1	3	1	1	2	1	1	3	1	3	2	3	1	2	2	3	1	2
S	3	1	4	1	1	1	1	3	1	3	3	3	2	3	2	1	2	2	1

<sup>13</sup> Voir : Annexe VI Transcription des épreuves piagésiennes au post-test groupe témoin

<sup>14</sup> Voir : Annexe VII Transcription des épreuves piagésiennes au post-test groupe expérimental



Graphique 2 - Les niveaux des épreuves piagétienes au post-test : groupes témoin et expérimental

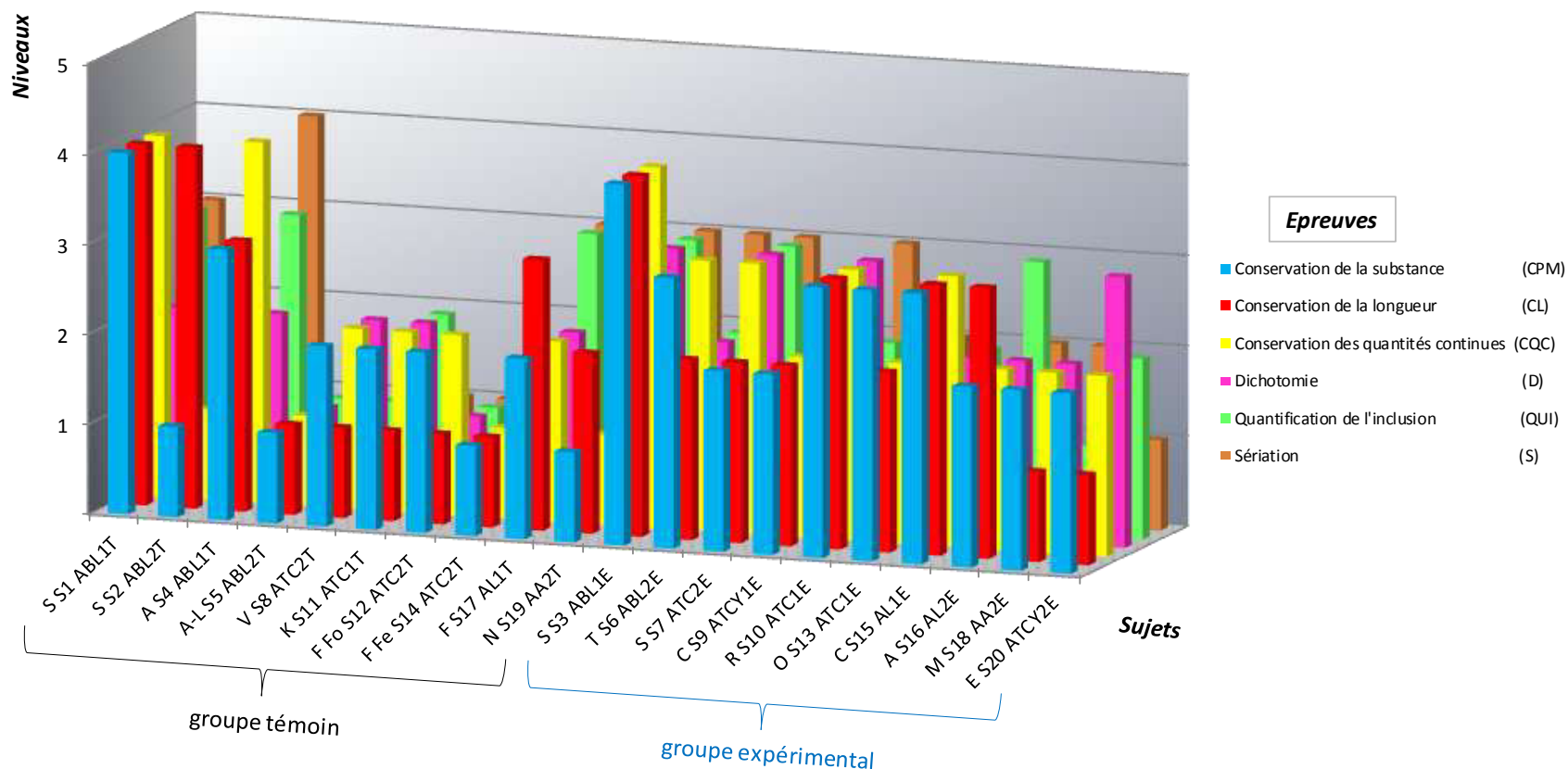


Tableau 32 – Niveaux de compétences individuelles et relationnelles au pré-test et au post-test : groupes témoin et expérimental

Compétences	Sujets																																									
	S S1 ABL1T		S S2 ABL2T		S S3 ABL1E		A S4 ABL1T		A-L S5 ABL2T		T S6 ABL2E		S S7 ATC2E		V S8 ATC2T		C S9 ATCY1E		R S10 ATC1E		K S11 ATC1T		F Fo S12 ATC2T		O S13 ATC1E		F Fe S14 ATC2T		C S15 AL1E		A S16 AL2E		F S17 AL1T		M S18 AA2E		N S19 AA2T		E S20 ATCY2E			
	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test				
Autonomie	2	3	1	1	2	3	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	1	2	3	1	2	2	2	1	2	1	1	2	2		
Compréhension de la consigne	2	3	1	2	2	3	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	3	2	2	1	2	2	3	1	2	2	3	2	3	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1	
Capacité d'écoute	2	2	1	1	2	3	2	3	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1		
Respect de la consigne	1	2	1	2	2	3	2	3	1	1	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	1	1	1	2	
Organisation	2	2	1	2	2	3	2	3	1	1	2	3	2	2	2	2	1	3	2	3	1	1	1	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	1	1	2	2		
Finalisation de l'activité	2	2	1	1	2	3	2	3	1	1	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	1	2	1	1	2	2
Analyse des interactions	2	3	1	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	3	2	2	2	3	2	3	1	1	2	3	1	1	1	2		
Travail en équipe	1	3	2	3	2	3	1	3	1	3	1	2	1	2	1	3	2	3	1	3	1	1	1	3	2	3	1	2	1	2	2	3	1	1	1	2	1	1	2	3		



Afin de faciliter la lecture du tableau 32 concernant les compétences individuelles et relationnelles, nous avons choisi la codification suivante :

- pour le groupe témoin, police noire et résultats au post-test en caractère gras,
- pour le groupe expérimental, police bleue sur fond bleu et résultats au post-test en caractère gras.

Tableau 33 – Les niveaux des compétences au pré-test : groupes témoin et expérimental

Compétences	Sujets																			
	Groupe Témoin										Groupe Expérimental									
	S S1 ABL1T	S S2 ABL2T	A S4 ABL1T	A-L S5 ABL2T	V S8 ATC2T	K S11 ATC1T	F Fo S12 ATC2T	F Fe S14 ATC2T	F S17 AL1T	N S19 AA2T	S S3 ABL1E	T S6 ABL2E	S S7 ATC2E	C S9 ATCY1E	R S10 ATC1E	O S13 ATC1E	C S15 AL1E	A S16 AL2E	M S18 AA2E	E S20 ATCY2E
Autonomie	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2
Compréhension de la consigne	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2
Capacité d'écoute	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1
Respect de la consigne	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Organisation	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2
Finalisation de l'activité	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
Analyse des interactions	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1
Travail en équipe	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2

Graphique 3 - Les niveaux des compétences au pré-test : groupes témoin et expérimental

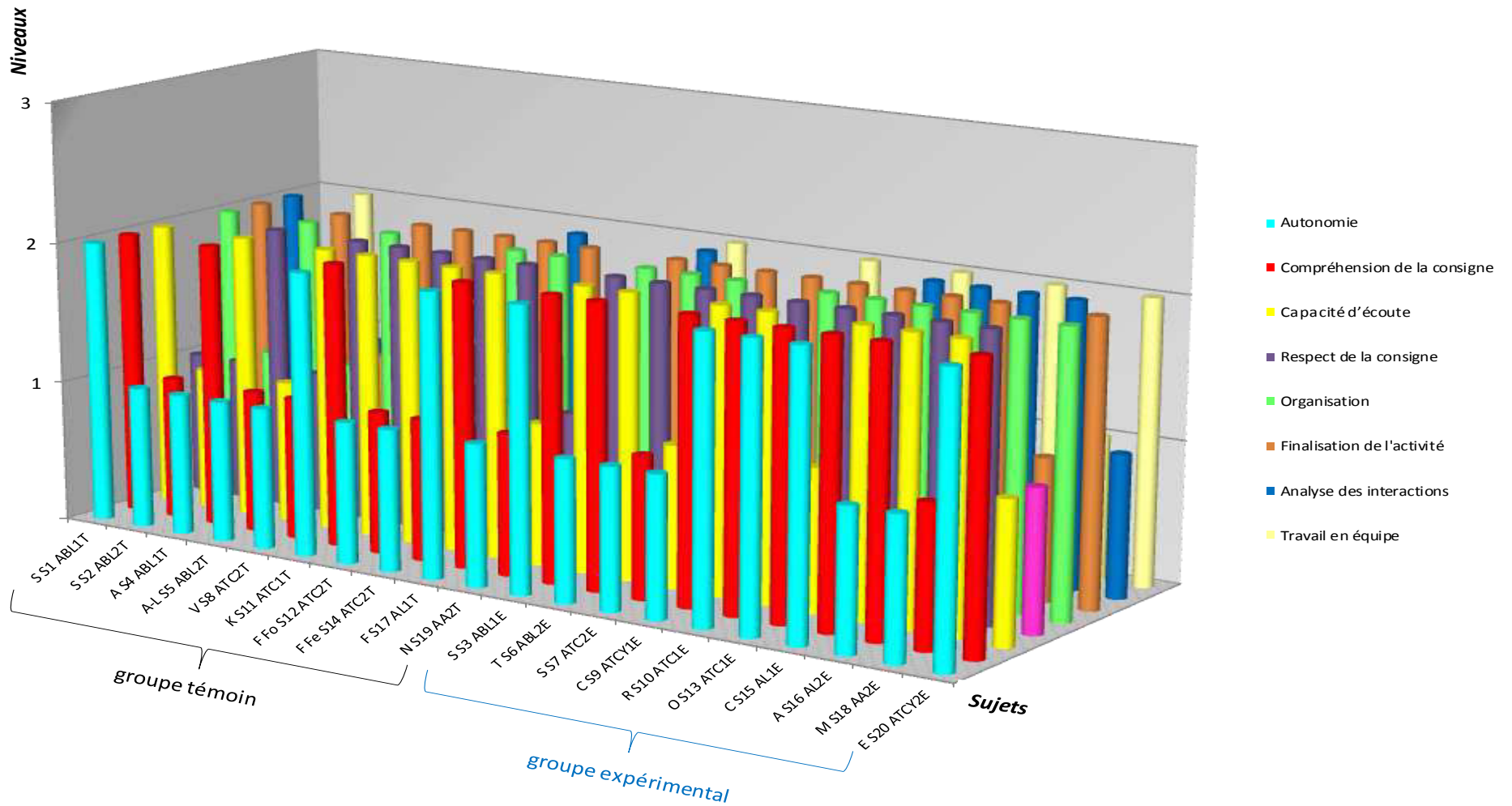
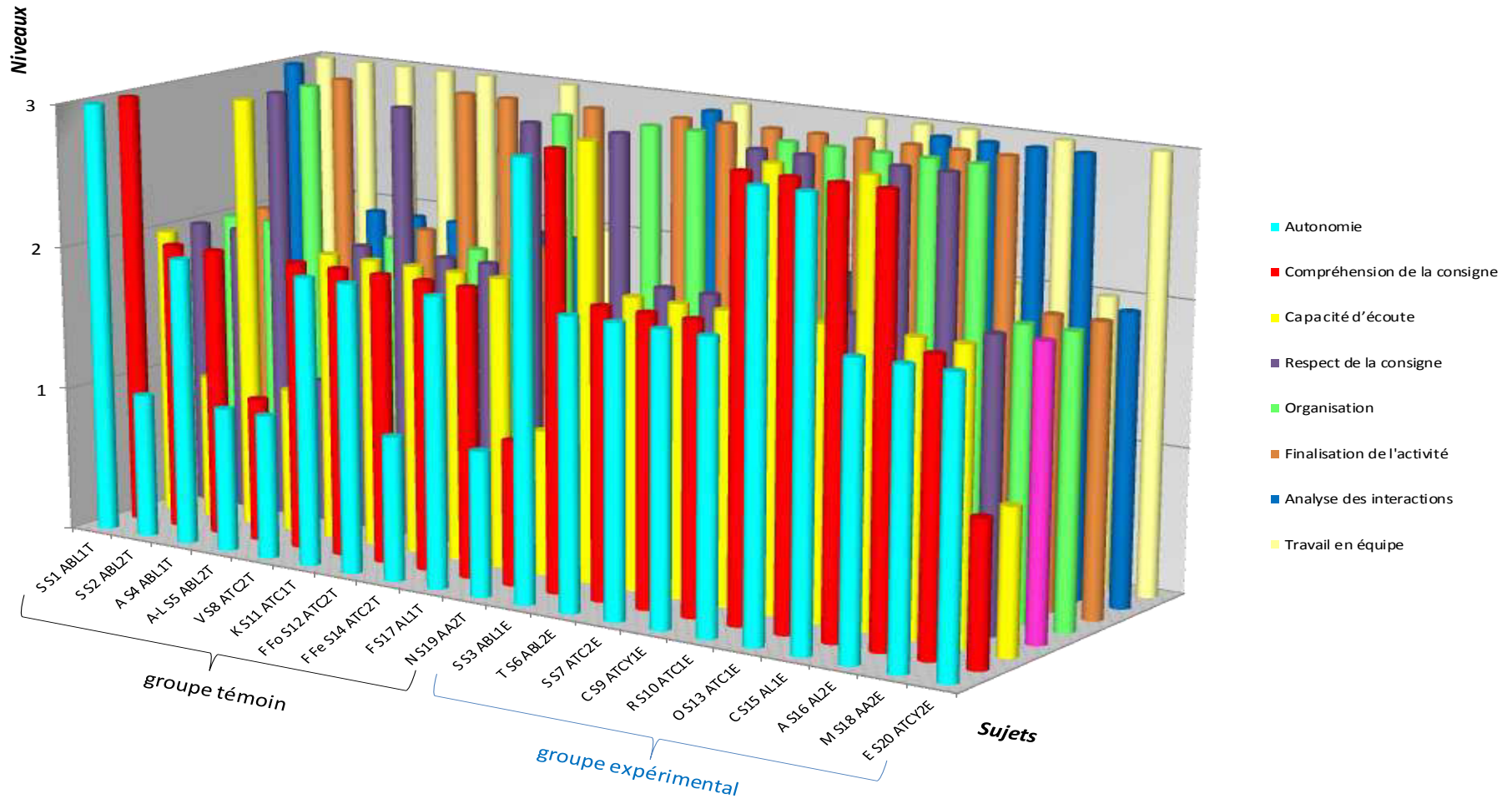


Tableau 34 – Les niveaux des compétences au post-test : groupes témoin et expérimental

Compétences	Sujets																			
	Groupe Témoin										Groupe Expérimental									
	S S1 ABL1T	S S2 ABL2T	A S4 ABL1T	A-L S5 ABL2T	V S8 ATC2T	K S11 ATC1T	F Fo S12 ATC2T	F Fe S14 ATC2T	F S17 AL1T	N S19 AA2T	S S3 ABL1E	T S6 ABL2E	S S7 ATC2E	C S9 ATCY1E	R S10 ATC1E	O S13 ATC1E	C S15 AL1E	A S16 AL2E	M S18 AA2E	E S20 ATCY2E
Autonomie	3	1	2	1	1	2	2	1	2	1	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2
Compréhension de la consigne	3	2	2	1	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	3	3	3	3	2	1
Capacité d'écoute	2	1	3	1	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	3	2	3	2	2	1
Respect de la consigne	2	2	3	1	2	3	2	2	3	1	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2
Organisation	2	2	3	1	2	1	2	2	3	1	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2
Finalisation de l'activité	2	1	3	1	2	3	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
Analyse des interactions	3	1	2	2	2	1	2	2	1	1	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2
Travail en équipe	3	3	3	3	3	1	3	2	1	1	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3

Graphique 4 - Les niveaux des compétences au post-test : groupes témoin et expérimental







# Chapitre III. Analyse des résultats

Durant toutes les analyses des résultats, nous utiliserons le même code de couleur dans les tableaux.

Lorsque les deux groupes sont étudiés simultanément :

- Le groupe témoin est représenté en noir.
- Le groupe expérimental est représenté en bleu.

Lors d'études sur le groupe expérimental :

- Les résultats au pré-test sont figurés en rouge.
- Les résultats au post-test sont représentés en vert.

Lors d'études sur le groupe témoin :

- Les résultats au pré-test sont figurés en mauve.
- Les résultats au post-test sont représentés en orange.

Pour l'analyse des résultats nous avons utilisé l'analyse explicative (Tremblay & Perrier, 2006) car elle nous permet de prendre une décision quant à la confirmation ou à la réfutation de l'hypothèse de recherche. Nous exposons alors les raisons pour lesquelles nous devons retenir ou rejeter une hypothèse.

Rappel de notre hypothèse générale : « Le dispositif d'intervention remédiate individuelle, qui s'appuie sur un bilan opératoire individualisé, permet en 30 séances, de généraliser des compétences chez des adultes déficients intellectuels en milieu protégé et de modifier leur niveau cognitif, ce qui devrait les aider à accéder à l'emploi. »

Nous allons passer en revue toutes nos hypothèses et les attentes de résultats afin de vérifier si elles sont validées ou non validées.

Les données recueillies durant les observations des compétences individuelles et relationnelles ainsi que durant les épreuves piagésiennes sont des variables classées en rangs de niveaux progressifs, donc des variables ordinales. Etant donné que nous sommes en présence de groupes de faible effectif et le fait que les données sont classées sous une échelle ordinale, il n'est pas possible de tester la normalité statistique des échantillons, nous adopterons donc des tests non paramétriques. Nous utiliserons le test de Mann-Whitney<sup>15</sup>, particulièrement adapté dans la recherche en psychologie.

---

<sup>15</sup> Voir : Annexe VIII Table de Mann Whitney

# Hypothèse générale :

*Le dispositif d'intervention remédiate individuelle, qui s'appuie sur un bilan opératoire individualisé, permet, en 30 séances, de généraliser des compétences chez des adultes déficients intellectuels en milieu protégé et de modifier leur niveau cognitif, ce qui devrait les aider à accéder à l'emploi.*

## **1 H<sub>1</sub> - Les séances du DIR(I)\* ont un impact direct sur les compétences cognitives des DI\*, de même que sur leurs compétences relationnelles en milieu protégé.**

- Rappel **AR<sub>1,1</sub>** : Les DI\* participant au DIR(I)\* (groupe expérimental) ont un niveau de compétences individuelles au pré-test équivalent au niveau des compétences individuelles au pré-test des sujets du groupe témoin.

Exploitation des résultats : Suite aux observations des compétences, nous avons pu établir le tableau 35.

Tableau 35 – Compétences individuelles au pré-test : groupes témoin et expérimental

Compétences individuelles	Groupe témoin										Groupe expérimental									
	S S1 ABL1T	S S2 ABL2T	A S4 ABL1T	A-L S5 ABL2T	V S8 ATC2T	K S11 ATC1T	F Fo S12 ATC2T	F Fe S14 ATC2T	F S17 AL1T	N S19 AA2T	S S3 ABL1E	T S6 ABL2E	S S7 ATC2E	C S9 ATCY1E	R S10 ATC1E	O S13 ATC1E	C S15 AL1E	A S16 AL2E	M S18 AA2E	E S20 ATCY2E
	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test
Autonomie	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2
Compréhension de la consigne	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2
Capacité d'écoute	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1
Respect de la consigne	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
Organisation	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2
Finalisation de l'activité	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2

A partir de ce tableau, nous utiliserons pour chaque compétence individuelle le test de Mann-Whitney.

- ❖ Autonomie - nous supposons que le niveau du groupe expérimental, au pré-test, est équivalent à celui du groupe témoin. Pour cela, nous cherchons à vérifier l'hypothèse nulle (pas de différence entre les deux échantillons).

Du tableau 35, nous extrayons la ligne suivante :

Autonomie	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 40$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Donc, au pré-test, pour l'autonomie, le niveau du groupe expérimental peut être considéré comme équivalent au niveau du groupe témoin.

- ❖ Compréhension de la consigne - nous supposons que le niveau du groupe expérimental, au pré-test, est équivalent à celui du groupe témoin. Pour cela, nous cherchons à vérifier l'hypothèse nulle (pas de différence entre les deux échantillons).

Du tableau 35, nous extrayons la ligne suivante :

Compréhension de la consigne	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2
------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 30$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Donc, au pré-test, pour la compréhension de la consigne, le niveau du groupe expérimental peut être considéré comme équivalent au niveau du groupe témoin.

- ❖ Capacité d'écoute - nous supposons que le niveau du groupe expérimental, au pré-test, est équivalent à celui du groupe témoin. Pour cela, nous cherchons à vérifier l'hypothèse nulle (pas de différence entre les deux échantillons).

Du tableau 35, nous extrayons la ligne suivante :

Capacité d'écoute	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 50$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Donc, au pré-test, pour la capacité d'écoute, le niveau du groupe expérimental peut être considéré comme équivalent au niveau du groupe témoin.

- ❖ Respect de la consigne – nous supposons que le niveau du groupe expérimental, au pré-test, est équivalent à celui du groupe témoin. Pour cela, nous cherchons à vérifier l'hypothèse nulle (pas de différence entre les deux échantillons).

Du tableau 35, nous extrayons la ligne suivante :

Respect de la consigne	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 35$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Donc, au pré-test, pour le respect de la consigne, le niveau du groupe expérimental peut être considéré comme équivalent au niveau du groupe témoin.

- ❖ Organisation - nous supposons que le niveau du groupe expérimental, au pré-test, est équivalent à celui du groupe témoin. Pour cela, nous cherchons à vérifier l'hypothèse nulle (pas de différence entre les deux échantillons).

Du tableau 35, nous extrayons la ligne suivante :

Organisation	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2
--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 30$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Donc, au pré-test, pour l'organisation, le niveau du groupe expérimental peut être considéré comme équivalent au niveau du groupe témoin.

- ❖ Finalisation de l'activité - nous supposons que le niveau du groupe expérimental, au pré-test, est équivalent à celui du groupe témoin. Pour cela, nous cherchons à vérifier l'hypothèse nulle (pas de différence entre les deux échantillons).

Du tableau 35, nous extrayons la ligne suivante :

Finalisation de l'activité	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2
----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 40$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Donc, au pré-test, pour la finalisation de l'activité, le niveau du groupe expérimental peut être considéré comme équivalent au niveau du groupe témoin.

A l'issue des tests de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ , les six hypothèses nulles n'ont pu être rejetées. Nous pouvons donc en conclure que l'attente **AR**<sub>1,1</sub> : « Les DI\* participant au DIR(I)\* (groupe expérimental) ont un niveau de compétences individuelles au pré-test que nous pouvons considérer comme équivalent au niveau des compétences individuelles au pré-test des sujets du groupe témoin », est validée.

- Rappel **AR 1.2** : Les DI\* participant au DIR(I)\* (groupe expérimental) ont un niveau de compétences individuelles au post-test supérieur au niveau de leurs compétences individuelles avant leur participation au DIR(I)\*.

Exploitation des résultats : Suite aux observations des compétences, nous avons pu établir le tableau 36.

Tableau 36 – Compétences individuelles au pré-test et au post-test :  
groupe expérimental

Compétences individuelles	S S3 ABL1E		T S6 ABL2E		S S7 ATC2E		C S9 ATCY1E		R S10 ATC1E		O S13 ATC1E		C S15 AL1E		A S16 AL2E		M S18 AA2E		E S20 ATCY2E	
	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test
Autonomie	2	3	1	2	1	2	1	2	2	2	2	3	2	3	1	2	1	2	2	2
Compréhension de la consigne	2	3	2	2	1	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	1	2	2	1
Capacité d'écoute	2	3	2	2	1	2	2	2	2	3	1	2	2	3	2	2	2	2	1	1
Respect de la consigne	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	1	2
Organisation	2	3	2	3	2	2	1	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2
Finalisation de l'activité	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	1	2	2	2

A partir de ce tableau, nous utiliserons pour chaque compétence individuelle le test de Mann-Whitney.



- ❖ Autonomie - nous supposons que le niveau du groupe expérimental, au post-test, est supérieur à celui qu'il était au pré-test, ce qui devrait conduire à rejeter l'hypothèse nulle (différence significative entre le pré-test et le post-test).

Du tableau 36, nous extrayons la ligne suivante :

Autonomie	2	3	1	2	1	2	1	2	2	2	2	3	2	3	1	2	1	2	2	2
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 17,5$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} < U_{\text{seuil}}$ , l'hypothèse nulle est rejetée.

Donc, le niveau de l'autonomie au post-test du groupe expérimental peut être considéré comme supérieur au niveau qu'il avait au pré-test.

- ❖ Compréhension de la consigne - nous supposons que le niveau du groupe expérimental, au post-test, est supérieur à celui qu'il était au pré-test, ce qui devrait conduire à rejeter l'hypothèse nulle (différence significative entre le pré-test et le post-test).

Du tableau 36, nous extrayons la ligne suivante :

Compréhension de la consigne	2	3	2	2	1	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	1	2	2	1
------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 25$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} < U_{\text{seuil}}$ , l'hypothèse nulle est rejetée.

Donc, le niveau de la compréhension de la consigne au post-test du groupe expérimental peut être considéré comme supérieur au niveau qu'il avait au pré-test.

- ❖ Capacité d'écoute - nous supposons que le niveau du groupe expérimental, au post-test, est supérieur à celui qu'il était au pré-test, ce qui devrait conduire à rejeter l'hypothèse nulle (différence significative entre le pré-test et le post-test).

Du tableau 36, nous extrayons la ligne suivante :

Capacité d'écoute	2	3	2	2	1	2	2	2	2	3	1	2	2	3	2	2	2	2	1	1
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 31$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Donc, le niveau de la capacité d'écoute au post-test du groupe expérimental peut être considéré comme équivalent au niveau qu'il avait au pré-test.

- ❖ Respect de la consigne - nous supposons que le niveau du groupe expérimental, au post-test, est supérieur à celui qu'il était au pré-test, ce qui devrait conduire à rejeter l'hypothèse nulle (différence significative entre le pré-test et le post-test).

Du tableau 36, nous extrayons la ligne suivante :

Respect de la consigne	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	1	2
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 22,5$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} < U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure l'hypothèse nulle est rejetée.

Donc, le niveau du respect de la consigne au post-test du groupe expérimental peut être considéré comme supérieur au niveau qu'il avait au pré-test.

- ❖ Organisation - nous supposons que le niveau du groupe expérimental, au post-test, est supérieur à celui qu'il était au pré-test, ce qui devrait conduire à rejeter l'hypothèse nulle (différence significative entre le pré-test et le post-test).

Du tableau 36, nous extrayons la ligne suivante :

Organisation	2	3	2	3	2	2	1	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2
--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 13,5$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} < U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle est rejetée.

Donc, le niveau de l'organisation au post-test du groupe expérimental peut être considéré comme supérieur au niveau qu'il avait au pré-test.

- ❖ Finalisation de l'activité - nous supposons que le niveau du groupe expérimental, au post-test, est supérieur à celui qu'il était au pré-test, ce qui devrait conduire à rejeter l'hypothèse nulle (différence significative entre le pré-test et le post-test).

Du tableau 36, nous extrayons la ligne suivante :

Finalisation de l'activité	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	1	2	2	2
----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 9$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} < U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle est rejetée.

Donc, le niveau de la finalisation de l'activité au post-test du groupe expérimental peut être considéré comme supérieur au niveau qu'il avait au pré-test.

A l'issue des tests de Mann-Whitney, cinq hypothèses nulles sur six ont été rejetées. Nous pouvons donc en conclure que l'attente **AR** 1.2 : « Les DI\* participant au DIR(I)\* (groupe expérimental) ont un niveau de compétences individuelles au post-test supérieur au niveau de leurs compétences individuelles avant leur participation au DIR(I)\* », est largement validée.

- Rappel **AR 1.3** : Les DI\* participant au DIR(I)\* (groupe expérimental) ont un niveau de compétences individuelles au post-test supérieur au niveau des compétences individuelles au post-test des sujets du groupe témoin.

Exploitation des résultats : Suite aux passations, nous avons pu établir le tableau 37.

Tableau 37 – Compétences individuelles au post-test : groupes témoin et expérimental

Compétences individuelles	Groupe témoin										Groupe expérimental									
	S S1 ABL1T	S S2 ABL2T	A S4 ABL1T	A-L S5 ABL2T	V S8 ATC2T	K S11 ATC1T	F Fo S12 ATC2T	F Fe S14 ATC2T	F S17 AL1T	N S19 AA2T	S S3 ABL1E	T S6 ABL2E	S S7 ATC2E	C S9 ATCY1E	R S10 ATC1E	O S13 ATC1E	C S15 AL1E	A S16 AL2E	M S18 AA2E	E S20 ATCY2E
	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test
Autonomie	3	1	2	1	1	2	2	1	2	1	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2
Compréhension de la consigne	3	2	2	1	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	3	3	3	3	2	1
Capacité d'écoute	2	1	3	1	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	3	2	3	2	2	1
Respect de la consigne	2	2	3	1	2	3	2	2	3	1	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2
Organisation	2	2	3	1	2	1	2	2	3	1	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2
Finalisation de l'activité	2	1	3	1	2	3	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2

A partir de ce tableau, nous utiliserons pour chaque compétence individuelle le test de Mann-Whitney.

- ❖ **Autonomie** - nous supposons que le niveau des compétences individuelles au post-test du groupe expérimental est supérieur au niveau des compétences individuelles du groupe témoin au post-test, ce qui devrait conduire à rejeter l'hypothèse nulle (différence significative entre les deux groupes).

Du tableau 37, nous extrayons la ligne suivante :

<b>Autonomie</b>	3	1	2	1	1	2	2	1	2	1	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2
------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 22,5$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} < U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle est rejetée.

Donc, le niveau de l'autonomie au post-test du groupe expérimental peut être considéré comme supérieur au niveau de l'autonomie du groupe témoin au post-test.

- ❖ **Compréhension de la consigne** - nous supposons que le niveau des compétences individuelles au post-test du groupe expérimental est supérieur au niveau des compétences individuelles du groupe témoin au post-test, ce qui devrait conduire à rejeter l'hypothèse nulle (différence significative entre les deux groupes).

Du tableau 37, nous extrayons la ligne suivante :

<b>Compréhension de la consigne</b>	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	3	3	3	3	2	1
-------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 29,5$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Donc, le niveau de la compréhension de la consigne au post-test du groupe expérimental peut être considéré comme équivalent au niveau de la compréhension de la consigne du groupe témoin au post-test.

- ❖ Capacité d'écoute- nous supposons que le niveau des compétences individuelles au post-test du groupe expérimental est supérieur au niveau des compétences individuelles du groupe témoin au post-test, ce qui devrait conduire à rejeter l'hypothèse nulle (différence significative entre les deux groupes).

Du tableau 37, nous extrayons la ligne suivante :

Capacité d'écoute	2	1	3	1	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	3	2	3	2	2	1
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 34$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Donc, le niveau de la capacité d'écoute au post-test du groupe expérimental peut être considéré comme équivalent au niveau de la capacité d'écoute du groupe témoin au post-test.

- ❖ Respect de la consigne- nous supposons que le niveau des compétences individuelles au post-test du groupe expérimental est supérieur au niveau des compétences individuelles du groupe témoin au post-test, ce qui devrait conduire à rejeter l'hypothèse nulle (différence significative entre les deux groupes).

Du tableau 37, nous extrayons la ligne suivante :

Respect de la consigne	2	2	3	1	2	3	2	2	3	1	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 35$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Donc, le niveau du respect de la consigne au post-test du groupe expérimental peut être considéré comme équivalent au niveau du respect de la consigne du groupe témoin au post-test.

- ❖ Organisation - nous supposons que le niveau des compétences individuelles au post-test du groupe expérimental est supérieur au niveau des compétences individuelles du groupe témoin au post-test, ce qui devrait conduire à rejeter l'hypothèse nulle (différence significative entre les deux groupes).

Du tableau 37, nous extrayons la ligne suivante :

<b>Organisation</b>	2	2	3	1	2	1	2	2	3	1	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2
---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 20,5$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} < U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle est rejetée.

Donc, le niveau de l'organisation au post-test du groupe expérimental peut être considéré comme supérieur au niveau de l'organisation du groupe témoin au post-test.

- ❖ Finalisation de l'activité - nous supposons que le niveau des compétences individuelles au post-test du groupe expérimental est supérieur au niveau des compétences individuelles du groupe témoin au post-test, ce qui devrait conduire à rejeter l'hypothèse nulle (différence significative entre les deux groupes).

Du tableau 37, nous extrayons la ligne suivante :

<b>Finalisation de l'activité</b>	2	1	3	1	2	3	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
-----------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 27$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} = U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle est rejetée.

Donc, le niveau de la finalisation de l'activité au post-test du groupe expérimental peut être considéré comme supérieur au niveau de la finalisation de l'activité du groupe témoin au post-test.

A l'issue des tests de Mann-Whitney, trois hypothèses nulles sur six ont été rejetées.

Nous pouvons donc en conclure que l'attente **AR<sub>1,3</sub>** : « Les DI\* participant au DIR(I)\* (groupe expérimental) ont un niveau de compétences individuelles post-test supérieur au niveau des compétences individuelles post-test des sujets du groupe témoin », est validée à 50%. Nous approfondirons cette analyse dans le chapitre de la discussion.

- Rappel **AR<sub>1,4</sub>** : Les DI\* participant au DIR(I)\* (groupe expérimental) ont un niveau de compétences relationnelles au pré-test équivalent au niveau des compétences relationnelles au pré-test des sujets du groupe témoin.

Exploitation des résultats : Suite aux passations, nous avons pu établir le tableau 38.

Tableau 38 – Compétences relationnelles au pré-test : groupes témoin et expérimental

Compétences relationnelles	Groupe témoin										Groupe expérimental									
	S S1 ABL1T	S S2 ABL2T	A S4 ABL1T	A-L S5 ABL2T	V S8 ATC2T	K S11 ATC1T	F Fo S12 ATC2T	F Fe S14 ATC2T	F S17 AL1T	N S19 AA2T	S S3 ABL1E	T S6 ABL2E	S S7 ATC2E	C S9 ATCY1E	R S10 ATC1E	O S13 ATC1E	C S15 AL1E	A S16 AL2E	M S18 AA2E	E S20 ATCY2E
	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test
Analyse des interactions	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1
Travail en équipe	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2

A partir de ce tableau, nous utiliserons pour chaque compétence relationnelle le test de Mann-Whitney.



- ❖ Analyse des interactions - nous supposons que le niveau des compétences relationnelles du groupe expérimental au pré-test est équivalent au niveau des compétences relationnelles du groupe témoin au pré-test, ce qui devrait conduire à ne pas rejeter l'hypothèse nulle (pas de différence entre les deux groupes).

Du tableau 38, nous extrayons la ligne suivante :

<b>Analyse des interactions</b>	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 35$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Donc, le niveau de l'analyse des interactions au pré-test du groupe expérimental peut être considéré comme équivalent au niveau de l'analyse des interactions du groupe témoin au pré-test.

- ❖ Travail en équipe - nous supposons que le niveau des compétences relationnelles du groupe expérimental au pré-test est équivalent au niveau des compétences relationnelles du groupe témoin au pré-test, ce qui devrait conduire à ne pas rejeter l'hypothèse nulle (pas de différence entre les deux groupes).

Du tableau 38, nous extrayons la ligne suivante :

<b>Travail en équipe</b>	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 30$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Donc, le niveau du travail en équipe au pré-test du groupe expérimental peut être considéré comme équivalent au niveau du travail en équipe du groupe témoin au pré-test.

A l'issue des tests de Mann-Whitney, les deux hypothèses nulles n'ont pu être rejetées.

Nous pouvons donc en conclure que l'attente **AR<sub>1,4</sub>** : « Les DI\* participant au DIR(I)\* (groupe expérimental) ont un niveau de compétences relationnelles au pré-test équivalent au niveau des compétences relationnelles au pré-test des sujets du groupe témoin », est validée.

- Rappel **AR<sub>1,5</sub>** : Les DI\* participant au DIR(I)\* (groupe expérimental) ont un niveau de compétences relationnelles au post-test supérieur au niveau de leurs compétences relationnelles avant leur participation au DIR(I)\*.

Exploitation des résultats : Suite aux passations, nous avons pu établir le tableau 39.

Tableau 39 – Compétences relationnelles au pré-test et au post-test :  
groupe expérimental

Compétences relationnelles	S S3 ABL1E		T S6 ABL2E		S S7 ATC2E		C S9 ATCY1E		R S10 ATC1E		O S13 ATC1E		C S15 AL1E		A S16 AL2E		M S18 AA2E		E S20 ATCY2E	
	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test
Analyse des interactions	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	2	3	2	3	2	3	2	3	1	2
Travail en équipe	2	3	1	2	1	2	2	3	1	3	2	3	1	2	2	3	1	2	2	3

A partir de ce tableau, nous utiliserons pour chaque compétence relationnelle le test de Mann-Whitney.

- ❖ Analyse des interactions - nous supposons que le niveau des compétences relationnelles du groupe expérimental au post-test est supérieur au niveau des compétences relationnelles avant leur participation au DIR(I), ce qui devrait conduire à rejeter l'hypothèse nulle (différence significative entre le pré-test et le post-test).

Du tableau 39, nous extrayons la ligne suivante :

Analyse des interactions	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	2	3	2	3	2	3	2	3	1	2
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 12,5$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} < U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle est rejetée.

Donc, le niveau de l'analyse des interactions au post-test du groupe expérimental peut être considéré comme supérieur au niveau de l'analyse des interactions au pré-test.

- ❖ Travail en équipe - nous supposons que le niveau des compétences relationnelles du groupe expérimental au post-test est supérieur au niveau des compétences relationnelles avant leur participation au DIR(I), ce qui devrait conduire à rejeter l'hypothèse nulle (différence significative entre le pré-test et le post-test).

Du tableau 39, nous extrayons la ligne suivante :

Travail en équipe	2	3	1	2	1	2	2	3	1	3	2	3	1	2	2	3	1	2	2	3
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 10$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} < U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle est rejetée.

Donc, le niveau du travail en équipe au post-test du groupe expérimental peut être considéré comme supérieur au niveau du travail en équipe au pré-test.

A l'issue des tests de Mann-Whitney, les deux hypothèses nulles ont été rejetées.

Nous pouvons donc en conclure que l'attente **AR<sub>1,5</sub>** : « Les DI\* participant au DIR(I)\* (groupe expérimental) ont un niveau de compétences relationnelles au post-test supérieur au niveau de leurs compétences relationnelles avant leur participation au DIR(I)\* », est validée.

- Rappel **AR<sub>1,6</sub>** : Les DI\* participant au DIR(I)\* (groupe expérimental) ont un niveau de compétences relationnelles au post-test supérieur au niveau des compétences relationnelles au post-test des sujets du groupe témoin.

Exploitation des résultats : Suite aux passations, nous avons pu établir le tableau 40.

Tableau 40 - Compétences relationnelles au post-test : groupes témoin et expérimental

Compétences relationnelles	Groupe témoin										Groupe expérimental									
	S S1 ABL1T	S S2 ABL2T	A S4 ABL1T	A-L S5 ABL2T	V S8 ATC2T	K S11 ATC1T	F Fo S12 ATC2T	F Fe S14 ATC2T	F S17 AL1T	N S19 AA2T	S S3 ABL1E	T S6 ABL2E	S S7 ATC2E	C S9 ATCY1E	R S10 ATC1E	O S13 ATC1E	C S15 AL1E	A S16 AL2E	M S18 AA2E	E S20 ATCY2E
	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test	Post-test
Analyse des interactions	3	1	2	2	2	1	2	2	1	1	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2
Travail en équipe	3	3	3	3	3	1	3	2	1	1	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3

A partir de ce tableau, nous utiliserons pour chaque compétence relationnelle le test de Mann-Whitney.

- ❖ Analyse des interactions - nous supposons que le niveau des compétences relationnelles du groupe expérimental au post-test est supérieur au niveau des compétences relationnelles au post-test du groupe témoin, ce qui devrait conduire à rejeter l'hypothèse nulle (différence significative entre les deux groupes).

Du tableau 40, nous extrayons la ligne suivante :

<b>Analyse des interactions</b>	3	1	2	2	2	1	2	2	1	1	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2
---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 20$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} < U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle est rejetée.

Donc, le niveau de l'analyse des interactions au post-test du groupe expérimental peut être considéré comme supérieur au niveau de l'analyse des interactions du groupe témoin.

- ❖ Travail en équipe - nous supposons que le niveau des compétences relationnelles du groupe expérimental au post-test est supérieur au niveau des compétences relationnelles au post-test du groupe témoin, ce qui devrait conduire à rejeter l'hypothèse nulle (différence significative entre les deux groupes).

Du tableau 40, nous extrayons la ligne suivante :

<b>Travail en équipe</b>	3	3	3	3	3	1	3	2	1	1	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 44$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Donc, le niveau du travail en équipe au post-test du groupe expérimental peut être considéré comme équivalent au niveau du travail en équipe du groupe témoin.

A l'issue des tests de Mann-Whitney, l'une des deux hypothèses nulles a été rejetée.

Nous pouvons donc en conclure que l'attente **AR<sub>1,6</sub>**: « Les DI\* participant au DIR(I)\* (groupe expérimental) ont un niveau de compétences relationnelles au post-test supérieur au niveau des compétences relationnelles au post-test des sujets du groupe témoin », est validée à 50%.

## **2 H<sub>2</sub> - Les séances du DIR(I)\*, dans lesquelles les sujets du groupe expérimental sont amenés à une prise de conscience afin de les aider à s'adapter à de nouvelles situations, entraînent une modification de leurs niveaux cognitifs.**

- Rappel **AR<sub>2,1</sub>**: Lors du pré-test, les sujets du groupe expérimental ont un niveau cognitif dans le domaine infralogique équivalent à celui des sujets du groupe témoin.

Exploitation des résultats : Suite aux passations, nous avons pu établir le tableau 41.

Tableau 41 – Niveaux cognitifs dans le domaine infralogique au pré-test :  
groupes témoin et expérimental

Epreuves piagésiennes infralogiques <sup>16</sup>	Groupe témoin										Groupe expérimental									
	S S1 ABL1T	S S2 ABL2T	A S4 ABL1T	A-L S5 ABL2T	V S8 ATC2T	K S11 ATC1T	F Fo S12 ATC2T	F Fe S14 ATC2T	F S17 AL1T	N S19 AA2T	S S3 ABL1E	T S6 ABL2E	S S7 ATC2E	C S9 ATCY1E	R S10 ATC1E	O S13 ATC1E	C S15 AL1E	A S16 AL2E	M S18 AA2E	E S20 ATCY2E
	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test
CPM	3	1	3	1	1	2	1	1	1	1	3	1	1	1	2	4	3	2	1	2
CL	3	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	3	2	2	1	2
CQC	3	1	3	1	1	2	1	1	2	1	3	1	1	2	2	4	3	2	1	1

A partir de ce tableau, nous utiliserons pour chaque épreuve piagésienne infralogique le test de Mann-Whitney.

- ❖ Conservation de la substance - nous supposons que les sujets du groupe expérimental au pré-test ont un niveau cognitif dans le domaine infralogique équivalent au niveau des sujets du groupe témoin au pré-test, ce qui devrait conduire à ne pas rejeter l'hypothèse nulle (pas de différence entre les deux groupes).

Du tableau 41, nous extrayons la ligne suivante :

<b>Conservation de la substance</b>	3	1	3	1	1	2	1	1	1	1	3	1	1	1	2	4	3	2	1	2
-------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 35,5$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Donc, au pré-test, pour l'épreuve de la conservation de la substance, le niveau cognitif du groupe expérimental peut être considéré comme équivalent à celui du groupe témoin.

<sup>16</sup> Sigles des épreuves infralogiques : CPM (conservation de la substance), CL (conservation de la longueur) et CQC (conservation des quantités continues).

- ❖ Conservation de la longueur - nous supposons que les sujets du groupe expérimental au pré-test ont un niveau cognitif dans le domaine infralogique équivalent au niveau des sujets du groupe témoin au pré-test, ce qui devrait conduire à ne pas rejeter l'hypothèse nulle (pas de différence entre les deux groupes).

Du tableau 41, nous extrayons la ligne suivante :

Conservation de la longueur	3	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	3	2	2	1	2
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 32$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Donc, au pré-test, pour l'épreuve de la conservation de la longueur, le niveau cognitif du groupe expérimental peut être considéré comme équivalent à celui du groupe témoin.

- ❖ Conservation des quantités continues- nous supposons que les sujets du groupe expérimental au pré-test ont un niveau cognitif dans le domaine infralogique équivalent au niveau des sujets du groupe témoin au pré-test, ce qui devrait conduire à ne pas rejeter l'hypothèse nulle (pas de différence entre les deux groupes).

Du tableau 41, nous extrayons la ligne suivante :

Conservation des quantités continues	3	1	3	1	1	2	1	1	2	1	3	1	1	2	2	4	3	2	1	1
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 39$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Donc, au pré-test, pour l'épreuve de la conservation des quantités continues, le niveau cognitif du groupe expérimental peut être considéré comme équivalent à celui du groupe témoin.

A l'issue des tests de Mann-Whitney, les trois hypothèses nulles n'ont pu être rejetées.

Nous pouvons donc en conclure que l'attente **AR**<sub>2,1</sub>: « Lors du pré-test, les sujets du groupe expérimental ont un niveau cognitif dans le domaine infralogique équivalent à celui des sujets du groupe témoin », est validée.



- **AR<sub>2,2</sub>** : Au post-test, les sujets du groupe expérimental ont élevé leur niveau cognitif dans le domaine infralogique (épreuves piagésiennes), contrairement aux sujets du groupe témoin qui se maintiennent à leur niveau du pré-test.
  - **AR<sub>2,2,1</sub>** : Au post-test, les sujets du groupe expérimental ont élevé leur niveau cognitif dans le domaine infralogique (épreuves piagésiennes).

Exploitation des résultats : Suite aux passations, nous avons pu établir le tableau 42.

Tableau 42 - Niveaux cognitifs dans le domaine infralogique au pré-test et au post-test : groupe expérimental

Epreuves piagésiennes infralogiques	S S3 ABL1E		T S6 ABL2E		S S7 ATC2E		C S9 ATCY1E		R S10 ATC1E		O S13 ATC1E		C S15 AL1E		A S16 AL2E		M S18 AA2E		E S20 ATCY2E	
	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test
CPM	3	4	1	3	1	2	1	2	2	3	4	3	3	3	2	2	1	2	2	2
CL	2	4	1	2	2	2	1	2	2	3	3	2	2	3	2	3	1	1	2	1
CQC	3	4	1	3	1	3	2	2	2	3	4	2	3	3	2	2	1	2	2	2

A partir de ce tableau, nous utiliserons pour chaque épreuve piagésienne infralogique le test de Mann-Whitney.

- ❖ Conservation de la substance - nous supposons que les sujets du groupe expérimental au post-test ont élevé leur niveau cognitif dans le domaine infralogique, ce qui devrait conduire à rejeter l'hypothèse nulle (différence significative entre le pré-test et le post-test).

Du tableau 42, nous extrayons la ligne suivante :

Conservation de la substance	3	4	1	3	1	2	1	2	2	3	4	3	3	3	2	2	1	2	2	2
------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 31$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Donc, au post-test, pour l'épreuve de la conservation de la substance, le niveau cognitif du groupe expérimental peut être considéré comme équivalent à celui qu'il avait au pré-test.

- ❖ Conservation de la longueur - nous supposons que les sujets du groupe expérimental au post-test ont élevé leur niveau cognitif dans le domaine infralogique, ce qui devrait conduire à rejeter l'hypothèse nulle (différence significative entre le pré-test et le post-test).

Du tableau 42, nous extrayons la ligne suivante :

Conservation de la longueur	2	4	1	2	2	2	1	2	2	3	3	2	2	3	2	3	1	1	2	1
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 34,5$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Donc, au post-test, pour l'épreuve de la conservation de la longueur, le niveau cognitif du groupe expérimental peut être considéré comme équivalent à celui qu'il avait au pré-test.

- ❖ Conservation des quantités continues- nous supposons que les sujets du groupe expérimental au post-test, ont élevé leur niveau cognitif dans le domaine infralogique, ce qui devrait conduire à rejeter l'hypothèse nulle (différence significative entre le pré-test et le post-test).

Du tableau 42, nous extrayons la ligne suivante :

Conservation des quantités contenues	3	4	1	3	1	3	2	2	2	3	4	2	3	3	2	2	1	2	1	2
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 31$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Donc, au post-test, pour l'épreuve de la conservation des quantités continues, le niveau cognitif du groupe expérimental peut être considéré comme équivalent à celui qu'il avait au pré-test.

- **AR 2.2.2** : contrairement aux sujets du groupe témoin qui se maintiennent à leur niveau du pré-test.

Exploitation des résultats : Suite aux passations, nous avons pu établir le tableau 43.

Tableau 43 - Niveaux cognitifs dans le domaine infralogique au pré-test et au post-test : groupe témoin

Epreuves piagésiennes infralogiques	S S1 ABL1T		S S2 ABL2T		A S4 ABL1T		A-L S5 ABL2T		V S8 ATC2T		K S11 ATC1T		F Fo S12 ATC2T		F Fe S14 ATC2T		F S17 AL1T		N S19 AA2T	
	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test
CPM	3	4	1	1	3	3	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1
CL	3	4	1	1	2	3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	2
CQC	3	4	1	1	3	4	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1

A partir de ce tableau, nous utiliserons pour chaque épreuve piagésienne infralogique le test de Mann-Whitney.

- ❖ Conservation de la substance - nous supposons que le niveau cognitif des sujets du groupe témoin au post-test est équivalent au niveau cognitif qu'ils avaient au pré-test, ce qui devrait conduire à ne pas rejeter l'hypothèse nulle (pas de différence significative entre le pré-test et le post-test).

Du tableau 43, nous extrayons la ligne suivante :

Conservation de la substance	3	4	1	1	3	3	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1
------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 37$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Donc, pour l'épreuve de la conservation de la substance, le niveau cognitif du groupe témoin au post-test peut être considéré comme équivalent au niveau cognitif qu'il avait au pré-test.

- ❖ Conservation de la longueur - nous supposons que le niveau cognitif des sujets du groupe témoin au post-test est équivalent au niveau cognitif qu'il avait au pré-test, ce qui devrait conduire à ne pas rejeter l'hypothèse nulle (pas de différence significative entre le pré-test et le post-test).

Du tableau 43, nous extrayons la ligne suivante :

Conservation de la longueur	3	4	1	1	2	3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	2
-----------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 42$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Donc, pour l'épreuve de la conservation de la longueur, le niveau cognitif du groupe témoin au post-test peut être considéré comme équivalent au niveau cognitif qu'il avait au pré-test.

- ❖ Conservation des quantités continues- nous supposons que le niveau cognitif des sujets du groupe témoin au post-test est équivalent au niveau cognitif qu'il avait au pré-test, ce qui devrait conduire à ne pas rejeter l'hypothèse nulle (pas de différence significative entre le pré-test et le post-test).

Du tableau 43, nous extrayons la ligne suivante :

Conservation des quantités contenues	3	4	1	1	3	4	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1
--------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 40$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Donc, pour l'épreuve de la conservation des quantités continues, le niveau cognitif du groupe témoin au post-test peut être considéré comme équivalent au niveau cognitif qu'il avait au pré-test.

A l'issue des tests de Mann-Whitney, les six hypothèses nulles sur six n'ont pu être rejetées.

Nous pouvons donc en conclure que l'attente **AR 2.2** : « Au post-test, les sujets du groupe expérimental ont élevé leur niveau cognitif dans le domaine infralogique (épreuves piagésiennes), contrairement aux sujets du groupe témoin qui se maintiennent à leur niveau du pré-test », n'est pas validée. Au post-test, les sujets du groupe expérimental n'ont pas élevé leur niveau cognitif dans le domaine infralogique (épreuves piagésiennes). Par contre, les sujets du groupe témoin se maintiennent à leur niveau du pré-test.

- **AR<sub>2,3</sub>** : Lors du pré-test, les sujets du groupe expérimental ont un niveau cognitif dans le domaine logicomathématique équivalent à celui des sujets du groupe témoin.

Exploitation des résultats : Suite aux passations, nous avons pu établir le tableau 44.

Tableau 44 – Niveaux cognitifs dans le domaine logicomathématique au pré-test: groupes témoin et expérimental

Epreuves piagésiennes logicomathématiques <sup>17</sup>	Groupe témoin										Groupe expérimental										
	S S1 ABL1T	S S2 ABL2T	A S4 ABL1T	A-L S5 ABL2T	V S8 ATC2T	K S11 ATC1T	F Fo S12 ATC2T	F Fe S14 ATC2T	F S17 AL1T	N S19 AA2T	S S3 ABL1E	T S6 ABL2E	S S7 ATC2E	C S9 ATCY1E	R S10 ATC1E	O S13 ATC1E	C S15 AL1E	A S16 AL2E	M S18 AA2E	E S20 ATCY2E	
	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	Pré-test	
<b>D</b>	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<b>QUI</b>	2	2	3	1	1	2	1	1	2	1	3	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2
<b>S</b>	3	1	3	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1

A partir de ce tableau, nous utiliserons pour chaque épreuve piagésienne logicomathématique le test de Mann-Whitney.

<sup>17</sup> Sigles des épreuves logicomathématiques : D (dichotomie), QUI (quantification de l'inclusion) et S (sériation)

- ❖ **Dichotomie** - nous supposons qu'au pré-test, le niveau cognitif du groupe expérimental est équivalent au niveau cognitif du groupe témoin, ce qui devrait conduire à ne pas rejeter l'hypothèse nulle (pas de différence significative entre les deux groupes).

Du tableau 44, nous extrayons la ligne suivante :

Dichotomie	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 25$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} < U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle est rejetée.

Donc, au pré-test, pour l'épreuve de la dichotomie, le niveau cognitif du groupe expérimental ne peut être considéré comme équivalent au niveau cognitif du groupe témoin, il est supérieur.

- ❖ **Quantification de l'inclusion**- nous supposons qu'au pré-test, le niveau cognitif du groupe expérimental est équivalent au niveau cognitif du groupe témoin, ce qui devrait conduire à ne pas rejeter l'hypothèse nulle (pas de différence significative entre les deux groupes).

Du tableau 44, nous extrayons la ligne suivante :

Quantification de l'inclusion	2	2	3	1	1	2	1	1	2	1	3	1	2	2	2	3	2	2	2	2
-------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 29,5$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse ne peut être rejetée.

Donc, au pré-test, pour l'épreuve de la quantification de l'inclusion, le niveau cognitif du groupe expérimental peut être considéré comme équivalent au niveau cognitif du groupe témoin.

- ❖ Sériation- nous supposons qu'au pré-test, le niveau cognitif du groupe expérimental est équivalent au niveau cognitif du groupe témoin, ce qui devrait conduire à ne pas rejeter l'hypothèse nulle (pas de différence significative entre les deux groupes).

Du tableau 44, nous extrayons la ligne suivante :

Sériation	3	1	3	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 41$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse ne peut être rejetée.

Donc, au pré-test, pour l'épreuve de la sériation, le niveau cognitif du groupe expérimental peut être considéré comme équivalent au niveau cognitif du groupe témoin.

A l'issue des tests de Mann-Whitney, deux hypothèses nulles sur trois n'ont pas été rejetées.

Nous pouvons donc en conclure que l'attente, **AR** 2,3 : « Lors du pré-test, les sujets du groupe expérimental ont un niveau cognitif dans le domaine logicomathématique équivalent à celui des sujets du groupe témoin », est validée à 66%.

- **AR** 2,4 : Lors du post-test, les sujets du groupe expérimental ont élevé leur niveau cognitif dans le domaine logicomathématique (épreuves piagétienne), contrairement aux sujets du groupe témoin qui se maintiennent à leur niveau du pré-test.
  - **AR** 2,4.1 : Lors du post-test, les sujets du groupe expérimental ont élevé leur niveau cognitif dans le domaine logicomathématique (épreuves piagétienne).



Exploitation des résultats : Suite aux passations, nous avons pu établir le tableau 45.

Tableau 45 - Niveaux cognitifs dans le domaine logicomathématique au pré-test et au post-test : groupe expérimental

Epreuves piagésiennes logicomathématiques	S S3 ABL1E		T S6 ABL2E		S S7 ATC2E		C S9 ATCY1E		R S10 ATC1E		O S13 ATC1E		C S15 AL1E		A S16 AL2E		M S18 AA2E		E S20 ATCY2E		
	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	
D	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
QUI	3	3	1	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	1	2	2	2
S	2	3	1	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1

A partir de ce tableau, nous utiliserons pour chaque épreuve piagésienne logicomathématique le test de Mann-Whitney.

- ❖ Dichotomie - nous supposons que le niveau cognitif du groupe expérimental au post-test est supérieur au niveau cognitif qu'il avait au pré-test (différence significative entre le pré-test et le post-test).

Du tableau 45, nous extrayons la ligne suivante :

Dichotomie	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 30$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Donc, pour l'épreuve de la dichotomie, le niveau cognitif du groupe expérimental au post-test peut être considéré comme équivalent au niveau cognitif qu'il avait au pré-test.

- ❖ Quantification de l'inclusion - nous supposons que le niveau cognitif du groupe expérimental au post-test est supérieur au niveau cognitif qu'il avait au pré-test (différence significative entre le pré-test et le post-test).

Du tableau 45, nous extrayons la ligne suivante :

Quantification de l'inclusion	3	3	1	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	1	2	2
-------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 45,5$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Donc, pour l'épreuve de la quantification de l'inclusion, le niveau cognitif du groupe expérimental au post-test peut être considéré comme équivalent au niveau cognitif qu'il avait au pré-test.

- ❖ Sériation - nous supposons que le niveau cognitif du groupe expérimental au post-test est supérieur au niveau cognitif qu'il avait au pré-test (différence significative entre le pré-test et le post-test).

Du tableau 45, nous extrayons la ligne suivante :

Sériation	2	3	1	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 28$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Donc, pour l'épreuve de la sériation, le niveau cognitif du groupe expérimental au post-test peut être considéré comme équivalent au niveau cognitif qu'il avait au pré-test.

- **AR 2.4.2** : contrairement aux sujets du groupe témoin qui se maintiennent à leur niveau du pré-test.

Exploitation des résultats : Suite aux passations, nous avons pu établir le tableau 46.

Tableau 46 - Niveaux cognitifs dans le domaine logicomathématique au pré-test et au post-test : groupe témoin

Epreuves piagésiennes logicomathématiques	S S1 ABL1T		S S2 ABL2T		A S4 ABL1T		A-L S5 ABL2T		V S8 ATC2T		K S11 ATC1T		F Fo S12 ATC2T		F Fe S14 ATC2T		F S17 AL1T		N S19 AA2T	
	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test	Pré-test	Post-test
D	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1
QUI	2	3	2	1	3	3	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	3	1	1
S	3	3	1	1	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1

A partir de ce tableau, nous utiliserons pour chaque épreuve piagésienne logicomathématique le test de Mann-Whitney.

- ❖ Dichotomie - nous supposons que le niveau cognitif du groupe témoin au post-test est équivalent au niveau cognitif qu'il avait au pré-test (pas de différence significative entre le pré-test et le post-test).

Du tableau 46, nous extrayons la ligne suivante :

Dichotomie	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 50$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Donc, pour l'épreuve de la dichotomie, le niveau cognitif du groupe témoin au post-test peut être considéré comme équivalent au niveau cognitif qu'il avait au pré-test.

- ❖ Quantification de l'inclusion - nous supposons que le niveau cognitif du groupe témoin au post-test est équivalent au niveau cognitif qu'il avait au pré-test (pas de différence significative entre le pré-test et le post-test).

Du tableau 46, nous extrayons la ligne suivante :

Quantification de l'inclusion	2	3	2	1	3	3	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	3	1	1
-------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 49,5$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Donc, pour l'épreuve de la quantification de l'inclusion, le niveau cognitif du groupe témoin au post-test peut être considéré comme équivalent au niveau cognitif qu'il avait au pré-test.

- ❖ Sériation - nous supposons que le niveau cognitif du groupe témoin au post-test est équivalent au niveau cognitif qu'il avait au pré-test (pas de différence significative entre le pré-test et le post-test).

Du tableau 46, nous extrayons la ligne suivante :

Sériation	3	3	1	1	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suite à ce test de Mann-Whitney,  $U_{\min} = 47,5$ .

Après lecture de la table de Mann-Whitney, au seuil  $\alpha=0,05$ ,  $U_{\text{seuil}}=27$ .

$U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ , nous pouvons conclure que l'hypothèse nulle ne peut être rejetée.

Donc, pour l'épreuve de la sériation, le niveau cognitif du groupe témoin au post-test peut être considéré comme équivalent au niveau cognitif qu'il avait au pré-test.

A l'issue des tests de Mann-Whitney, les six hypothèses nulles sur six n'ont pu être rejetées.

Nous pouvons donc en conclure que l'attente **AR 2.4** : « Lors du post-test, les sujets du groupe expérimental ont élevé leur niveau cognitif dans le domaine logicomathématique (épreuves piagésiennes), contrairement aux sujets du groupe témoin qui se maintiennent à leur niveau du pré-test », n'est pas validée. Au post-test, les sujets du groupe expérimental n'ont pas élevé leur niveau cognitif dans le domaine logicomathématique (épreuves piagésiennes). Par contre, les sujets du groupe témoin se maintiennent à leur niveau du pré-test.

Suite aux analyses des tests de Mann-Whitney, nous établissons deux tableaux récapitulatifs :

- Tableau 47 : Récapitulatif de l'expérimentation : compétences individuelles et relationnelles.
- Tableau 48 : Récapitulatif de l'expérimentation : épreuves piagésiennes infralogiques et logicomathématiques.

Tableau 47 - Récapitulatif de l'expérimentation : compétences individuelles et relationnelles

<b>Hypothèse générale</b> : Le dispositif d'intervention remédiate individuelle, qui s'appuie sur un bilan opératoire individualisé, permet, en 30 séances, de généraliser des compétences chez des adultes déficients intellectuels en milieu protégé et de modifier leur niveau cognitif, ce qui devrait les aider à accéder à l'emploi.									
Hypothèse	Attentes de résultats		Compétences		Résultats des tests de Mann-Whitney pour $\alpha=0,05$ , $U_{\text{seuil}} = 27$				Validé
			Compétences individuelles	Compétences relationnelles	$U_{\text{min}}$	$H_0$ rejetée	$U_{\text{min}}$	$H_0$ ne peut être rejetée	
<b>H<sub>1</sub></b> : Les séances du DIR(I)* ont un impact direct sur les compétences cognitives des DI*, de même que sur leurs compétences relationnelles en milieu protégé.	<b>AR<sub>1.1</sub></b>	Les DI* du groupe expérimental ont un niveau de compétences individuelles au pré-test équivalent au niveau des compétences individuelles au pré-test des sujets du groupe témoin.	autonomie				40	oui	✓
			compréhension de la consigne				30	oui	✓
			capacité d'écoute				50	oui	✓
			respect de la consigne				35	oui	✓
			organisation				30	oui	✓
			finalisation de l'activité				40	oui	✓
	<b>AR<sub>1.2</sub></b>	Les DI* du groupe expérimental ont un niveau de compétences individuelles au post-test supérieur au niveau de leurs compétences individuelles avant leur participation au DIR(I)*.	autonomie		17,5	oui			✓
			compréhension de la consigne		25	oui			✓
			capacité d'écoute				31	oui	✗
			respect de la consigne		22,5	oui			✓
			organisation		13,5	oui			✓
			finalisation de l'activité		9	oui			✓
	<b>AR<sub>1.3</sub></b>	Les DI* du groupe expérimental ont un niveau de compétences individuelles au post-test supérieur au niveau des compétences individuelles au post-test des sujets du groupe témoin.	autonomie		22,5	oui			✓
			compréhension de la consigne				29,5	oui	✗
			capacité d'écoute				34	oui	✗
			respect de la consigne				35	oui	✗
			organisation		20,5	oui			✓
			finalisation de l'activité		27	oui			✓
	<b>AR<sub>1.4</sub></b>	Les DI* du groupe expérimental ont un niveau de compétences relationnelles au pré-test équivalent au niveau des compétences relationnelles au pré-test des sujets du groupe témoin.		analyse des interactions			35	oui	✓
				travail en équipe			30	oui	✓
	<b>AR<sub>1.5</sub></b>	Les DI* du groupe expérimental ont un niveau de compétences relationnelles au post-test supérieur au niveau de leurs compétences relationnelles avant leur participation au DIR(I)*.		analyse des interactions	12,5	oui			✓
				travail en équipe	10	oui			✓
	<b>AR<sub>1.6</sub></b>	Les DI* du groupe expérimental ont un niveau de compétences relationnelles au post-test supérieur au niveau des compétences relationnelles au post-test des sujets du groupe témoin.		analyse des interactions	20	oui			✓
				travail en équipe			44	oui	✗

Tableau 48 : Récapitulatif de l'expérimentation : épreuves piagétienne infralogiques et logicomathématiques

<b>Hypothèse générale</b> : Le dispositif d'intervention remédiate individuelle, qui s'appuie sur un bilan opératoire individualisé, permet, en 30 séances, de généraliser des compétences chez des adultes déficients intellectuels en milieu protégé et de modifier leur niveau cognitif, ce qui devrait les aider à accéder à l'emploi.									
Hypothèse	Attentes de résultats		Niveau cognitif dans le domaine		Résultats des tests de Mann-Whitney pour $\alpha=0,05$ , $U_{\text{seuil}} = 27$				Validé
			Infralogique	Logicomathématique	$U_{\text{min}}$	$H_0$ rejetée	$U_{\text{min}}$	$H_0$ ne peut être rejetée	
<b>H<sub>2</sub></b> : Les séances du DIR(I)*, dans lesquelles les sujets du groupe expérimental sont amenés à une prise de conscience afin de les aider à s'adapter à de nouvelles situations, entraînent une modification de leurs niveaux cognitifs.	AR <sub>2.1</sub>	Lors du pré-test, les sujets du groupe expérimental ont un niveau cognitif dans le domaine infralogique équivalent à celui des sujets du groupe témoin.	conservation de la substance				35,5	oui	✓
			conservation de la longueur				32	oui	✓
			conservation des quantités contenues				39	oui	✓
	AR <sub>2.2.1</sub>	Au post-test, les sujets du groupe expérimental ont élevé leur niveau cognitif dans le domaine infralogique (épreuves piagétienne),	conservation de la substance				31	oui	✗
			conservation de la longueur				34,5	oui	✗
			conservation des quantités continues				31	oui	✗
	AR <sub>2.2.2</sub>	contrairement aux sujets du groupe témoin qui se maintiennent à leur niveau du pré-test.	conservation de la substance				37	oui	✓
			conservation de la longueur				42	oui	✓
			conservation des quantités contenues				40	oui	✓
	AR <sub>2.3</sub>	Lors du pré-test, les sujets du groupe expérimental ont un niveau cognitif dans le domaine logicomathématique équivalent à celui des sujets du groupe témoin.		dichotomie	25	oui			✗
				quantification de l'inclusion			29,5	oui	✓
				sériation			41	oui	✓
	AR <sub>2.4.1</sub>	Lors du post-test, les sujets du groupe expérimental ont élevé leur niveau cognitif dans le domaine logicomathématique (épreuves piagétienne),		dichotomie			30	oui	✗
				quantification de l'inclusion			45,5	oui	✗
				sériation			28	oui	✗
AR <sub>2.4.2</sub>	contrairement aux sujets du groupe témoin qui se maintiennent à leur niveau du pré-test.		dichotomie			50	oui	✓	
			quantification de l'inclusion			49,5	oui	✓	
			sériation			47,5	oui	✓	

# Chapitre IV. Synthèse des résultats

Suite aux tests de Mann-Whitney, nous avons pu analyser les effets du DIR(I)\* sur les compétences individuelles (autonomie, compréhension de la consigne, capacité d'écoute, respect de la consigne, organisation, finalisation de l'activité) et relationnelles (analyse des interactions, travail en équipe) ainsi que sur le niveau cognitif dans les épreuves piagétienne des sujets des groupes témoin et expérimental. Ces analyses nous ont permis d'étudier chacune des attentes de résultats (**AR**) décrites dans le cadre théorique et présentées dans les tableaux 47 (compétences individuelles et relationnelles) et le tableau 48 (épreuves piagétienne : infralogiques et logicomathématiques).

Dans les analyses des résultats, nous recherchons une équivalence ou une différence significative entre les deux groupes au cours des étapes de notre recherche au pré-test et au post-test. De ce fait, nous constatons les résultats suivants:

- **AR 1.1**: Est validée puisque le groupe expérimental et le groupe témoin ont leurs niveaux de compétences individuelles équivalentes au pré-test.
- **AR 1.2**: Est largement validée puisque, parmi les six compétences individuelles testées, seule la capacité d'écoute a le  $U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ . Donc, le groupe expérimental possède un niveau de compétences individuelles au post-test supérieur à celui du pré-test.
- **AR 1.3**: Est validée à 50% puisque que nous constatons que parmi les six compétences individuelles testées, trois ont un  $U_{\min} > U_{\text{seuil}}$  (compréhension de la consigne, capacité d'écoute et respect de la consigne). Nous constatons donc qu'entre les deux groupes, il n'y a pas réellement de différence significative de leur niveau de compétences individuelles au post-test.



- **AR 1.4:** Est validée puisque le groupe expérimental et le groupe témoin ont leurs niveaux de compétences relationnelles équivalentes au pré-test.
- **AR 1.5:** Est validée puisque nous constatons que le groupe expérimental a un niveau de compétences relationnelles au post-test supérieur à son niveau au pré-test.
- **AR 1.6:** Est validée à 50% puisque nous constatons que pour l'une des deux compétences relationnelles (travail en équipe), le test de Mann-Whitney donne  $U_{\min} > U_{\text{seuil}}$ . Nous constatons donc qu'entre les deux groupes, il n'y a pas réellement de différence significative de leur niveau de compétences relationnelles au post-test.
- **AR 2.1:** Est validée puisque le groupe expérimental et le groupe témoin ont un niveau cognitif équivalent dans le domaine infralogique.
- **AR 2.2:** Non validée puisque le groupe expérimental au post-test n'a pas élevé son niveau cognitif dans le domaine infralogique. Par contre, le groupe témoin se maintient à son niveau cognitif du pré-test.
- **AR 2.3:** Est validée à 66% puisque seulement dans l'épreuve de la dichotomie, le  $U_{\min} < U_{\text{seuil}}$ . De ce fait, nous constatons qu'au pré-test, le niveau cognitif dans le domaine logicomathématique du groupe expérimental est équivalent à celui du groupe témoin.
- **AR 2.4:** Non validée puisque le groupe expérimental n'a pas élevé son niveau cognitif dans le domaine logicomathématique. Le groupe témoin se maintient à son niveau du pré-test.

L'analyse des attentes de résultats sera développée ultérieurement dans la partie discussion de notre recherche afin d'expliquer les constatations observées dans le présent chapitre.



# **ETUDE DE CAS**



# Étude de cas

## 1. Introduction

En recherche, l'intérêt d'utiliser les études de cas s'est accentué au cours des dernières années, elles sont considérées comme un outil utile pour étudier les tendances et les situations spécifiques dans de nombreuses disciplines scientifiques. Les études de cas sont surtout utilisées dans les sciences sociales et humaines.

Fondamentalement, une étude de cas est l'étude approfondie d'une situation particulière. Elle permet de creuser une question sur un cas en particulier, qu'il soit une personne, un groupe ou un sujet spécifique. C'est une démarche de recherche qui se situe dans l'horizon des méthodes qualitatives.

Une étude de cas est un travail qui consiste à étudier un ou plusieurs exemples concrets. Elle peut ainsi servir d'outil d'évaluation d'un sujet étudié donné. L'orientation de l'étude de cas dépend du domaine ou du secteur étudié.

Pour un psychologue, le cas, dit aussi « *objet clinique* », est décrit autant que possible comme dans une totalité et se distingue donc essentiellement par son caractère approfondi. Le mot « clinique » rappelle que, pour le psychologue, l'étude de cas relève généralement de la méthode clinique et son origine vient de la pratique médicale où elle continue à jouer un rôle important, notamment en psychiatrie.

*«...la base de l'étude clinique est l'étude intensive de cas individuels .....».....et « le clinicien forme son savoir sur un cas individuel par accumulation de données et références à des 'types' » (Widlocher, 1999, p. 33 et 128).*

L'option de présenter une étude de cas dans notre recherche nous conduira à comprendre l'évolution d'un de nos sujets appartenant au groupe expérimental, suite à la mise en place de notre dispositif DIR(I)\*.

Cette étude nous permettra d'observer ce qui a été transformé, entre le pré-test et le post-test, chez ce sujet dans son niveau de compétences individuelles et relationnelles ainsi que dans son niveau cognitif aux épreuves piagétienne dans les domaines infralogiques et logimathématiques.

Nous allons maintenant décrire le cas de celle que nous appellerons Júlia<sup>18</sup> qui présente une déficience intellectuelle légère.

*« On aide plus un être en lui donnant de lui-même une image favorable qu'en le mettant sans cesse en face de ses défauts » (Albert Camus, 1964, p. 15).*

## 2. Présentation du sujet

Júlia est une jeune femme qui a une trentaine d'années. Elle est rentrée à l'ESAT\* Hélène Rivet en 2005 au sein de l'atelier lingerie et blanchisserie et ne l'a plus quitté depuis.

Dès nos premiers entretiens, Júlia se montre coopérative, concentrée, attentive et semble être contente de participer à notre recherche. Elle parle de sa nombreuse famille, évoque le fait qu'elle habite toujours chez ses parents. Son père est décédé et elle s'occupe beaucoup de sa mère.

*« J'ai toujours rêvé de travailler en milieu ordinaire mais j'ai peur de ne pas arriver à m'en sortir car ils ne sont pas patients. Ici dans mon atelier, je sais tout faire et cela me rassure. »*

Júlia est une jeune femme réservée. Pourtant, elle a tendance à chercher en permanence les conflits avec les collègues de son propre atelier et surtout ceux des autres ateliers. En effet, elle se retrouve toujours dans des histoires compliquées et a des difficultés à prendre du recul à propos de ces conflits où elle se trouve en souffrance. En effet, nous observons que ces conflits sont liés à son besoin de montrer ses capacités à réaliser n'importe quelle tâche dans son atelier et par le fait, c'est une manière de cacher son manque de

---

<sup>18</sup> SS3ABL1E

confiance. Il semble que ses conflits professionnels montrent un comportement enfantin et relié à un manque de maturité qu'elle ne cherche pas à minimiser.

### 3. Problème

Dans cette étude de cas, notre problématique consiste à analyser l'utilisation de l'intervention remédiative dans le cadre de notre recherche avec un sujet en particulier. De ce fait, nous pouvons en vérifier les effets potentiels sur les compétences individuelles et relationnelles ainsi que sur le niveau cognitif. Pour cela, nous émettons les hypothèses suivantes et les attentes de résultats qui s'y rattachent :

**H<sub>3</sub>** Suite au DIR(I)\*, Julia a transformé son niveau des compétences.

**AR<sub>3,1</sub>** A l'issue du (DIR\*), Júlia a augmenté son niveau de compétences individuelles.

**AR<sub>3,2</sub>** Julia a accru son niveau de compétences relationnelles entre le pré-test et le post-test.

**H<sub>4</sub>** Le niveau cognitif de Julia est modifié suite à sa participation au DIR(I)\*.

**AR<sub>4,1</sub>** Dans le domaine infralogique, Júlia a un niveau cognitif au post-test supérieur à celui qu'elle avait au pré-test.

**AR<sub>4,2</sub>** Dans le domaine logicomathématique, Júlia a un niveau cognitif au post-test supérieur à celui qu'elle avait au pré-test.

## 4. Interventions

Durant toutes nos observations dans l'atelier, nous constatons que Júlia est une personne autonome au travail qui prend des initiatives même quand la monitrice de l'atelier est occupée à d'autres activités ou quand elle est absente. Selon sa monitrice référente, Júlia est une ouvrière ponctuelle, très stable à son poste et motivée dans son travail. Le fait de savoir lire lui permet de réaliser des tâches dont ses collègues ne sont pas capables par manque d'acquis scolaires.

Júlia accepte sans aucune restriction nos interventions, que ce soit pendant l'application de l'échelle WAIS-III, dans son atelier pendant les observations, au cours de la passation des épreuves piagétienne et pendant les trente séances du dispositif. Nous décrivons ci-dessous les étapes permettant d'analyser l'évolution de Júlia :

Les étapes de la recherche		
Pré-test	Phase expérimentale	Post-test
<ul style="list-style-type: none"> <li>- WAIS* – III</li> <li>- Observations de : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 6 compétences individuelles</li> <li>▪ 2 compétences relationnelles</li> </ul> </li> <li>- Epreuves piagétienne : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3 infralogiques</li> <li>▪ 3 logicomathématiques</li> </ul> </li> </ul>	<p>DIR (I)* = 30 séances</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observations de : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 6 compétences individuelles</li> <li>▪ 2 compétences relationnelles</li> </ul> </li> <li>- Epreuves piagétienne : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3 infralogiques</li> <li>▪ 3 logicomathématiques</li> </ul> </li> </ul>

Suite à ces interventions, nous présentons les résultats suivants :

Tableau 49 - Niveaux obtenus aux épreuves piagétienne au pré-test et au post-test dans le domaine infralogique : Júlia

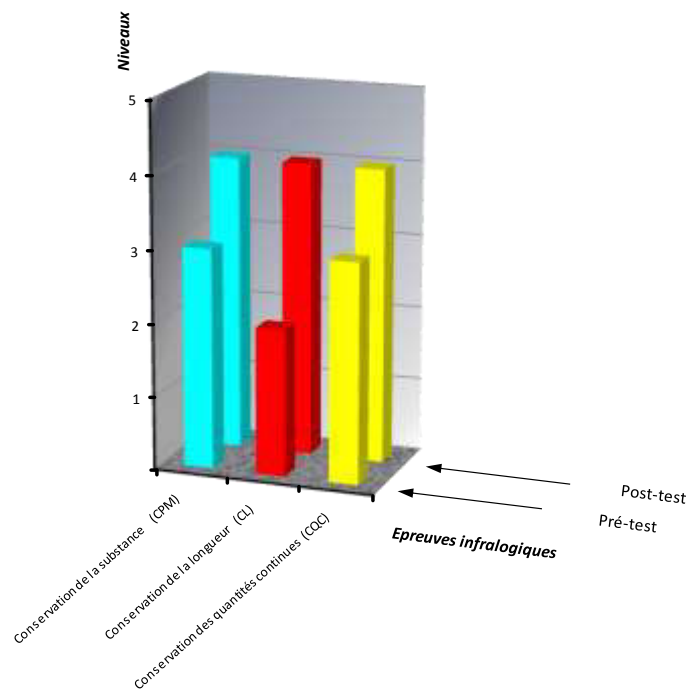
Epreuves infralogiques	Pré-test	Post-test
Conservation de la substance	3	4
Conservation de la longueur	2	4
Conservation des quantités continues	3	4



Le tableau 49 représente la grille de passation des épreuves piagésiennes infralogiques de Júlia au pré-test et au post-test.

Le graphique suivant figure les niveaux obtenus par Júlia dans les épreuves infralogiques au pré-test et au post-test :

Graphique 5 - Niveaux obtenus aux épreuves piagésiennes au pré-test et au post-test dans le domaine infralogique : Júlia



Grâce à cette représentation graphique, nous percevons clairement le niveau cognitif de Júlia dans le domaine infralogique<sup>19</sup> des épreuves piagésiennes :

- **Conservation de la substance** : nous constatons que pour cette épreuve, au pré-test, Júlia a le niveau 3 (oscillation) et au post-test, elle atteint le niveau 4 (début de la conservation).
- **Conservation de la longueur** : dans cette épreuve, nous remarquons qu'au pré-test, Júlia a le niveau 2 (constats empiriques) et au post-test, elle obtient le niveau 4 (début de la conservation).

<sup>19</sup> Voir : Partie 2. Cadre Méthodologique : Chapitre III item 4.3.1

- **Conservation des quantités continues** : dans cette épreuve, nous remarquons que Júlia a le niveau 3 (oscillation) au pré-test et qu'au post-test, elle a le niveau 4 (début de la conservation).

Si l'on compare les niveaux des épreuves piagétienne de Júlia dans le domaine infralogique au pré-test et au post-test, nous constatons qu'au post-test, elle a augmenté son niveau dans toutes les épreuves. Dans l'épreuve de la conservation de la longueur au pré-test, Júlia a le niveau le plus bas (2 : constats empiriques) contrairement aux épreuves de la conservation de la substance et de la conservation des quantités continues (3 : oscillation). Pourtant au post-test, pour l'épreuve de la conservation de la longueur, nous remarquons une augmentation significative de son niveau bien que celui-ci, dans les épreuves de la conservation de la substance et des quantités continues, augmente aussi mais dans une moindre mesure.

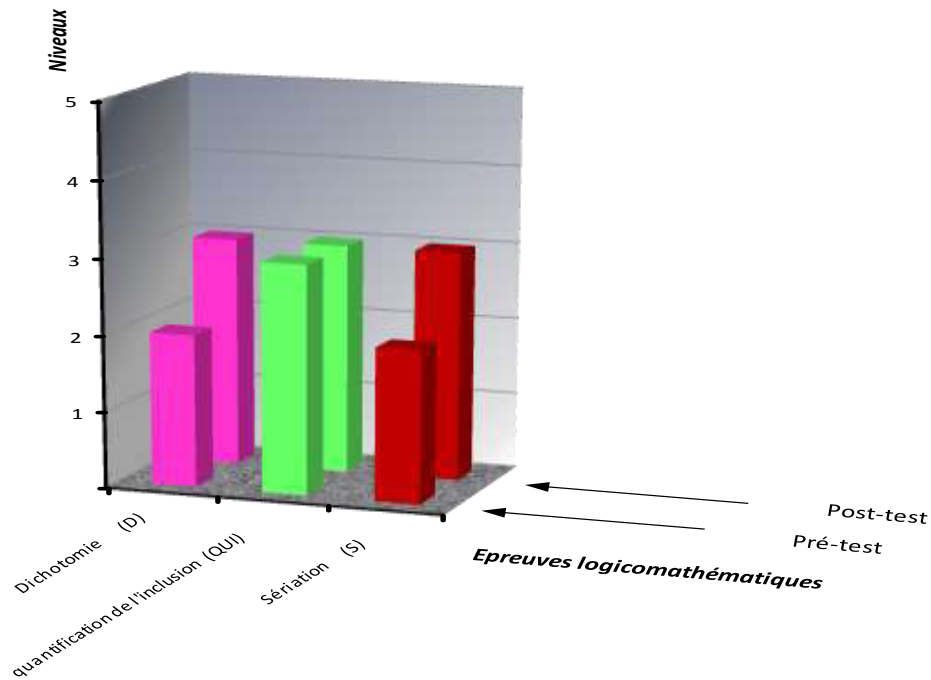
Tableau 50 - Niveaux obtenus aux épreuves piagétienne au pré-test et au post-test dans le domaine logicomathématique : Júlia

Epreuves logicomathématiques	Pré-test	Post-test
Dichotomie	2	3
Quantification de l'inclusion	3	3
Sériation	2	3

Le tableau 50 représente la grille de passation des épreuves piagétienne logicomathématiques de Júlia au pré-test et au post-test.

Le graphique suivant figure les niveaux obtenus par Júlia dans les épreuves logicomathématiques au pré-test et au post-test :

Graphique 7 - Niveaux obtenus aux épreuves piagésiennes au pré-test et au post-test dans le domaine logicomathématique : Júlia



Grâce à cette représentation graphique, nous voyons clairement le niveau cognitif de Júlia aux épreuves piagésiennes dans le domaine logicomathématique<sup>20</sup> :

- **Dichotomie** : nous constatons que pour cette épreuve, au pré-test, Júlia a le niveau 2 (tâtonnement) et au post-test, elle acquiert le niveau 3 (oscillation).
- **Quantification de l'inclusion** : dans cette épreuve, le niveau de Júlia au pré-test et au post-test reste stable et égal à 3 (oscillation).
- **Sériation** : lors de cette épreuve, Júlia au pré-test a le niveau 2 (tâtonnement) et au post-test, elle obtient le niveau 3 (oscillation).

Si l'on compare les niveaux des épreuves piagésiennes de Júlia dans le domaine logicomathématique au pré-test et au post-test ; nous constatons qu'au post-test, elle a augmenté son niveau dans toutes les épreuves. Dans l'épreuve de la quantification de l'inclusion, son niveau reste stable et égal à 3 (oscillation). Pour les épreuves de la dichotomie

<sup>20</sup> Voir Partie 2.Cadre Méthodologique : Chapitre III item 4.3.2

et de la sériation, son niveau égal à 2 (tâtonnement) au pré-test passe à 3 (oscillation) au post-test.

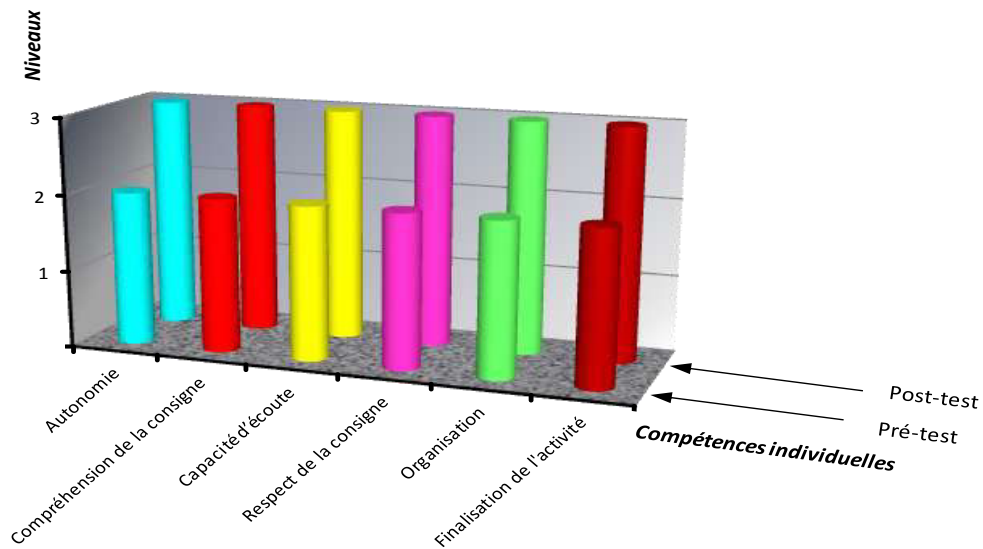
Tableau 51 - Niveaux des compétences individuelles au pré-test et au post-test : Júlia

Compétences individuelles	Pré-test	Post-test
Autonomie	2	3
Compréhension de la consigne	2	3
Capacité d'écoute	2	3
Respect de la consigne	2	3
Organisation	2	3
Finalisation de l'activité	2	3

Le tableau 51 représente la grille d'observation des niveaux des compétences individuelles de Júlia dans son atelier de production.

Le graphique suivant figure les niveaux obtenus par Júlia dans les compétences individuelles au pré-test et au post-test :

Graphique 8 - Niveaux des compétences individuelles au pré-test et au post-test : Júlia



Nous pouvons observer clairement dans le graphique ci-dessus les niveaux des compétences individuelles<sup>21</sup> de Júlia dans son atelier.

- **Autonomie** : concernant cette compétence individuelle, nous observons qu'au pré-test, elle a le niveau 2 (en cours d'acquisition) et au post-test, elle passe au niveau plus élevé 3 (acquis).
- **Compréhension de la consigne** : concernant cette compétence individuelle, Júlia a le niveau 2 (en cours d'acquisition) au pré-test et 3 (acquis) au post-test.
- **Capacité d'écoute** : pour cette compétence individuelle, nous remarquons qu'au pré-test, Júlia a le niveau 2 (en cours d'acquisition) et qu'au post-test, elle passe au niveau le plus élevé 3 (acquis).

<sup>21</sup> Voir Partie2.Cadre Méthodologique : Chapitre III item 3

- **Respect de la consigne** : à propos de cette compétence individuelle, nous observons qu'au pré-test, Júlia a le niveau 2 (en cours d'acquisition) et qu'au post-test, elle arrive au niveau 3 (acquis).
- **Organisation** : dans cette compétence individuelle, nous constatons qu'au pré-test, Júlia a le niveau 2 (en cours d'acquisition) et qu'au post-test, elle acquiert le niveau plus élevé 3 (acquis).
- **Finalisation de l'activité** : lors de cette compétence individuelle, Júlia passe du niveau 2 (en cours d'acquisition) au niveau supérieur 3 (acquis).

L'analyse de ces résultats nous permet de constater qu'au pré-test, le niveau de Júlia est identique et égal à 2 (en cours d'acquisition) pour chaque compétence individuelle. Au post-test, son niveau augmente dans les mêmes proportions pour chacune d'elles et passe à 3 (acquis).

Tableau 52 - Niveaux des compétences relationnelles au pré-test et au post-test : Júlia

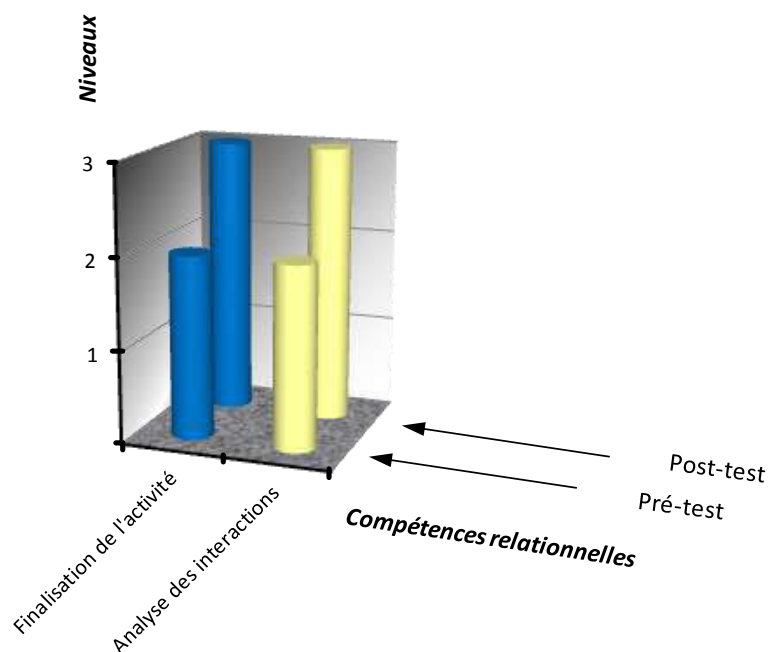
Compétences relationnelles	Pré-test	Post-test
Analyse des interactions	2	3
Travail en équipe	2	3

Le tableau 52 représente la grille d'observation avec les niveaux de compétences relationnelles de Júlia dans son atelier de production.

Le graphique suivant figure les niveaux obtenus par Júlia dans les compétences relationnelles<sup>22</sup> au pré-test et au post-test :

<sup>22</sup> Idem

Graphique 9 - Niveaux des compétences relationnelles au pré-test et au post-test : Júlia



Nous pouvons clairement observer dans le graphique ci-dessus les niveaux des compétences relationnelles de Júlia dans son atelier.

- **Analyse des interactions** : pour cette compétence relationnelle, nous observons qu'au pré-test, elle a le niveau 2 (en cours d'acquisition) et au post-test, elle passe au niveau 3 (acquis).
- **Travail en équipe** : concernant cette compétence relationnelle, entre le pré-test et le post-test, Júlia passe du niveau 2 (en cours d'acquisition) au niveau 3 (acquis).

L'analyse de ces résultats nous permet de constater qu'au pré-test, le niveau des compétences relationnelles de Júlia est égal à 2 (en cours d'acquisition). Au post-test, celui-ci augmente partout et passe à 3 (acquis).

Nous concluons que suite à la participation de Júlia au DIR(I)\*, ses niveaux de compétences individuelles et relationnelles ont augmenté de manière significative.

Tableau 53 - Récapitulatif de l'expérimentation : Júlia

Hypothèses théoriques	Attentes des résultats	Résultats
<p><b>H<sub>3</sub></b> Suite au DIR(I)*, Júlia a transformé son niveau des compétences.</p>	<p><b>AR<sub>3.1</sub></b> A l'issue du (DIR*), Júlia a augmenté son niveau des compétences individuelles.</p>	Validé
	<p><b>AR<sub>3.2</sub></b> Júlia a accru son niveau des compétences relationnelles entre le pré-test et le post-test.</p>	Validé
<p><b>H<sub>4</sub></b> Le niveau cognitif de Júlia est modifié suite à sa participation au DIR(I)*.</p>	<p><b>AR<sub>4.1</sub></b> Dans le domaine infralogique, Júlia a un niveau cognitif au post-test supérieur à celui qu'elle avait au pré-test.</p>	Validé
	<p><b>AR<sub>4.2</sub></b> Dans le domaine logicomathématique, Júlia a un niveau cognitif au post-test supérieur à celui qu'elle avait au pré-test.</p>	Validé



## 5. Conclusion

Le but de notre étude de cas est de mettre en lumière notre hypothèse générale : « *Le dispositif d'intervention reméditative individuelle, qui s'appuie sur un bilan opératoire individualisé, permet, en 30 séances, de généraliser des compétences chez des adultes déficients intellectuels en milieu protégé et de modifier leur niveau cognitif, ce qui devrait les aider à accéder à l'emploi.* » décrite dans le cadre théorique de notre thèse au chapitre VIII, item 2.

Le cas de Júlia nous permet de vérifier si le dispositif le DIR(I)\* produira des effets dans les compétences individuelles et relationnelles ainsi que sur le niveau cognitif dans le domaine infralogique et logicomathématique des épreuves piagésiennes.

Nous souhaitons valider ce dispositif afin qu'il soit utilisé comme outil pour assister les personnes déficientes intellectuelles dans leur accession au marché du travail. C'est donc l'évolution et l'analyse des changements développementaux qui nous intéressent ainsi que l'étude des compétences et de leurs interactions participant au développement cognitif.

Nous nous sommes inspirés, entre autres, des travaux de Piaget sur le développement de l'enfant pour mettre en place notre dispositif. Lors des séances du DIR(I)\*, nous avons analysé le niveau cognitif de Júlia au pré-test pour ensuite le comparer à celui du post-test et suivre son évolution.

Afin d'en vérifier les effets sur les compétences individuelles et relationnelles ainsi que sur le niveau cognitif, nous avons établi des hypothèses et des attentes des résultats présentés précédemment dans l'item 3 en lien avec notre hypothèse générale.

Après analyses des résultats, nous concluons que ce dispositif a entraîné une transformation du niveau de compétences individuelles et relationnelles de Júlia puisque son niveau au post-test est supérieur à celui du pré-test, de même pour les épreuves piagésiennes. C'est bien une preuve que des démarches sont envisageables pour soutenir les personnes déficientes intellectuelles et leur permettre d'accéder au monde du travail.

Quelques nuances sont tout de même à apporter car les sollicitations via le DIR(I)\* permettent d'agir sur l'acquis des compétences définies et travaillées dans notre recherche. De

plus, nous ne pouvons nier que cela n'englobe qu'une partie des compétences demandées dans le monde du travail.

Actuellement, suite au départ de certains moniteurs, des modifications importantes ont été apportées dans l'organisation de l'atelier où travaille Júlia. De ce fait, elle a pris une place notable étant donné qu'elle maîtrise parfaitement le fonctionnement de cet atelier.





# DISCUSSION



# Discussion

Cette partie de notre recherche nous conduit à reprendre tout d'abord, pour les interroger, tous les processus qui nous ont permis de construire notre plan de recherche, la planification de nos outils d'évaluation, l'élaboration de nos hypothèses ainsi que les attentes de résultats s'y rattachant et aussi éclairer la mise en place de notre dispositif.

La discussion nous amène ainsi à décrire toutes les démarches réalisées, les difficultés rencontrées, les imprévus et à effectuer une évaluation des points positifs et négatifs du travail achevé ; et tout particulièrement, à répondre à la question qui nous préoccupe depuis l'introduction :

« Est-ce que notre dispositif a des effets sur les compétences individuelles et relationnelles ainsi que sur le niveau cognitif de nos sujets ? ».

Cette question nous a amenée à formuler l'**hypothèse générale** : *Le dispositif d'intervention remédiative individuelle, qui s'appuie sur un bilan opératoire individualisé, permet, en 30 séances, de généraliser des compétences chez des adultes déficients intellectuels en milieu protégé et de modifier leur niveau cognitif, ce qui devrait les aider à accéder à l'emploi.*

En effet, le but de notre étude est de concourir à l'insertion professionnelle des déficients intellectuels sur le marché du travail par la remédiation cognitive nommée DIR(I)\* (dispositif d'intervention remédiative individuelle).

En 2007 et 2008, nous avons montré lors du Master 2 recherche que la remédiation cognitive est un moyen d'amener les DI\* à développer leur potentiel d'intelligence à travers des sollicitations en situation de remédiation.

Notre objectif actuel est de vérifier si notre variable indépendante (le dispositif d'intervention remédiative individuelle) produit des effets sur nos variables dépendantes (les compétences individuelles et relationnelles ainsi que le niveau cognitif de nos sujets). Pour cela, nous avons comparé un groupe témoin et un groupe expérimental au pré-test et au post-test.

Suite à notre dispositif expérimental, une seule de nos deux hypothèses ( $H_1$ ) a pu être validée. Nous avons constaté que la remédiation cognitive est une méthode qui permet aux DI\* de développer leur potentiel d'intelligence, d'élaborer des conduites systématiques, transposables et généralisables à un autre contenu ou une autre situation. À travers la remédiation cognitive, les DI\* sont capables de trouver des stratégies pour résoudre de nouvelles situations, lorsqu'ils y sont confrontés au milieu ordinaire.

Nous proposons de discuter nos analyses de résultats en reprenant les hypothèses :

Notre première hypothèse : « *Les séances du DIR(I)\* ont un impact direct sur les compétences cognitives des DI\*, de même que sur leurs compétences relationnelles en milieu protégé.* » Cette hypothèse a été validée grâce à l'analyse de six attentes de résultat par des tests de Mann-Whitney au cours desquels nous avons recherché une équivalence ou une différence significative entre les deux groupes, au pré-test et au post-test.

Nous reprenons ci-dessous chaque attente :

- **AR<sub>1,1</sub>** : Les DI\* participant au DIR(I)\* (groupe expérimental) ont un niveau de compétences individuelles au pré-test équivalent au niveau des compétences individuelles au pré-test des sujets du groupe témoin.

L'attente **AR<sub>1,1</sub>** est validée car, au pré-test, nous avons constaté une équivalence entre les deux groupes à propos des compétences individuelles. Ce constat nous assure qu'au départ de notre recherche, les deux groupes sont équivalents du point de vue des compétences individuelles et que nos futures analyses ne seront pas biaisées par une différence initiale.

- **AR<sub>1,2</sub>** : Les DI\* participant au DIR(I)\* (groupe expérimental) ont un niveau de compétences individuelles post-test supérieur au niveau de leurs compétences individuelles avant leur participation au DIR(I)\*.

Nous constatons que l'attente **AR<sub>1,2</sub>** est largement validée. Après avoir testé les six compétences individuelles, le niveau du groupe expérimental au post-test est supérieur à son niveau au pré-test. Seule la capacité d'écoute se différencie des autres compétences individuelles. Nous constatons que notre dispositif commence à porter ses fruits.



- **AR<sub>1.3</sub>** : Les DI\* participant au DIR(I)\* (groupe expérimental) ont un niveau de compétences individuelles au post-test supérieur au niveau des compétences individuelles post-test des sujets du groupe témoin.

Nous constatons que l'attente **AR<sub>1.3</sub>** est validée à 50% car entre les deux groupes, il n'y a pas de différence significative dans leur niveau de compétences individuelles au post-test. Le groupe expérimental n'a pas un niveau de compétences individuelles significativement supérieur à celui du groupe témoin. Le constat de cette attente nous appelle à entrer dans le champ des fonctions cognitives que sont les capacités de notre cerveau qui nous permettent notamment de communiquer, de percevoir notre environnement, de nous concentrer, de nous souvenir d'un événement ou d'accumuler des connaissances. En analysant les compétences individuelles, en mettant en lumière les aspects cognitifs, nous observons que les compétences : compréhension de la consigne, respect de la consigne et capacité d'écoute sont inter-liées en tant que capacités.

- **AR<sub>1.4</sub>** : Les DI\* participant au DIR(I)\* (groupe expérimental) ont un niveau de compétences relationnelles au pré-test équivalent au niveau des compétences relationnelles au pré-test des sujets du groupe témoin.

L'attente **AR<sub>1.4</sub>** est validée car au pré-test, les deux groupes ont un niveau de compétences relationnelles équivalent. Ce constat nous garantit que les analyses au post-test ne seront pas perturbées par une différence préliminaire.

- **AR<sub>1.5</sub>** : Les DI\* participant au DIR(I)\* (groupe expérimental) ont un niveau de compétences relationnelles post-test supérieur au niveau de leurs compétences relationnelles avant leur participation au DIR(I)\* (pré-test).

En ce qui concerne l'attente **AR<sub>1.5</sub>**, elle est validée puisque nous remarquons que le groupe expérimental au post-test a un niveau de compétences relationnelles supérieur à son niveau au pré-test. Nous pouvons donc dire que notre dispositif modifie le niveau des compétences relationnelles des sujets participant dans le sens recherché.

- **AR<sub>1.6</sub>**: Les DI\* participant au DIR(I)\*(groupe expérimental) ont un niveau de compétences relationnelles post-test supérieur au niveau des compétences relationnelles post-test des sujets du groupe témoin.

L'attente **AR<sub>1.6</sub>** n'est validée qu'à 50% puisque nous n'avons pas trouvé de différence significative entre les deux groupes concernant les compétences relationnelles au post-test.

Afin d'éclairer nos interprétations sur les constats des compétences relationnelles, nous allons développer les résultats des attentes **AR<sub>1.4</sub>**, **AR<sub>1.5</sub>** et **AR<sub>1.6</sub>**.

Au pré-test, les deux groupes avaient un niveau de compétences relationnelles équivalent, constat validé par les résultats de l'attente **AR<sub>1.4</sub>**. En analysant **AR<sub>1.5</sub>**, nous constatons que le groupe expérimental a élevé son niveau de compétences relationnelles au post-test. Quand nous examinons notre attente **AR<sub>1.6</sub>**, nous constatons que pour l'analyse des interactions, le niveau du groupe expérimental est supérieur à celui du groupe témoin. Par contre pour le travail en équipe, les résultats ne présentent pas une différence significative de niveau entre les deux groupes. Il est possible que d'autres influences aient contribué à l'évolution croissante du groupe témoin, même s'ils n'ont pas participé au dispositif. C'est pour cette raison que nous pouvons confirmer que les progrès du groupe expérimental ne sont pas suffisants et ne présentent pas une réelle différence significative avec ceux du groupe témoin pour que l'attente **AR<sub>1.6</sub>** soit validée à 100%. Cela ne remet pas en doute l'efficacité de notre dispositif pour les autres compétences.

Notre seconde hypothèse: *Les séances du DIR(I)\*, dans lesquelles les sujets du groupe expérimental sont amenés à une prise de conscience afin de les aider à s'adapter à de nouvelles situations, entraînent une modification de leurs niveaux cognitifs.*

Nous reprenons ci-dessous chaque attente :

- **AR<sub>2.1</sub>**: Les sujets du groupe expérimental, lors du pré-test, ont un niveau cognitif dans le domaine infralogique (épreuves piagétienne), équivalent à celui des sujets du groupe témoin.

L'attente **AR<sub>2.1</sub>** est validée car, au pré-test, les deux groupes ont un niveau cognitif équivalent dans le domaine infralogique. Ce constat nous a permis de réaliser une analyse au post-test avec des bases saines.

- **AR<sub>2.2</sub>**: Les sujets du groupe expérimental ont élevé leur niveau cognitif dans le domaine infralogique (épreuves piagésiennes), contrairement aux sujets du groupe témoin, qui se maintiennent à leur niveau du pré-test.

Nous n'avons pas validé l'attente **AR<sub>2.2</sub>** puisque, au post-test, le groupe expérimental n'a pas élevé son niveau cognitif dans le domaine infralogique, et le groupe témoin maintient le même niveau qu'au pré-test. Le dispositif n'apporte pas d'améliorations fondamentales au niveau cognitif des sujets du groupe expérimental.

- **AR<sub>2.3</sub>**: Les sujets du groupe expérimental, lors du pré-test, ont un niveau cognitif dans le domaine logicomathématique (épreuves piagésiennes), équivalent à celui des sujets du groupe témoin.

L'attente **AR<sub>2.3</sub>** est partiellement validée. Le groupe expérimental au pré-test a un niveau cognitif dans le domaine logicomathématique équivalent à celui du groupe témoin. Cette égalité nous a permis de réaliser une analyse sans perturbation initiale.

- **AR<sub>2.4</sub>**: Les sujets du groupe expérimental ont élevé leur niveau cognitif dans le domaine logicomathématique (épreuves piagésiennes), contrairement aux sujets du groupe témoin, qui se maintiennent à leur niveau du pré-test.

Concernant l'attente **AR<sub>2.4</sub>**, elle n'est pas validée. Le groupe expérimental n'a pas élevé son niveau cognitif dans le domaine logicomathématique, et le groupe témoin reste à son niveau du pré-test. Nous constatons un manque de mobilité du niveau cognitif du groupe expérimental après le dispositif.

Suite à l'analyse des hypothèses et attentes de résultats, notre dispositif a répondu à nos attentes sur les compétences individuelles mais pas sur les compétences relationnelles. Par contre, il n'a pas eu les résultats escomptés en ce qui concerne le niveau cognitif. Pour cela, il est important de soulever les points positifs et négatifs qui seront développés ci-après et qui nous permettent de comprendre certaines situations. Cela enrichit notre travail de recherche, notre expérience professionnelle, notre connaissance de chercheur et rend meilleure la suite d'autres travaux.

## 1. Terrain de recherche et population

Cette étude étant en continuité de notre étude précédente en Master 2 recherche, nous sommes restés à l'ESAT\* Hélène Rivet, géré par l'ALGED\* à Lyon 9<sup>ème</sup>. Nous découvrons que réaliser une recherche sur un terrain connu facilite beaucoup le travail car tout le processus d'adaptation est déjà accompli. La direction et toute l'équipe de l'établissement nous ont assistés dans l'organisation physique de notre dispositif. Ils sont devenus des partenaires dans la recherche sur le terrain. Cette collaboration nous a été très bénéfique car elle est devenue un facilitateur pour notre recueil de données.

Pour constituer notre population de référence, nous avons choisi de privilégier le terme « déficient intellectuel » afin de mieux les identifier et nous nous sommes appuyés sur plusieurs définitions<sup>23</sup>. De ce fait, nous avons défini la déficience intellectuelle comme : *des limites cognitives qui empêchent la personne de progresser intellectuellement du fait de l'étiologie du handicap à laquelle est associée cette déficience*. Donc, notre population a été constituée d'adultes déficients intellectuels travaillant dans un ESAT\*.

Selon l'OST\*, des périmètres du domaine du handicap doivent être pris en compte pour réaliser une recherche scientifique. Les frontières de la recherche dans ce domaine sont floues et il n'existe pas de définition univoque disponible. L'objectif est donc, de définir le contour propre à l'étude à partir d'un espace cognitif et institutionnel partagé par les experts et considéré par définition correspondant à la « recherche associée au handicap ».

La recherche dans le domaine du handicap est un terrain encore délicat et d'accès difficile car elle n'est pas toujours autorisée par les parents. Nous avons eu l'opportunité d'avoir l'autorisation de parents ainsi que des sujets participant à notre étude.

---

<sup>23</sup> Voir : Partie 2. Cadre Méthodologique : Chapitre I, item 1

## 2. Critères pour constituer l'échantillon<sup>24</sup>

Pour établir notre échantillon, nous avons créé des critères qui nous ont permis de focaliser plus nettement le « type » de population susceptible de participer à notre étude. Nous avons la conviction que les DI\* ayant une déficience intellectuelle légère ou modérée ont encore la possibilité de réussir leur insertion professionnelle. Chaque groupe a été constitué de dix sujets.

Tableau 4 – Récapitulatif des critères

Population	Déficient intellectuel léger et modéré
Âge	20 à 45 ans
Sexe	Féminin et masculin
Avec ou sans projet d'insertion professionnelle en milieu ordinaire	
Sans syndromes ni troubles psychiatriques associés	
Groupe souffrant d'une déficience intellectuelle légère : RM* entre 55 et 70	
Groupe souffrant d'une déficience intellectuelle modérée : RM* entre 35 et 55	

Source : DSM\*-IV-TR, 2000 Pour le QI\*

Ce tableau détermine les axes principaux de nos critères de choix. Toutefois, nous regrettons le critère unique de sujets ne souffrant d'aucun syndrome ni troubles psychiques associés. En effet, les personnes atteintes du syndrome de Down présentent une déficience intellectuelle mais ils sont une population importante et très active au sein de cet ESAT\*.

Après avoir établi nos critères, nous avons rencontré nos premières difficultés pour démarrer cette étude. En effet, nous avons constaté que la plupart des dossiers ne portaient aucune mention du QI\*. Pour répondre à ce besoin, nous avons utilisé l'échelle d'intelligence WAIS\*-III car c'est une échelle qui permet de recueillir une grande quantité d'informations sur les forces et les faiblesses intellectuelles d'un individu. Nous avons pris cette échelle puisqu'elle nous permet de mesurer le potentiel cognitif QI\* de nos sujets et établir ainsi l'échantillon de notre étude. Elle est adaptée aux personnes âgées de 16 à 89 ans et mesure l'intelligence verbale, non-verbale et générale.

<sup>24</sup> Voir : Partie 2. Cadre Méthodologique, Chapitre I, item 2

### 3. Application de l'échelle d'intelligence WAIS\*-III et échantillon retenu<sup>25</sup>

*« L'intelligence est la capacité d'un individu à initier des actions dirigées vers un but, à penser de manière réaliste et à interagir efficacement avec son environnement » (David Wechsler, 1944, p. 24).*

Comme évoqué précédemment, cette échelle nous a servi exclusivement pour établir le QI\* manquant dans le dossier de nos sujets, afin d'établir notre échantillon, à savoir des travailleurs déficients intellectuels désirant s'insérer sur le marché du travail. Nous décidons de choisir nos sujets dans cinq ateliers sur les huit présents à l'ESAT\*.

A propos de ces deux points, nous avons utilisé la WAIS\*-III comme outil d'étalonnage de notre échantillon au pré-test. Nous aurions pu l'utiliser également au post-test afin d'observer un éventuel changement de QI. Par contre, des études préconisant la fidélité des outils d'évaluation du fonctionnement intellectuel du type Wechsler ne précisent pas qu'une évolution cognitive pourrait être la conséquence de l'utilisation d'une intervention telle que celle réalisée dans notre étude.

Cela peut constituer une piste pour une recherche future. Nous sommes plutôt satisfaits du choix de ce test d'intelligence car c'est un instrument complet et actualisé dans le domaine de la psychométrie. Notre population étant définie, nous avons repris les classifications décrites dans notre cadre théorique<sup>26</sup> pour créer des niveaux basés sur leur QI\*<sup>27</sup>, en rapport avec nos critères, puis nous avons composé deux groupes de dix, un groupe témoin et un groupe expérimental.

Concernant l'échantillon retenu, l'expérience nous a appris que dans une recherche, il est impératif de prévoir un nombre de sujets supérieur à nos critères, c'est-à-dire une réserve en cas de désistements ou imprévus.

En effet, à l'issue du pré-test, soit une année de travaux, quatre de nos sujets ont quitté l'ESAT après avoir trouvé un emploi. A l'époque, nous disposions d'un échantillon avec douze sujets et nous n'avions pas anticipé d'éventuels départs ou abandons. Donc, nous nous sommes retrouvés sans aucune réserve.

---

<sup>25</sup> Voir : Partie 2, Cadre Méthodologique, Chapitre I, item 3

<sup>26</sup> Voir : Partie 1, Cadre théorique, Chapitre I, item 4

<sup>27</sup> Voir : Partie 2, Cadre Méthodologique, Chapitre I, item 4

De ce fait, il a fallu recommencer trois étapes de notre recherche qui étaient déjà terminées c'est-à-dire, l'étude des dossiers, la passation de la WAIS\*-III et les épreuves piagésiennes au pré-test, avant de continuer nos travaux.

Cette expérience nous a été difficile à surmonter car il a fallu chercher de la force et de la persévérance pour recommencer puisqu'il a été nécessaire de reprendre notre étude à partir du plan de recherche. Cette situation a été vécue très difficilement étant donné qu'elle a demandé beaucoup de motivation et d'énergie pour se remobiliser et recommencer ce qui avait déjà été réalisé auparavant. Le point positif que nous pouvons retirer de cette expérience, c'est que des ouvriers faisant partie de notre échantillon ont été engagés par des sociétés. Nous admettons que cette difficulté rencontrée est due à notre manque de pratique dans le domaine de la recherche scientifique et prenons cet épisode comme un apprentissage.

#### **4. Entretiens<sup>28</sup> et échanges avec les moniteurs**

Ces entretiens nous ont permis d'avoir un contact direct avec chaque moniteur en individuel pour échanger, connaître leur parcours et expérience professionnelle. Dès le départ de notre étude, nous avons pris soin de valoriser ces réunions afin d'expliquer toutes les démarches et les étapes de notre travail. A chaque fois, nous avons mis en évidence leur collaboration et l'importance du travail en équipe en leur laissant le choix de donner leur avis et en les prenant réellement pour des collaborateurs. Les moniteurs sont devenus pour nous une source de richesses avec leur longue expérience du terrain auprès de la population ciblée. Ces échanges nous ont permis de prévoir chaque étape de notre recherche car les moniteurs nous ont, entre autres, confié le planning des sujets participants à notre dispositif avec leurs jours de congés, vacances, arrêts maladie, accidents de travail et surtout leurs disponibilités afin de ne pas affecter la production des ateliers.

Nous avons eu beaucoup d'échanges en individuel à la demande des moniteurs pour de multiples raisons. Par exemple : dès qu'ils observaient un comportement inhabituel avec un sujet, pour une modification du planning, pour le départ d'un ouvrier en prestation extérieure, pour parler du souhait d'un sujet d'arrêter le dispositif, etc... Ces moments d'échanges sont devenus au fur et à mesure une source d'informations sur le comportement de chaque sujet et nous ont permis d'anticiper plusieurs situations.

---

<sup>28</sup> Annexe I – Entretiens avec les moniteurs (CD Rom)

Dès les premières rencontres avec les moniteurs, nous avons insisté sur le fait qu'ils pouvaient nous demander des entretiens individuels dès qu'ils le jugeraient nécessaire. Toutes ces suggestions, critiques, éloges et plaintes par rapport à nos interventions tout au long de notre recherche ont été prises en compte. Ces rencontres nous ont été très utiles et précieuses et nous ont permis d'établir une relation de confiance réciproque.

### **5. Observations du fonctionnement des ateliers de production<sup>29</sup>**

Nous avons observé cinq ateliers de production : assemblage de pièces (AA), blanchisserie-lingerie (ABL), logistique (AL), tri du courrier MSA (ATC) et tri courrier MSA et Hospices de Lyon (ATCY). Nous avons choisi ces ateliers d'une part, parce que le profil des ouvriers correspondait aux critères de notre recherche et d'autre part parce qu'ils ont un nombre important d'ouvriers. De plus, pour la Direction, ce sont des ateliers où il est possible d'accepter une absence d'un ouvrier sans porter préjudice à la production.

Avant de débiter les observations proprement dites et avec l'accord des moniteurs, durant une semaine, nous avons visité tous les ateliers de production, même ceux non concernés par notre recherche. Ces visites ont eu pour but d'informer les ouvriers de notre présence. En effet, c'est le moniteur de l'atelier qui nous a présentée aux ouvriers tout en expliquant notre cadre et nos objectifs d'intervention. A l'issue de ces visites, un temps de parole était prévu pour répondre aux diverses questions soulevées par les sujets participant à cette recherche.

Durant ces observations, nous avons échangé avec les moniteurs sur leurs process et impératifs de productions, pour connaître et comprendre le fonctionnement des ateliers. Pendant ces observations et sur la base du volontariat, il était demandé à un ouvrier de nous présenter son activité. Pendant cette démarche, nous avons prévu de demander à l'ouvrier s'il nous permettait de mettre « les mains à la pâte » afin de lui montrer notre intérêt par son activité mais également d'être au plus près de lui, en effectuant la même tâche, pour faciliter notre échange.

L'objectif de ces observations a été d'une part, de connaître le fonctionnement de ces ateliers et d'autre part, de familiariser les ouvriers à notre présence sur leur lieu de travail. Cette initiative nous a été très utile pour quatre raisons : 1) nous avons pu visiter et nous familiariser avec chaque atelier, 2) nous avons eu des contacts avec tous les ouvriers,

---

<sup>29</sup> Voir : Partie 2. Cadre Méthodologique : Chapitre III, item 3



indépendamment de ceux participant à notre recherche, 3) nous avons pu échanger avec nos sujets, même avant les premières réunions, 4) nous avons pu anticiper un contact avec nos sujets avant les futures observations des compétences individuelles et relationnelles.

## 6. Formation du groupe témoin et du groupe expérimental<sup>30</sup>

Après avoir défini nos critères et suite aux résultats obtenus par la WAIS\*-III, nous avons pu constituer notre groupe témoin et notre groupe expérimental en prenant en compte le niveau de leur QI\*. Nous avons formé deux groupes hétérogènes par tirage aléatoire composés de dix personnes chacun provenant des cinq ateliers précités. Nous avons été très prudents pour préserver leur anonymat. Nos sujets sont donc identifiés par codes, comme explicité ci-dessous.

Tableau 54 – Codification des sujets

Sujet	Code	Significat
KS11ATC1T	K	la première lettre correspond à l'initiale du prénom
	S	la deuxième lettre (S) comme sujet
	11	le troisième élément de ce code est un chiffre (de 1 à 20)
	ATC	le quatrième élément correspond aux initiales de l'atelier
	1	le cinquième élément est constitué du 1 ou du 2 correspondant à leur niveau d'intelligence (QI*)
	T	le sixième élément les lettres T ou E concernant leur appartenance au groupe témoin ou expérimental

Tout en préservant l'anonymat du sujet, cette forme d'identification par codification permet aux lecteurs de connaître aussitôt plusieurs informations et de situer plus aisément le sujet en question. Nous sommes satisfaits de ces codes désignant chacun d'eux car il est légitime de protéger leur identité et anonymat tout en gardant une idée nette et précise de leur identité par des repères simples.

<sup>30</sup> Voir : Partie 2. Cadre Méthodologique : Chapitre I, item 4

## 7. Plan de recherche<sup>31</sup>

Il est une démarche indispensable dans une recherche mais avant de le construire, il a fallu choisir le type de recherche. Nous avons opté pendant la conception du plan de recherche pour une étude expérimentale puisqu'elle fait appel à la notion de variable que nous avons déjà évoquée dans notre cadre méthodologique. Plus particulièrement, c'est la distinction entre variables dépendantes et indépendantes qui sera importante à ce niveau. La variable indépendante constituera généralement la variable de traitement c'est-à-dire, qu'elle permettra de caractériser la manipulation expérimentale introduite. La variable dépendante sera utilisée pour mesurer l'effet du traitement. Le plan de recherche nous a permis d'avoir une vision globale de notre travail ainsi qu'une vue d'ensemble de toutes les étapes à réaliser. Il est devenu notre « fil rouge » pour chaque étape de notre recherche au pré-test et au post-test.

Durant tout l'avancement de notre recherche, nous avons remarqué l'importance et l'utilité d'un plan de recherche car il nous permet de suivre chaque étape de notre travail, d'effectuer d'éventuelles modifications et suivre nos actions en temps et en heures à tout moment. Dans les items à suivre, nous évoquerons chaque outil utilisé dans notre étude, au pré-test et au post-test. Par contre, nous ne reviendrons pas sur la WAIS\*-III car elle a déjà été développée auparavant et son objectif unique était l'étalonnage de notre échantillon.

---

<sup>31</sup> Voir : Partie 2. Cadre Méthodologique : Chapitre II

## 8. Outils d'évaluation

Nous avons utilisé deux outils d'évaluation pour notre recueil de données au pré-test et au post-test :

- 1) Compétences individuelles et relationnelles.
- 2) Épreuves piagésiennes.

### 1) Compétences individuelles et relationnelles

Nous nous sommes appuyés sur la théorie de Piaget pour formuler une définition propre à notre recherche car pour lui, dans un abord constructiviste, la connaissance n'est ni dans le sujet, ni dans l'objet mais dans l'interaction entre les deux. L'individu est constructeur de son développement et il n'y a pas de réalité identique pour tous. En effet, l'enfant n'est pas modelé par son environnement, c'est lui qui, en recherchant des stimulations, va influencer ses expériences avec l'environnement et donc, son développement. Cette construction est intégrative car les données structurelles anciennes sont réorganisées en fonction des nouvelles données acquises.

Nous nous sommes inspirés de cette pensée et nous définissons les compétences comme : « les connaissances et les capacités d'un sujet à agir dans le champ cognitif, professionnel, relationnel, social et dans le champ des habilités techniques en lien avec ses acquis et faisant appel à ses expériences vécues ». Donc, notre définition rejoint cette pensée dans le sens où le sujet construit ses compétences en faisant appel à ses expériences.

Nous nous sommes basés sur les travaux décrits dans notre cadre théorique<sup>32</sup> et nous avons défini des compétences<sup>33</sup> individuelles (autonomie, compréhension de la consigne, capacité d'écoute, respect de la consigne, organisation et poursuite de l'activité jusqu'à son terme) et relationnelles (échange avec les collègues et partage avec les collègues) selon les définitions que nous avons établies ainsi que leurs niveaux. Nous avons opté pour des observations non-participatives et nous avons observé nos sujets « in locus » en utilisant une grille individualisée<sup>34</sup> d'observation des compétences qui nous a servi de support durant toutes les observations en individuel dans les ateliers de production.

---

<sup>32</sup> Voir : Partie 1, Cadre Théorique : Chapitre VI

<sup>33</sup> Voir : Partie 2, Cadre Méthodologique : Chapitre III, item 3

<sup>34</sup> Voir : Annexe V

Pour analyser ces observations au pré-test et au post-test, nous avons établi au préalable trois niveaux de réussite qui nous ont permis de réaliser notre recueil de données: 3) Acquis, 2) En cours d'acquisition et 1) Non acquis.

Nous sommes plutôt satisfaits de l'utilisation de ces niveaux car ils nous ont permis de suivre l'évolution des compétences de nos sujets dans les deux moments de notre étude, au pré-test et au post-test.

Nous avons constaté que nos précédentes visites dans les ateliers de production ont facilité les observations de nos sujets et se sont déroulées de façon quasi transparente car les ouvriers semblaient être habitués à notre présence.

## 2) Épreuves piagétienne

Cet outil est la pierre angulaire de notre recherche. Tout d'abord il a été utilisé lors de la réalisation du diagnostic opératoire<sup>35</sup> en nous permettant de connaître le raisonnement, l'organisation de la pensée chez nos sujets et leurs expériences à travers l'action.

Le choix des épreuves a été réalisé à partir des résultats du QI\* obtenus par l'échelle d'intelligence WAIS\*-III. Donc, nous avons pris en compte l'âge mental de chaque sujet en rapport avec son âge chronologique. Par suite, nous nous sommes appuyés sur le modèle piagétien à propos des stades du développement chez l'enfant car même si notre population est constituée des adultes déficients intellectuels, nous avons observé que leur âge chronologique ne correspondait pas à leur âge mental. Ce constat nous a donc permis de savoir à quel stade de développement se trouvait nos sujets. De ce fait, nous n'avons utilisé que des épreuves qui permettent l'évaluation des opérations concrètes.

Les épreuves piagétienne ont été choisies car elles nous permettent d'évaluer les compétences et non les performances testées dans les tests psychométriques. C'est un outil qui évalue les étapes de formation des opérations nécessaires au développement intellectuel de l'enfant.

Nous avons donc utilisé six épreuves piagétienne, trois dans le domaine infralogique<sup>36</sup> (conservation de la substance, conservation de la longueur et conservation des

---

<sup>35</sup> Voir : Partie 1, Cadre Théorique : Chapitre IV, item 5

<sup>36</sup> Voir : Partie 2, Cadre Méthodologique : Chapitre III, item 4.1

quantités continues) et trois dans le domaine logicomathématique<sup>37</sup> (dichotomie, quantification de l'inclusion et sériation).

Ces épreuves ont eu trois utilités dans notre étude. Tout d'abord nous les avons appliquées au pré-test, pour réaliser un diagnostic opératoire, lequel est inséré dans la méthode clinique piagétienne par les examens opératoires. Cela détermine tout au plus le fait qu'un sujet atteint ou non tel stade de développement et connaît son niveau cognitif.

Cependant, pour analyser les épreuves, il a fallu créer et définir des niveaux adaptés à notre population. Nous nous sommes inspirées du modèle piagétien ainsi que des travaux d'Inhelder et Dolle. Pour chaque épreuve, nous avons créé cinq niveaux de procédure de la plus rudimentaire à la plus complexe. Par contre, pour l'épreuve de la sériation, nous avons utilisé les niveaux développés par J. Favre, chargée de cours à l'Institut de psychologie à l'époque de notre recueil de données.

Pour créer ces niveaux, nous avons mis en évidence les différents stades du développement cognitif de l'individu, les schèmes opératoires et les trois types d'abstractions décrites par Piaget et les processus figuratifs et opératifs développés par Dolle.

Concevoir ces niveaux<sup>38</sup> a été une étape très riche et importante dans notre étude car ils nous ont permis d'analyser les épreuves piagésiennes au pré-test afin d'élaborer notre dispositif et au post-test, pour évaluer les modifications du groupe expérimental et comparer au groupe témoin.

Au moyen de ces deux outils, nous avons pu constater le niveau de nos sujets au pré-test et suivre leur évolution au post-test.

---

<sup>37</sup> Voir : Partie 2. Cadre Méthodologique : Chapitre III, item 4.2

<sup>38</sup> Voir : Partie 2. Cadre Méthodologique : Chapitre III, item 4.3

## 9. Définir, organiser et planifier notre dispositif

Notre dispositif est la remédiation cognitive utilisé aussi dans le champ de la psychiatrie, de la pédagogie et de la psychologie cognitiviste. C'est pour cette raison que dans notre étude, nous avons choisi de mettre en évidence trois domaines d'intervention qui utilisent la RC\* c'est-à-dire, le domaine cognitiviste, le domaine pédagogique et le domaine développementaliste. L'objectif de cette méthode est d'aider les personnes affaiblies par des déficits cognitifs à obtenir une autonomie dans leur vie sociale, quotidienne et professionnelle.

Durant la RC\*, dans le sens piagétien présenté par Dolle, le psychologue doit amener le sujet à construire des schèmes en action et en même temps, à les coordonner pour ensuite l'amener à la construction du réel.

Notre dispositif est basé sur la théorie du constructivisme et notre recherche est inscrite dans le domaine de la psychologie du développement. Pour créer notre dispositif, nous nous sommes inspirées sur le plan théorique des travaux de Dolle & Bellano, (1989) sur la remédiation cognitive. Pour la mise en place, nous nous sommes appuyés d'une part sur le bilan opératoire de nos sujets obtenu au pré-test, et d'autre part, sur les activités dans les ateliers de production. A partir de ces quatre piliers, nous avons défini les objectifs généraux<sup>39</sup> de notre dispositif. Nous n'avons utilisé le DIR(I)\* qu'avec le groupe expérimental.

Avant d'organiser et planifier notre dispositif, nous avons adopté le sigle DIR(I) (dispositif d'intervention remédiate individuelle) afin d'éviter toute confusion avec la RC\* mentionnée dans notre cadre théorique<sup>40</sup> et ainsi créer un terme spécifique à notre recherche. Il est important de signaler que nous avons opté pour une utilisation de ce dispositif en individuel mais il peut très bien être appliqué en groupe.

A partir de cela, nous avons pu définir et organiser les trois ateliers d'intervention remédiate que nous avons appelés ateliers de planification<sup>41</sup>:

- Atelier de Planification du Travail I : Enveloppes,
- Atelier de Planification du Travail II : Equipements de protection,
- Atelier de Planification du Travail III : Documents.

---

<sup>39</sup> Voir : Partie 2. Cadre Méthodologique : Chapitre IV, item 1

<sup>40</sup> Voir : Partie 1. Cadre Théorique : Chapitre VII, item 1,2, et 3

<sup>41</sup> Voir : Partie 2. Cadre Méthodologique : Chapitre IV, item 2

Nous avons créé des objectifs généraux pour les ateliers de planification, puis des objectifs intermédiaires et enfin du matériel spécifique à chaque atelier tel que nous le présentons dans notre cadre méthodologique. Nous avons veillé à ce que tous les matériaux utilisés dans les séances du DIR(I)\* aient d'une part un rapport avec le travail demandé dans les ateliers de production et d'autre part, un rapport avec les tâches que les sujets exécutent quotidiennement. Car nous nous donnons comme un des objectifs du dispositif d'amener le sujet à devenir polyvalent dans les ateliers de production et autonome dans ses activités de tous les jours.

Pour élaborer le planning de notre dispositif, nous nous sommes basés sur les calendriers fournis par les moniteurs avec les disponibilités de chaque DI\* participant au dispositif. Ces plannings ont été donnés à chaque sujet ainsi qu'à leurs moniteurs. Leur collaboration nous a été précieuse car cela nous a permis de connaître les congés et les vacances de chaque sujet et de ce fait, nous avons pu anticiper des éventuels changements pendant toute la durée du dispositif.

Chaque sujet a participé à trente séances de remédiation durant lesquelles nous avons sollicité les structures cognitives à partir des épreuves piagésiennes. Au total, nous avons réalisé trois cents séances d'intervention remédiative individuelle.

Afin de laisser aux sujets quelques moments agréables, nous avons mis en place un temps de parole pour que les sujets puissent s'exprimer.

Nous sommes satisfaits de la mise en place de notre dispositif car il nous a permis d'observer l'évolution des compétences individuelles et relationnelles de nos sujets ainsi que leur niveau cognitif, au pré-test et au post-test.

## **10. Résultats et tests Mann-Whitney**

Nos résultats ont été obtenus par nos protocoles de recherche : les grilles d'observation des compétences, les grilles pour les épreuves piagésiennes et le DIR(I)\*.

Nous avons d'abord présenté nos données recueillies<sup>42</sup> avec tous les niveaux des compétences individuelles et relationnelles ainsi que les niveaux des épreuves piagésiennes, au pré-test et au post-test, du groupe témoin et du groupe expérimental.

---

<sup>42</sup> Voir : Partie 3. Résultats et analyses des résultats : Chapitre I

Puis ils ont été rassemblés et analysés quantitativement et présentés avec des tableaux et des graphiques. Ce type de démarche est souvent utilisé dans la recherche en psychologie, notamment dans le contexte piagétien et post-piagétien. Nous admettons l'importance et l'utilité de cette démarche dans notre étude car elle nous a permis de constater l'évolution de nos sujets entre le pré-test et le post-test. Pourtant, elle n'a pas été suffisante pour répondre à nos hypothèses, et ce pour trois raisons : 1) elle n'est pas suffisamment précise pour être exploitée dans une recherche scientifique, 2) elle ne nous donne pas la possibilité d'analyser nos variables et, 3) elle ne permet pas une analyse suffisamment pertinente et précise de nos attentes de résultats.

Il nous fallait donc trouver des solutions pour résoudre ces difficultés. Nous avons opté pour l'analyse explicative et l'utilisation des tests de Mann-Whitney<sup>43</sup>.

Pourquoi l'analyse explicative ? Elle nous permet de prendre une décision quant à la confirmation ou la réfutation de l'hypothèse de recherche. On expose alors les raisons pour lesquelles on doit retenir ou rejeter une hypothèse.

Pourquoi les tests de Mann-Whitney ? Les données recueillies durant les observations des compétences individuelles et relationnelles ainsi que durant les épreuves piagésiennes sont des variables classées en rang de niveaux progressifs, donc des variables ordinales. Etant donné que nous sommes en présence de groupes de faible effectif et que les données sont classées sous une échelle ordinale, il n'est pas possible de tester la normalité statistique des échantillons. Donc, nous avons utilisé ces tests non paramétriques, qui sont particulièrement adaptés dans la recherche en psychologie, afin d'analyser nos hypothèses et les attentes de résultats. Nous avons employé des codes<sup>44</sup> de couleurs pour faciliter la lecture.

Nous sommes satisfaits de l'utilisation de ces tests pour deux raisons. Il s'agit de tests validés et adaptés dans la recherche en psychologie. Par un moyen fiable, ils ont favorisé une prise de décisions sûre quant à la validation ou non validation de nos attentes de résultats.

---

<sup>43</sup> Voir : Annexe VI

<sup>44</sup> Voir : Partie 3. Analyse des résultats : Chapitre II



## 11. Étude de cas<sup>45</sup>

- Pourquoi présenter une étude de cas ? Parce qu'elle nous a permis d'observer l'évolution d'un sujet en particulier dans notre étude.
- Pourquoi ce sujet? Parce qu'il semblait très motivé et participatif dès le départ et durant toute la durée de notre dispositif. De plus, parmi tous les sujets, il a exprimé l'intérêt d'évoluer dans son travail.
- Pourquoi un sujet du groupe expérimental ? Parce que cela nous permet une nouvelle fois d'observer les effets de notre dispositif sur les compétences individuelles et relationnelles ainsi que sur le niveau cognitif d'un sujet suite à la mise en place de notre dispositif.

Pour notre étude de cas, nous avons choisi le sujet Júlia<sup>46</sup> appartenant au groupe expérimental. Júlia est une jeune femme d'une trentaine d'années qui présente une déficience intellectuelle légère. Elle travaille à l'ESAT\* Hélène Rivet depuis 2005 dans l'atelier ABL\*. C'est une jeune femme assez réservée mais elle se retrouve souvent dans des histoires compliquées et ambiguës avec ses collègues du travail. Nous avons pu observer que ses frictions sont directement liées à un besoin de montrer ses capacités et la connaissance/maîtrise des tâches dans son atelier.

L'objectif de présenter une étude de cas est d'analyser l'utilisation de l'intervention reméditative dans le cadre de notre recherche avec un sujet en particulier. Pour cela, nous avons émis des hypothèses et des attentes de résultats en lien avec celles de notre recherche.

Après analyse des résultats, nous concluons que ce dispositif a entraîné une transformation du niveau des compétences individuelles et relationnelles de Júlia puisque son niveau au post-test est supérieur à celui du pré-test. De même, pour les épreuves piagétienne, nous constatons une évolution de niveau dans les domaines infralogique et logicomathématique.

Nous sommes plutôt satisfaits d'avoir présenté une étude de cas mais il faut bien admettre que les conclusions des analyses des attentes de résultats s'appuient uniquement sur des comparaisons de niveaux des compétences individuelles et relationnelles ainsi que des épreuves piagétienne avec un seul sujet. L'efficacité du dispositif n'est en rien remise en question mais il ne peut se baser uniquement sur des comparaisons de niveaux sans outils statistiques.

---

<sup>45</sup> Voir : Partie 4. Étude de cas

<sup>46</sup> SS3ABL1E

## 12. Nos sujets et nos difficultés

Les DI\* sont sensibles à tout changement et surtout dans des nouvelles situations. Nous avons donc pris du temps pour les écouter en tenant compte des problématiques en rapport avec leur vie personnelle et professionnelle.

Dès le début de notre étude, nous avons établi des moments d'échanges avec eux en collectif ou en individuel. Ces échanges ont été réalisés à la fois en groupes par des réunions d'informations pour expliquer les démarches, l'avancement et l'importance de notre travail pour leur insertion professionnelle, et en individuel à leur demande ou avant chaque entretien.

Notre idée était d'éviter des situations qui pouvaient les bloquer ou les brusquer durant tout le processus de notre étude. Notre but a été de créer un lien de confiance, éviter qu'ils se sentent mesurés ou jugés, et permettre qu'ils soient détendus durant les rencontres individuelles.

Cette démarche s'est appuyée sur notre expérience professionnelle et s'est révélée très bénéfique durant tout le processus de notre recherche.

Par contre, cela ne veut pas dire que toutes ces précautions et anticipations ont évité des conflits et des moments de tension. Nous avons observé que dans bon nombre de ces situations, le sujet cherchait à tester notre autorité. De ce fait, avec quelques-uns d'entre eux, nous avons été obligés de nous en tenir à une attitude ferme et les recadrer lors des rencontres. C'était alors l'occasion de les questionner sur les motifs de leur agressivité et de réaffirmer le fait qu'ils étaient tout à fait libres de quitter cette étude s'ils le souhaitaient.

Nous avons pu comprendre certains comportements agressifs envers nous durant ces entretiens en individuel grâce aux échanges avec les moniteurs. Nous avons pu constater que la majorité de ces comportements agressifs étaient liés à leur vie privée et aux conflits au travail.

Cette démarche par l'écoute et le dialogue nous a satisfaits car elle nous a permis de créer un lien avec les sujets et les échanges ont été plus faciles.

Comme pour toute recherche, tout au long de notre étude, nous nous sommes confrontés à des difficultés qui nous ont retardés, des facteurs qui ont contribué à repousser quelque peu l'achèvement de cette recherche. Ces divers obstacles ont été exténuants et ont contribué à la perte d'une année de travail.

Nous attribuons une partie de ces difficultés à un manque de pratique dans le domaine de la recherche. Parallèlement, nous sommes ravis d'achever cette étude car malgré les échecs, nous avons acquis de l'expérience et nous avons pu ainsi découvrir que dans le monde de la recherche, nous ne perdons pas du temps mais nous gagnons de l'expérience.



# **CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES**



## Conclusions et perspectives

L'idée de cette recherche est née de notre expérience sur le terrain au Brésil. En effet, dans notre cadre professionnel, nous voulions aider de jeunes adultes déficients intellectuels en situation d'échec quant à leur insertion professionnelle. Nous avons à l'époque remarqué que l'une des causes de ces échecs relevait de leurs limites cognitives et de leur manque de compétences. A partir de ces constatations, des questions pouvaient alors être soulevées : quels outils utiliser pour connaître leurs compétences ? quelles méthodes employer pour soutenir ces jeunes adultes déficients intellectuels en difficultés d'insertion professionnelle ? Ces problématiques nous ont amenés à remettre en question les instruments de diagnostic intellectuel chez l'adulte tels que la passation des tests d'intelligence et les évaluations neuropsychologiques existantes qui mesurent les performances. Cela nous a conduits à utiliser d'autres outils pour le diagnostic, étant donné que les tests déjà existants ne nous permettent pas d'évaluer les compétences demandées lors d'une insertion professionnelle.

Comme nous l'avons décrit dans notre cadre méthodologique<sup>47</sup>, notre étude précédente en Master 2 Recherche (2007/2008) nous a permis de commencer à répondre à ces questions par l'utilisation de la RC\*. Nous nous sommes inspirés, entre autres, des travaux de Piaget et Dolle sur le constructivisme et la méthode opératoire. Ces travaux ont déterminé les moyens à mettre en œuvre pour organiser nos techniques d'observation dans les ateliers et pour évaluer le niveau opératoire de nos sujets à travers les épreuves piagésiennes (bilan opératoire). Concernant les déficients intellectuels, nous nous sommes inspirés des travaux de Paour et Inhelder. Cette recherche, inscrite dans la perspective constructiviste, considère la remédiation cognitive comme un moyen de développer le potentiel intellectuel des DI\* en vue de leur insertion professionnelle. A travers cette étude, nous avons acquis des connaissances théoriques et pratiques sur cette approche, sur la remédiation cognitive, ainsi que sur ses applications chez les déficients intellectuels. Nous avons pu constater que la remédiation cognitive est un moyen d'amener les DI\* à développer leur potentiel d'intelligence à travers des sollicitations en situation de remédiation.

Notre recherche actuelle est une étude approfondie de notre étude précédente: nous en avons fondé les bases théoriques sur les travaux de Piaget et Inhelder pour comprendre le

---

<sup>47</sup> Voir : Partie 2. Cadre Méthodologique : Chapitre I

processus de construction du développement de l'intelligence d'un déficient intellectuel en le comparant à celui d'un sujet normal. Le développement du DI\* se fait plus lentement que chez les autres personnes et les phases de son développement sont moins prévisibles.

Les grandes lignes du Constructivisme, une théorie émanant de la biologie et de la logique dans une perspective épistémologique, agissent sur l'élaboration d'une théorie de l'évolution de la connaissance scientifique. Piaget tente de répondre à la question de l'accroissement des connaissances : « Comment l'être humain passe d'une forme peu élaborée de connaissances à des formes beaucoup plus complexes ? » en prenant le sujet épistémique pour comprendre le sujet réel. Pour lui, il existe un noyau cognitif commun à tous les sujets de même niveau, le sujet épistémique n'étant pas un sujet « réel » mais une norme qui permet l'étude de la formation des connaissances, il est différent du sujet psychologique. Il s'appuie sur l'étude du développement de l'intelligence chez l'enfant puisque, durant cette période de développement, l'intelligence évolue rapidement. De ce fait, il décrit les stades de développement de l'intelligence qui nous permettent d'étudier le fonctionnement et les mécanismes communs à tous les sujets du même niveau (sujet épistémique).

Les fondements de notre recherche sont basés sur ce modèle piagétien qui nous a permis l'étude du développement de l'intelligence chez l'enfant et qui par suite, nous a amenés à comprendre le développement de l'intelligence de nos sujets psychologiques, les DI\*.

Nous reprenons la question posée dans notre introduction qui nous a incités à réaliser notre étude : « Notre recherche montrera-t-elle des effets sur les compétences individuelles et relationnelles ainsi que sur le niveau cognitif des déficients intellectuels ? »

A partir de cette question, nous avons pu établir notre hypothèse de travail : « *Le dispositif d'intervention remédiate individuelle, qui s'appuie sur un bilan opératoire individualisé, permet, en 30 séances de généraliser des compétences chez des adultes déficients intellectuels en Milieu protégé et de modifier leur niveau cognitif, ce qui devrait les aider à accéder à l'emploi.* »

Cette thèse, résultat de nos recherches, nous a permis de mettre en place un protocole expérimental et une méthodologie en nous appuyant sur notre revue de travaux. Nous avons pu l'évaluer sur un échantillon et confronter nos hypothèses et nos résultats. Nous nous sommes longuement penchés sur le développement de l'enfant pour mieux le connaître, le



comprendre et ainsi agir sur celui des DI\* et créer les niveaux des épreuves piagétienne adaptés à nos sujets afin de réaliser leur bilan opératoire au pré-test.

Nous avons créé un dispositif, le DIR(I)\*, que le psychologue du développement sociocognitif pourra utiliser au sein d'un projet de remédiation. Il offre, s'il est validé et étendu, des perspectives nouvelles pour les psychologues et les pédagogues. C'est donc un travail qui vient compléter les études déjà effectuées et qui appelle des études complémentaires. Notons que la pratique de la remédiation cognitive n'est pas le seul processus possible de soutien pour aider les déficients intellectuels, mais une forme d'accompagnement spécifique.

Nous avons constaté que notre recherche était importante pour l'insertion professionnelle des DI\* car elle permet de travailler avec eux des situations nouvelles auxquelles ils seront confrontés en milieu ordinaire afin qu'ils puissent découvrir par eux-mêmes des solutions professionnelles.

Les moniteurs et toute l'équipe de l'ESAT\* Hélène Rivet ont été nos partenaires pendant de nombreux mois. Pour les prochaines recherches, il serait souhaitable d'apporter aux moniteurs une formation sur la remédiation cognitive car cela pourrait les aider à trouver les raisons et les solutions pour résoudre des situations conflictuelles rencontrées dans les ateliers.

Nos hypothèses et notre problématique restent ouvertes pour d'autres recherches.

Dans notre étude précédente, nous avons pu constater que l'intervention remédiate est un moyen d'exploiter le potentiel intellectuel des DI\*. L'étude actuelle avec le DIR(I)<sup>48</sup> a non seulement validé ce constat mais l'a confirmé. Nous avons pu comparer l'évolution du groupe expérimental et celle du groupe témoin sur leurs compétences individuelles et relationnelles ainsi que sur leur niveau cognitif.

En réponse à notre question du départ et d'après nos résultats, nous constatons que notre dispositif a eu des effets sur les compétences individuelles de nos sujets mais pas sur leur niveau cognitif. De plus, il n'a pas eu les résultats escomptés pour l'une des compétences relationnelles. Nous constatons que notre dispositif ne provoque pas de modification

---

<sup>48</sup> Dispositif d'Intervention Remédiate Individuel

significative des niveaux cognitifs. Nous avons également remarqué que plus le niveau cognitif d'un sujet est élevé au pré-test, plus le dispositif sera bénéfique pour lui.

De plus, nous soumettons une seconde réflexion sur le temps imparti à l'application du dispositif. En effet, nous avons pu observer la difficulté d'une modification du niveau cognitif dans un laps de temps aussi court, trente séances par sujet sur une durée de quatre mois pendant notre recherche.

Dans son étude réalisée en 2009 : « Déficience intellectuelle : déficits et remédiation cognitive », auprès des déficients intellectuels modérés et sévères, Paour conseille une intégration de programmes de remédiation cognitive dans les cursus pédagogiques annuels, ce qui améliorerait les chances d'une répétition et application suffisantes des nouvelles acquisitions.

Meunier & Sauvage (2015) : « Remédiation cognitive sur l'activité de catégorisation chez des enfants déficients intellectuels moyens et sévères », ont réalisé une étude avec des enfants déficients intellectuels moyens et sévères pour évaluer les effets de la remédiation cognitive sur les capacités de catégorisation. Cette recherche montre que la remédiation cognitive a un effet positif dans le processus de catégorisation chez les enfants déficients intellectuels, mais les résultats suggèrent que ces enfants ne sont pas parvenus à conceptualiser des catégories.

Ces études corroborent les résultats obtenus dans notre recherche qui montrent que le court laps de temps consacré à notre dispositif a eu peu ou pas d'influence sur les niveaux cognitifs et les compétences relationnelles de nos sujets.

Peut-être de futures études pourront-elles apporter des idées nouvelles pour généraliser et étendre nos résultats ?

« Commencer une thèse, c'est mettre le cap vers des rivages inconnus ; la conclure, c'est découvrir que le voyage n'a pas été vain » (Citation maritime).





# **GLOSSAIRE DES SIGLES**



## **Glossaire des Sigles :**

AA : Atelier Assemblage

AAIDD: l'American Association on Intellectual and Developmental Disabilities

AAMR : American Association on Mental Retardation

ABL : Atelier Blanchisserie Lingerie

AES : Adaptation et Education Spécialisée

AFPA : Association pour la Formation Professionnelle des Adultes

AGEFIPH : Association de Gestion du Fonds pour l'Insertion Professionnelle des personnes Handicapées

AIS : Adaptation et Intégration Scolaire

AL : Atelier Logistique

ALGED : Association Lyonnaise de Gestion d'Établissements pour Personnes Déficiences Mentales.

APA : American Psychological Association

ARL : Ateliers de Raisonnement Logique

ASC : Acquis Scolaire de Compétences

ATC : Atelier Tri Courrier

ATCY : Atelier Tri Courrier (Yannick)

CAT : Centre d'Aide par le Travail

CDAPH : Commission des Droits et de l'Autonomie des Personnes Handicapées

CID: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems

CIF : Classification Internationale du Fonctionnement, du Handicap et de la Santé

CIH : Classification Internationale du Handicap

CIM : Classification Internationale des Maladies

CNRIS – Consortium National de Recherche sur l'Intégration Sociale

COTOREP : Commission Technique d'Orientation et de Reclassement Professionnel

CRT : Cognitive Remediation Therapy

DSM : Manuel Diagnostique et Statistique de Troubles Mentaux

DSM-IV-.TR : Manuel Diagnostique et Statistique de Troubles Mentaux Teste révisé

DI : Déficient Intellectuel

DIL : Déficient Intellectuel Léger

DIM : Déficient Intellectuel Moyen

DIR(I) : Dispositif d'Intervention Remédiate Individuelle

DIR(G) : Dispositif d'Intervention Remédiate en Groupe

DSM: Diagnostic and Statistical Manuel of Mental Disorders

EA : Entreprise Adaptée

EPSR : Equipe de Préparation et de suite au Reclassement

ESAT : Etablissement et Service d'aide par le Travail

FIPH : Fonds pour l'Insertion des Personnes Handicapées

FIPHFP : Fonds pour l'Insertion des Personnes Handicapées dans la fonction publique

FUNAD : Fondation Centre Intégrée d'Accompagnement aux Personnes Porteuses de Polyhandicapes

GPEC : Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences

ICD : International Classification of Diseases Codes

IPT : Integrated Psychological Treatment

IME : Institut Médico Educatif

IMPRO : Institut Médico Professionnel

MDPH : Maison Départementale des Personnes Handicapées

MSA : Mutualité Sociale Agricole

NA : Niveau Age

NM : Niveau Mental

OIP : Organisme d'Insertion et de Placement

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

OST - Observatoire des Sciences et des Techniques

PEI : Programme d'Enrichissement Instrumental

PsyEF : Equipe de Recherche en Psychologie Cognitive de l'Education et de la Formation



QI : Quotient Intellectuel

QIT : Quotient Intellectuel Total

RC : Remédiation Cognitive

RECOs : Remédiation cognitive pour la schizophrénie

RM : Retard Mental

RSFP : Reconnaissance des Savoir-Faire Professionnels

S : Sujet.

SIAE : Structure d'Insertion par l'Activité Economique

SIP : Service d'Insertion Professionnelle

S↔M : Sujet ↔Milieu

SMIC : Salaire Minimum Interprofessionnel de Croissance

TED : Troubles Envahissant du Développement

UNAPEI : Union Nationale des Associations de Parents d'Enfants Inadaptés

WAIS-III : Echelle d'Intelligence Wechsier pour Adultes

VAE : Validation des Acquis de l'Expérience

VD : Variables Dépendantes

VI : Variables Indépendantes



# **LISTE DES FIGURES**



# Liste des figures:

1. Schéma des ateliers ATC\* et ATCY\*



# **LISTE DES TABLEAUX**





# Liste des Tableaux :

1. Classification Internationale d'après CIM\*-10 / CID\*-10
2. Degrés de sévérité du retard mental concernant le niveau du déficit intellectuel
3. Liste des subtests de la WAIS\* III
4. Récapitulatif des critères
5. Les résultats à la WAIS\* III
6. Récapitulatif de l'échantillon par âge, sexe et atelier
7. Synthèse du nombre d'ateliers et d'ouvriers par atelier
8. Prise en compte des QI\*
9. Groupe expérimental
10. Groupe témoin
11. Plan expérimental
12. Sujets de l'atelier AA\*
13. Sujets de l'atelier ABL\*
14. Sujets de l'atelier AL\*
15. Sujets de l'atelier ATC\*
16. Sujets de l'atelier ATCY\*
17. Procédures pour le lavage du linge
18. Récapitulatif des compétences
19. Récapitulatif de l'ordre de passation des épreuves piagésiennes
20. Récapitulatif des protocoles
21. Planning prévisionnel des séances du DIR(I)\*
22. Les ateliers de planification du travail
23. Planning réel du mois d'avril

24. Récapitulatif des ateliers de planification du travail
25. Déroulements prévus du DIR(I)\*
26. Exemple de déroulement de séances du DIR(I)\*
27. Récapitulatif des niveaux des compétences
28. Récapitulatif des niveaux des épreuves piagésiennes
29. Niveaux obtenus aux épreuves piagésiennes au pré-test et au post-test : groupes témoin et expérimental
30. Niveaux obtenus aux épreuves piagésiennes au pré-test : groupes témoin et expérimental
31. Niveaux obtenus aux épreuves piagésiennes au post-test : groupes témoin et expérimental
32. Niveaux des compétences individuelles et relationnelles au pré-test et au post-test : groupes témoin et expérimental
33. Les niveaux des compétences au pré-test : groupes témoin et expérimental
34. Les niveaux des compétences au post-test : groupes témoin et expérimental
35. Compétences individuelles au pré-test : groupes témoin et expérimental
36. Compétences individuelles au pré-test et au post-test: groupe expérimental
37. Compétences individuelles au post-test: groupes témoin et expérimental
38. Compétences relationnelles au pré-test: groupes témoin et expérimental
39. Compétences relationnelles au pré-test et au post-test: groupe expérimental
40. Compétences relationnelles au post-test: groupes témoin et expérimental
41. Niveaux cognitifs dans le domaine infralogique au pré-test : groupes témoin et expérimental
42. Niveaux cognitifs dans le domaine infralogique au pré-test et au post-test: groupe expérimental
43. Niveaux cognitifs dans le domaine infralogique au pré-test et au post-test: groupe témoin
44. Niveaux cognitifs dans le domaine logicomathématique au pré-test : groupes témoin et expérimental

45. Niveaux cognitifs dans le domaine logicomathématique au pré-test et au post-test:  
groupe expérimental
46. Niveaux cognitifs dans le domaine logicomathématique au pré-test et au post-test:  
groupe témoin
47. Récapitulatif de l'expérimentation : compétences individuelles et relationnelles
48. Récapitulatif de l'expérimentation : épreuves piagésiennes infralogiques et  
logicomathématiques
49. Niveaux obtenus aux épreuves piagésiennes au pré-test et au post-test dans le domaine  
infralogique : Júlia
50. Niveaux obtenus aux épreuves piagésiennes au pré-test et au post-test dans le domaine  
logicomathématique : Júlia
51. Niveaux des compétences individuelles au pré-test et au post-test: Júlia
52. Niveaux des compétences relationnelles au pré-test et au post-test: Júlia
53. Récapitulatif de l'expérimentation: Júlia
54. Codification des sujets



# **LISTE DES GRAPHIQUES**



# Liste des graphiques:

1. Les niveaux des épreuves piagésiennes au pré-test : groupes témoin et expérimental
2. Les niveaux des épreuves piagésiennes au post-test : groupes témoin et expérimental
3. Les niveaux des compétences au pré-test : groupes témoin et expérimental
4. Les niveaux des compétences au post-test : groupes témoin et expérimental
5. Niveaux obtenus aux épreuves piagésiennes au pré-test et au post-test dans le domaine infralogique : Júlia
6. Étude avancée des moyennes des compétences individuelles au pré-test : groupe témoin et groupe expérimental
7. Niveaux obtenus aux épreuves piagésiennes au pré-test et au post-test dans le domaine logicomathématique : Júlia
8. Niveaux des compétences individuelles au pré-test et au post-test: Júlia
9. Niveaux des compétences relationnelles au pré-test et au post-test: Júlia





# **BIBLIOGRAPHIE**



# Bibliographie

Arbiso, C. (2013). *Le Bilan Psychologique avec l'Enfant*. Paris : Dunod.

Bandura, A. (2003). *Auto-efficacité. Le sentiment d'efficacité personnelle* (J. Lecomte, trad.). New York: Freeman.

Besse, J-M., Luis, M-H., Paire, K., Petiot-Poirson, K., Petit-Charles, E. (2004). *Évaluer l'illettrisme : diagnostic des modes d'appropriation de l'écrit : guide pratique*. Paris : Retz.

Blanc, A. (1998). *L'insertion professionnelle des personnes handicapées en France*. Paris : Dunod.

Bourneville, D.M. (1908). *Quelques réflexions à propos de l'assistance des enfants anormaux a Paris*. Paris : Masson.

Büchel, F., & Paour, J-L. (2005) .*Déficiência intellectuelle : déficits et remédiation cognitive*. Paris : PUF.

Camus, A. (1964). *Carnets II Janvier 1942-Mars 1951*. Paris : Les Éditions Gallimard.

Carbonneau, M. & Héту, J-C. (1996). Formation pratique des enseignants et naissance d'une intelligence professionnelle. In L. Paquay, M. Altet, É. Charlier, & Ph. Perrenoud (Eds.), *Former des enseignants professionnels. Quelles stratégies ? Quelles compétences ?* (pp. 77-96).Bruxelles :Boeck.

Caspar, P. (1994). *L'accompagnement des personnes handicapées mentales*. Paris: Edition L'Harmattan.

Chalon-Blanc, A. (1997). *Introduction à Jean Piaget*. Paris : Edition L'Harmattan.

Dolle, J-M. (1994). Etudes sur la Figurativité : Une modalité du fonctionnement cognitif des enfants qui n'apprennent pas. *Glossa : Les cahiers de l'Unadrio*, 41, 16-25.

Dolle, J-M. (1991). Figurativité et Opérativité dans la pensée opératoire concrète. *São Paulo : Psicologia USP*, 2, 07-19.

Dolle, J-M. (1974). *Pour comprendre Jean Piaget*. Paris : Dunod.

Dolle, J-M., & Bellano, D. (1989). *Ces enfants qui n'apprennent pas – Diagnostic et Remédiation*. Paris : Centurion.

Dolto, F. (2004). *Causa dos Adolescentes*. Campinas: Idéias & Letras.

Doron, R., & Parot, F. (1991). *Dictionnaire de Psychologie*. Paris : Presses Universitaires de France.

Douet, B., Soumet-Leman, C., Cagnet, A., Barder, M., & Bachelier, D. (2014). Les remédiations cognitives entre rééducation et thérapie. *Le journal des psychologues*, 320, 22-54.

Dréano, G. (2007). *Guide de l'aide médico psychologique : statut et formation, institutions, pratiques professionnelles*. Paris : Dunod.

Esquirol, J-E-D. (1803). Observations sur l'application du traitement moral à la manie : *Journal Général de Médecine de Chirurgie et de Pharmacie*, 17, 281-294.

Eustache, F., & Faure, S. (2005). *Manuel de Neuropsychologie*. Paris: Dunod.

Freud, S. (1910). *Trois essais sur la théorie de la sexualité*. Paris : Gallimard, 1962.

Galland, A. et J. (1993). *L'enfant Handicapé Mental*. Paris : Nathan.

Gardner, H. (1996). *Les intelligences multiples. Pour changer l'école : la prise en compte des différentes formes de l'intelligence*. Paris : Retz.

Gardou, C. (2006). De l'action des pionniers aux mutations culturelles. *Alfred Binet : explorer l'éducabilité. Cairn*, 20, 111-119.

Gil, A-C. (2002). *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. São Paulo : Atlas.

Gil, R. (2006). *Neuropsychologie*. Paris : Masson.

Gottfredson, L.S. (1997). Mainstream Science on Intelligence : *An Editorial With 52 Signatories, History, and Bibliography*. *Ablex Publishing Corporation*, 24, 13-234.

Guedeney, A. (2000). Une classification diagnostique pour les bébés ? La classification diagnostique 0-3. *Actualités médecine interne - Psychiatrie, numéro thématique « Classifications en psychiatrie »*, Volume : 17, 6, 212-215.

Guidetti, M. (2002). *Les Etapes du Développement Psychologique*. Paris : Armand Colin.

Guidetti, M., & Tourrette, C. (1999). *Handicaps et Développement Psychologique de L'Enfant*. Paris : Armand Colin.

Guillaume, P. (1947). *La formation des habitudes*. Paris: PUF.

Inhelder, B. (1963). *Le diagnostic du raisonnement chez les débilis mentaux*. Paris : Delachaux et Niestlé.

Janet, P. (1973). *L'automatisme psychologique*. Paris: Alcan, 4<sup>ième</sup> édition.

Jobert, G. (1999). L'intelligence au travail. In P. Carré, & P. Caspar, (Eds), *Traité des sciences et des méthodes de l'analyse du travail*, (pp. 205-220). Paris : Dunod.

Korpès, J-L. (2000). *Handicap mental : notes d'histoire*. Lausanne : EESP, 3<sup>o</sup> volume.

Langouet, G. (1999). *L'enfance handicapée en France*. Paris : Hachette.

Lalande, A. (1996). *Vocabulaire technique et critique de la philosophie.*, Paris, Presses Universitaires de France, 18<sup>ième</sup> édition.

Laval, V. (2011). *Psychologie du développement: Modèles et méthodes*. Paris : Armand Colin. 2<sup>ième</sup> édition.

Le Boterf, G. (2000). *Construire les compétences individuelles et collectives*. Ed. d'Organisation.

Luckasson, R., Borthwick-Duffy, S., Buntinx, WHE., Coulter, DL., Craig, EM., Reeve, A., & Shalock, RL., Snell, ME., Spitalnik, DM., Spreat, S., & Tassé, MJ. (2002). *Mental*

*retardation: Definition, classification, and systems of supports.* Washington (DC): American Association on Mental Retardation, 10<sup>end</sup> édition.

Mellier, D., & Courbois, Y. (2005). *Les enfants en retard : des enfants qui se développent autrement.* Paris : PUF.

Mises, R. (1975). *L'enfant déficient mental.* Paris : PUF.

Morf, A., Smedslund, J., Vinh-Bang, & Wohlwill, J.F. (1959). *L'Apprentissage de Structures Logiques.* Bibliothèque Scientifique Internationale. Paris: Presses Universitaires de France.

Nicolas, S. (2004). *Le développement de l'intelligence chez les enfants. Alfred Binet et Théodore Simon.* Paris : L'Harmattan.

Nkwatche, D. (2011). *Les Proverbes arts et cultures.* Paris : Sociétés des écrivains.

Otero, J-L. & Scheitler, L-F. (2001). La rehabilitación de los trastornos cognitivos. *Revista Med Uruguay, Volume : 17, 2, 133-139.*

Perron, R. (2004). *L'intelligence de l'enfant et ses troubles, des déficiences mentales aux souffrances.* Paris : Dunod.

Perron, R. (1996). René Zazzo et l'étude des débilités mentales : *Enfance. Tome: 49, 2, 182-190.*

Philippe, P. (1989). *Pinel et l'assistance aux malades mentaux.* Paris : Ed. méd. Pierre Fabre.

Piaget, J. (1992). *Biologie et Connaissance*. Paris : Delachaux et Niestlé.

Piaget, J. (1978). *Le Jugement Moral Chez l'Enfant*. Paris : Presses Universitaires de France.

Piaget, J. (1977). *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Paris : Delachaux et Niestlé.

Piaget, J. (1977). *Etudes Sociologiques*. Genève: Librairie Droz.

Piaget, J. (1977). *La construction du réel*. Paris : Delachaux et Niestlé.

Piaget, J. (1974). *Adaptation vitale et psychologie de l'intelligence*. Paris : Herman.

Piaget, J. (1974). *La prise de conscience*. Paris : PUF.

Piaget, J. (1964). *Six Etudes de Psychologie*. Genève : Gonthier.

Piaget, J. (1950) *Introduction à l'épistémologie génétique*. Tome III. Paris : PUF.

Piaget, J. (1947). *Psychologie de l'intelligence*. Paris : A. Colin.

Piaget, J., & collaborateurs, (1978). *Recherche sur la Généralisation*. Paris : Presses Universitaires de France.

Piaget, J., & collaborateurs. (1977). *Recherches sur L'abstraction Réfléchissante*. T1 / Vol-34, L'abstraction des relations logico-arithmétiques. Paris : PUF.



Piaget, J., & Inhelder, B. (1991). *La Genèse des Structures Logiques Élémentaires*. Paris : Delachaux et Niestlé S.A.

Piaget, J., & Inhelder, B. (1978). *Le Développement des Quantités Physiques Chez L'enfant*. Paris : Delachaux et Niestlé Seps.

Piaget, J., & Inhelder, B. (1966). *La psychologie de l'enfant*. Paris : PUF.

Piaget, J., & Szeminska, A. (1991). *L'ordination et la cardination*. Dans J. Piaget, *La genèse du nombre chez l'enfant* (pp.163-204). Paris, Delachaux & Niestlé 7<sup>ième</sup> édition.

Piatellit-Palmarini, M. (1979). *Théories du langage, théories de l'apprentissage. La psychogenèse de connaissances et sa signification épistémologique* : Extrait : Le débat entre Piaget et Chomsky. Paris : Seuil.

Platon. (1966). *La République*. Paris : Garnier-Flammarion.

Pull, C.B. (2006). *CIM-10/ICD-10 : Classification Internationale des Troubles Mentaux et des Troubles du Comportement. Critères Diagnostiques pour la Recherche*. Genève. Paris. Milan. Barcelone : Masson.

Quivy, R., & Campenhoudt, L.-V. (2006). *Manuel de Recherche en Sciences Sociales*. Paris: Dunod. 3<sup>ième</sup> édition.

Romain, L. (2003). *Handicaps et Maladies mentales*. Paris : Puf.

Ramozzi-Chiarottino, Z. (1989). *De la théorie de Piaget à ses applications*. Paris : Centurion.

Ramozzi-Chiarottino, Z. (1984). *Em busca do sentido da obra de Jean-Piaget*. São Paulo: Editora Ática.

Saravali, E-G., (2005). Dificuldades de aprendizagem no ensino superior: reflexões a partir da perspectiva Piagetiana. *ETD-Educação Temática Digital, Volume: 6, 2*, 99-127.

Schalock, R L., & collaborateur, (2007). The renaming of Mental Retardation: Understanding the change to the term Intellectual Disability. *Intellectual and Developmental Disabilities. American Association on Intellectual and Developmental Disabilities, Volume: 45, 2*, 116-124.

Siéroff, E. (2004). *La neuropsychologie*. Paris: Armand Colin.

Simon, R-P., Aminoff, M-J., & Greenberg, D. (1991). *La Neurologue Clinique et Thérapeutique*. Traduction: Dayse Batista. Porto Alegre: Artes Médicas.

Thompson, J-E., & Wehmeyer, M-L. (2008). *Historical and legal issues in developmental disabilities*. In: Parette HP, Peterson-Karlan GR, Editors : *Research Based Practices in Developmental Disabilities*. 2<sup>nd</sup> ed.

Tremblay, R-R., & Perrier, Y. (2006). *Savoir plus : Outils et méthodes de travail intellectuelle*. France : Chenelière Education. 2<sup>ième</sup> édition.

Troadec, B., & Martinot, C. (2003). *Le développement cognitif - Théories actuelles de la pensée en contextes*. Paris : Belin.

Tunes, E., & Piantino, L-D. (2001). *Cadê a Síndrome de Down que estava aqui? o gato comeu*. São Paulo: Autores Associados.

Turk, V. (2003). Mental retardation: definition, classification, and systems of supports. *Journal of Intellectual Disability Research*, 10<sup>th</sup>, 47, 400-402.

UNAPEI. (2014). Remédiation cognitive : pas anecdotique, cette gymnastique. *Revue Unapei : Vivre ensemble*, 122,33.

Vianin, P. (2001). *Contre l'échec scolaire: l'appui pédagogique à l'enfant en difficulté d'apprentissage*. Bruxelles : Editions De Boeck Université.

Vinh, B. (1986). Qu'entend-on par apprentissage opératoire ? *Archives de Psychologie Genève. Volume : 54, 208, 27-37*.

Vinh, B. (1959). *Evolution de l'écriture de l'enfant à l'adulte. Etude expérimentale*. Genève. Delachaux et Niestlé.

Vygotsky, L. S. (1997). *Pensée et Langage*. Paris : Edition La Dispute.

Wallon, H. (1997). *L'Evolution Psychologique de l'Enfant*. Paris : Armand Colin. 10<sup>ème</sup> édition.

Wechsler, D. (200). *Manuel Échelle d'intelligence de Wechsler pour adultes*. Paris : ECPA. 3<sup>ème</sup> édition.

Wechsler, D. (1994). *The measurement of adult intelligence* (3rd ed.). Baltimore: Williams & Wilkins.

Wehmeyer, ML., Buntix, WHE., Lachapelle, Y., Luckasson, RA., Verdugo, MA., & Borthwick-Duffy, S. (2008). The Intellectual Disability Construct and its Relation to

Human Functioning. *American Association on Intellectual and Developmental Disabilities, Volume 46, 4, 311-318.*

Widlocher, D. (1999). La psychologie clinique et pathologique. *Revue Psychologie Française, Volume : 44, 3, 227-232.*

World Health Organization. (2001). *International classification of functioning, disability, and health – ICF.*

Yvon, F., & Zinchenko, Y. (2011). *Vygotsky, une théorie du développement et de l'Éducation.* Recueil de textes et commentaires. Moscou : Université d'Etat de Moscou Lomonossov.

Zazzo, A. (1960). Une recherche d'équipe sur la débilité mentale : *In. Enfance, Tome 13, 4-5. Volume : 13, 13-4-5, 335-364.*

Zazzo, R., Gilly, M., & Verba-Rad, M. (1985). *Nouvelle échelle métrique de l'intelligence : test de développement mental pour enfants de 3 à 14 ans.* Issy-les-Moulineaux : E.A.P.

## **Communications :**

Hamonet, Cl. (2005). *La notion de handicap et sa mesure, historique d'une démarche de recherche.* Colloque du Groupe international de recherche interdisciplinaire sur le handicap (GIRIH), France, Tunis, septembre.

Lefèvre, P. & Garcia, C. (1992). *Perceptions et attentes des acteurs locaux vis-à-vis du système de suivi et d'évaluation d'un projet de développement à composante nutritionnelle.* Cinquièmes Journées Scientifiques Internationales du GERM, 22-27 novembre 1992, Montpellier.

Smith, J D. (2002). *The myth of mental retardation: paradigm shifts, disaggregation, and developmental disabilities. Mental Retardation*. Conférence. Brésil, São Paulo, septembre.

## Ressources en ligne :

Carette, V. (2009): *Travailler par Compétences*. (en ligne), 16 décembre 2011.  
<http://centre-alain-savary.ens-lyon.fr/CAS/documents/publications/xyzep/les-dossiers-d-xyzep/archives-1/2008-2009/dossier%20XYZep%2034.pdf>

Céleste, B. (2005). *Notes d'histoire sur un concept et des pratiques : la déficience intellectuelle* (en ligne), 24 juin 2014.  
[http://www.cairn.info/load\\_pdf.php?ID\\_ARTICLE=CONT\\_022\\_0081](http://www.cairn.info/load_pdf.php?ID_ARTICLE=CONT_022_0081)

Chalghoumi, H., Langevin, J., & Rocque, S. (2007) : *Revue Francophone de la Déficience Intellectuel. Développement d'un cadre d'analyse de l'intervention éducative avec les technologies de l'information et de la communication auprès des élèves qui ont des incapacités intellectuelles*. (en ligne), 15 octobre 2012.  
[http://www.rfdi.org/files/chalghoumi\\_v18sp.pdf](http://www.rfdi.org/files/chalghoumi_v18sp.pdf)

CNRIS – Consortium National de Recherche sur l'Intégration Sociale. (2013) : *Déficience Intellectuelle et Trouble Envahissant du Développement*. (en ligne), 18 septembre 2014. <http://fr.calameo.com/read/0016777644b88528a79d9>

Dickinson, D. (2000). *Cognitive Déficits Underlying Leranin disabilities. Articles*. Vol.21.(en ligne), 07 avril 2009. <http://spi.sagepub.com/content/21/3/306.short>

DSM-IV-TR. (2005). *American Psychiatric Association: manuel Diagnostique et Statistique des Troubles Mentaux*. (en ligne), 15 mai 2014.

<http://psychiatrieweb.files.wordpress.com/2011/12/manuel-diagnostique-troubles-mentaux.pdf>

Dumas, B. (2006) : *La déficience intellectuelle légère : comprendre pour mieux vivre.* (en ligne), 20 juin 2008. [http:// www.chez.com/collectif.ais](http://www.chez.com/collectif.ais)

Fifty-Fourth World Health Assembly. (2001): *International classification of functioning, disability and health* (en ligne), 18 mars 2014.  
[http://apps.who.int/gb/archive/pdf\\_files/WHA54/ea54r21.pdf?ua=1](http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/WHA54/ea54r21.pdf?ua=1)

Fougeyrollas, P. (2006). *La définition du Handicap.* (en ligne), 07 avril 2008.  
<http://www.cofemer.fr/UserFiles/File/Ha2DefHandi.pdf>

Franck, N., & B. Martin (2012): *La Remédiation Cognitive : un nouvel outil de soin pour la schizophrénie.* (en ligne), 08 mars 2014.  
<http://www.perspectives-psy.org/articles/ppsy/abs/2012/01/ppsy2012511p7/ppsy2012511p7.html>

Furth, H., & W. Harry. (1975). *Piaget's Theory in Practice Thinking schools movements* (en ligne), 05 septembre 2014.  
[http://books.google.fr/books?hl=fr&lr=&id=Wf39xIkIHdMC&oi=fnd&pg=PA3&dq=Thinking+schools+movements&ots=q2eZAGM1e&sig=d\\_sxHonJYhqIS8fTifGJhB\\_dzuU#v=onepage&q=Thinking%20schools%20movements&f=false](http://books.google.fr/books?hl=fr&lr=&id=Wf39xIkIHdMC&oi=fnd&pg=PA3&dq=Thinking+schools+movements&ots=q2eZAGM1e&sig=d_sxHonJYhqIS8fTifGJhB_dzuU#v=onepage&q=Thinking%20schools%20movements&f=false)

Handicap.fr. (2014) : *Glossaire du handicap.* (en ligne), 25 juin 2014.  
<http://glossaire.handicap.fr/glossaire-handicap-c.php>

Martines Piccolo, G. (2009). *Da deficiência a eficiência: o portador de necessidades especiais visto sob a luz da Psicologia Histórico-Cultural.* (en ligne), 30 juin 2014.

<http://www.efdeportes.com/efd130/portador-de-necessidades-especiais-visto-sob-a-luz-da-psicologia-historico-cultural.htm>

Meunier, J. M., & Sauvage, M. (2015): *Remédiation cognitive sur l'activité de catégorisation chez des enfants déficients intellectuels moyens et sévères*. (en ligne), 31 juillet 2015.

<http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0222961715000379?via=sd>

MODEVAL2 LdV TOI. (2008). *Modeval 2 Manuel de Référence*. (en ligne), 24 novembre 2011.

<http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/14882/1/MODEVAL%20%20MANUEL%20DE%20REFERENCE%20FR.pdf>

Montangero, Jacques. (2001) : *Pourquoi tant de critiques à l'œuvre de Piaget ?* (en ligne), 24 novembre 2011.

[http://intellectica.org/SiteArchives/archives/n33/33\\_11\\_Montangero.pdf](http://intellectica.org/SiteArchives/archives/n33/33_11_Montangero.pdf)

OST – Observatoire des Sciences et des Techniques. (2010) : *Indicateurs bibliométriques de la recherche dans le domaine du handicap*. (en ligne), 10 juin 2014.

[http://www.obs-ost.fr/sites/default/files/Handicap\\_rapport\\_final2010.pdf](http://www.obs-ost.fr/sites/default/files/Handicap_rapport_final2010.pdf)

Paour, J-L., Ailleux, C., & Perret, P. (2009). *Pour une pratique constructiviste de la remédiation cognitive*. (en ligne), 18 août 2014. <http://www.cairn.info/revue-developpements-2009-3-page-5.htm>

Paour, J-L., & Büchel, F. (2005). *Déficience intellectuelle : déficits et remédiation cognitive*. (en ligne), 14 avril 2008. <http://www.cairn.info/revue-enfance-2005-3-page-227.htm>

Perrenoud, P. (2001). *Construire un référentiel de compétences pour guider une formation professionnelle*. (en ligne), 12 de juin 2014.  
[http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php\\_main/php\\_2001/2001\\_33.html](http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_2001/2001_33.html)

Perrenoud, P. (1999). *L'école saisie par les compétences*. (en ligne), 01 de décembre 2011.  
[http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php\\_main/php\\_1999/1999\\_03.html](http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_1999/1999_03.html)

Perrenoud, P. (1998). *Construire des compétences, est-ce tourner le dos aux savoirs ?*. (en ligne), 24 de novembre 2011.  
[http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php\\_main/php\\_1998/1998\\_34.html](http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_1998/1998_34.html)

Piaget, J. (1967). *Conférence sur l'intelligence*. (en ligne), 17 mars 2008. (en ligne), 21 avril 2009. <http://www.fondationjeanpiaget.ch/fjp/site/accueil/index.php>

Ramozzi-Chiarottino, Z. (1989). *Desenvolvimento Cognitivo*. (en ligne), 17 mars 2013. <https://www.youtube.com/watch?v=YOT9UgFSNNQ>

Rodrigues, S., & Cíasca, S., & Moura-Ribeiro, Valeriana. (2004). *Ischemic cerebrovascular disease in childhood: cognitive assessment of 15 patients*. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 62(3b), 802-807. (en ligne), 20 mai 2008.  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-282X2004000500012&lng=pt&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X2004000500012&lng=pt&tlng=en)

Toninato, A-M. (2013): *Remédiation cognitive des troubles attentionnels : des aspects théoriques aux applications cliniques*. (en ligne), 07 septembre 2014.  
<http://www.tdah-france.fr/Remediation-cognitive-des-troubles.html>



Zazzo, A. (1960). *Une recherche d'équipe sur la débilité mentale volume13, 4-5.* (en ligne), 07 septembre 2010.

[http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/enfan\\_0013-7545\\_1960\\_num\\_13\\_4\\_2236](http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/enfan_0013-7545_1960_num_13_4_2236)

## **Thèses & Mémoires :**

Bellano, G. (1992). *De la genèse de l'organisation cognitive à la modélisation de l'activité de remédiation opératoire.* Thèse de doctorat en psychologie, Université Lumière Lyon 2, Lyon.

Favre, J. (1997). *Construction des Valeurs chez l'Enfant : une étude transversale sur les valeurs spontanées chez les enfants de 3 à 5 ans en situation scolaire.* Thèse de doctorat en psychologie, Université Lumière Lyon 2, Lyon.

Gineste, Th. (1975). *Folie et déficience mentale au Moyen-âge,* Thèse de doctorat en en Psychiatrie, Faculté de Médecine Paris Descartes, Paris.

Martinez, M., (1999) *.Eléments de Construction d'un Diagnostic des Niveaux Sensori-moteur et Pré-opératoire d'Enfants en Grande Difficulté d'Apprentissage à l'Ecole.* Thèse de doctorat en psychologie, Université Lumière Lyon 2, Lyon.

Mermet, A. (2008). *Le jeu de règles dans la construction de la conscience des règles chez l'enfant. Étude exploratoire auprès d'enfants âgés entre 10 et 12 ans.* Mémoire de Master en psychologie non publié, Université Lumière Lyon 2, Lyon.

Oliveira Guimarães (de), A. (2008). *La Contribution de la remédiation cognitive pour les déficients intellectuels, en vue de leur insertion professionnelle.* Mémoire en psychologie non publié, Université Lumière de Lyon 2, Lyon.

Tissot, J-M. (2003). *Contribution à l'étude du développement de l'activité de généralisation chez l'enfant et l'adolescent : développement de l'activité opératoire et généralisation des connaissances*. Thèse de doctorat en psychologie, Université Lumière de Lyon 2, Lyon.

## Sites :

APAE – Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais: *Déficiência Intelectual. O que é?* (en ligne), 25 juin 2014.

<http://www.apaesp.org.br/SobreADeficienciaIntelectual/Paginas/O-que-e.aspx>

ASA - Handicap Mental (Association d'aide aux personnes avec un handicap mental) Suisse. *Définition du handicap* (en ligne), 30 juin 2009. [http://www.asa-handicap-mental.ch/56/Handicap\\_mental.html](http://www.asa-handicap-mental.ch/56/Handicap_mental.html)

CIH- *Classification internationale des handicaps: déficiences, incapacités et désavantages*. (en ligne) 24 novembre 2010.

[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/41005/1/9782877100205\\_fre.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/41005/1/9782877100205_fre.pdf)

OMS : *Organisation Mondiale de la Santé*. (en ligne) 07 août 2013.

[http://apps.who.int/gb/archive/pdf\\_files/WHA54/ea54r21.pdf?ua=1](http://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/WHA54/ea54r21.pdf?ua=1)

Réseau – *Différent & Compétent*. (en ligne) 24 juillet 2014.

<http://www.differentetcompetent.org/>

Unapei: *Droits des personnes handicapées mentales et de leurs proches*. (en ligne), 10 août 2008. [www.unapei.org](http://www.unapei.org)





# RÉSUMÉS



## Résumé

Notre recherche a eu pour objectif d'utiliser la Remédiation Cognitive auprès d'adultes Déficients Intellectuels en vue de leur insertion professionnelle. C'est une étude, avant tout, exploratoire qui se veut contribuer à l'avancement d'une problématique importante pour la psychologie du développement. Notre étude est basée sur nos expériences professionnelles en psychologie et neuropsychologie: nous observons les difficultés cognitives des déficients intellectuels pour accéder au marché du travail et s'y maintenir. Notre échantillon a été défini à partir des critères suivants: déficient intellectuel léger ou modéré d'une tranche d'âges comprise entre 20 et 45 ans, homme ou femme, avec ou sans projet d'insertion professionnelle en milieu ordinaire et sans syndromes ni troubles psychiatriques associés. Nous avons franchi les étapes suivantes avant de mettre en place la remédiation cognitive: 1- application d'un test d'intelligence; 2- réalisation d'observations « in locus » des compétences individuelles et relationnelles (au pré-test et au post-test); 3-évaluation par des épreuves piagétienne (bilan opératoire au pré-test et au post-test pour situer leur évolution). Enfin, nous avons créé trois ateliers de remédiation cognitive au sein d'un dispositif que nous avons nommé DIR(I) (dispositif de remédiation cognitive individuelle). Pendant ces ateliers, nous avons travaillé par des sollicitations en exploitant le potentiel de chaque sujet en vue d'une insertion professionnelle. Durant chaque séance, nous avons créé des situations nouvelles pour que les déficients intellectuels découvrent des stratégies afin de résoudre les problèmes rencontrés. Les résultats obtenus nous ont permis de constater que non seulement, la remédiation cognitive est un moyen de solliciter le potentiel intellectuel des déficients intellectuels pour leur permettre d'élaborer des conduites systématiques, transposables et généralisables à d'autres situations mais elle permet également l'évolution de leurs compétences individuelles. La remédiation cognitive au travers des sollicitations s'est avérée être une méthode utile dans la préparation des déficients intellectuels en vue de leur insertion professionnelle.

Mots Clés : Déficience Intellectuelle, Intervention remédiate, Potentiel d'Intelligence, Ateliers de Remédiation Cognitive, Insertion Professionnelle.





## Summary

Our research has had as its main goal to use the Cognitive Remediation Therapy to help Intellectually Disabled Adults to assume their professional lives. Above all, it is an exploring research, aiming to contribute to the advancement of developmental psychology. Our research is based on our professional experience, both in psychology and neuropsychology: we observe the cognitive deficiencies of the intellectually disabled to enter the working market and there remain. Our sample has been defined following these criterias: lightly or moderate intellectually disabled person between 20 and 45 years old, male or female, with or without insertion project in an ordinary environment and without syndromes or psychiatric troubles associated. We have gone through the following steps before using the Cognitive Remediation Therapy: 1-use of an Intelligence Test; 2- observation in locus of the individual and relational abilities (in pre-test and in post-test) 3- Piaget's tools evaluation (operating balance sheet in the pre-test and in the post-test to place their evolution). Finally, we have created three different Cognitive Remediation Therapy workshops in the middle of a division we have named DIR (I) (Individual Cognitive Remediation Device). Through all these workshops, we have solicited the highest potential of each individual, aiming a professional insertion. On each session, we have created new situations to help the intellectually disabled discover new strategies to solve different problems. The results we have obtained have proved that not only the Cognitive Remediation Therapy is a meaning to profit on the intellectual potential of the intellectually disabled, to allow them to elaborate systematic conduits, transposable and generalized towards other situations, but it also allows the evolution of their individual competences. The Cognitive Remediation Therapy, through solicitations, has proved to be a meaningful method in the preparation of the intellectually disabled for the professional life.

Key Words: Intellectual Disability, Remediative Intervention, Intelligence Potencial, Cognitive Remediation Therapy Ateliers, Professional Insertion.