

RÉSUMÉ :

Nous présentons ici les résultats d'un travail d'application de la remédiation cognitive opératoire à la langue écrite. Nous souhaitons, en effet, décrire le modèle auquel nous avons abouti après avoir suivi des enfants et adolescents en grande difficulté de construction des connaissances pour la rééducation du langage écrit. Nous inspirant pleinement de la remédiation cognitive opératoire formalisée par D. Bellano, nous avons pu guider ces enfants vers des conduites d'identification de lettres, syllabes, mots, phrases puis textes de plus en plus élaborées. Ainsi, nous souhaiterions montrer que la connaissance des mécanismes profonds de l'équilibration des structures cognitives est essentielle pour la prise en charge rééducative et remédiate des sujets ayant des difficultés pour construire aussi bien les opérations logiques que la langue elle-même.

MOTS-CLÉS :

Unité linguistique - Remédiation - Langage écrit - Procédures d'identification - Paliers d'équilibration - Genèse - Enfant.

Béatrice CLAVEL

Orthophoniste - Psychologue
Chercheur au Laboratoire de
Psychologie Génétique
Cognitive de terrain
dirigé par le Professeur
J.M. DOLLE
Université Lumière Lyon II
5, avenue P. Mendès France
69676 BRON Cedex

ÉTUDE DE LA CONSTRUCTION DE LA LANGUE ÉCRITE

Analyse des paliers d'équilibration fonctionnels dans la remédiation cognitive opératoire

par Béatrice CLAVEL

SUMMARY : *Studying the construction of the written language through an analysis of functional stages in cognitive remediation.*

Results of an attempt to apply cognitive remediation are shown in this paper. We describe the final model we obtained following children and adolescents with difficulties in acquiring sufficient knowledge in the written language. In accordance with D. Bellano's cognitive remediation, we guided these children in the identification of letters, syllables, words, sentences and texts. We intend to show that the true knowledge of the way cognitive structures reach equilibrium is essential for the reeducation and remediation of people with difficulties in the construction of logical operations as well as language itself.

KEY WORDS :

Linguistic Unit - Remediation - Written Language - Procedures of Identification - Progression of Equilibrium - Genesis - Child.

Le contexte dans lequel s'inscrit cette étude est celui de l'épistémologie génétique piagétienne. A partir de la compréhension des processus d'équilibration du fonctionnement cognitif, nous nous sommes interrogés sur les identifications, notamment celles mises en jeu lors de la construction de la langue écrite.

Partant de cette perspective constructiviste, il apparaît que c'est le sujet lui-même qui élabore ses connaissances par autorégulations successives. Les procédures qu'il met en oeuvre dans l'activité de lecture ou d'écriture seront donc comparables à celles qu'il utilise pour d'autres contenus d'apprentissage.

En analysant les procédures des enfants en échec lors des interactions qu'ils entretenaient avec leur milieu, on s'est rendu compte que ceux-ci s'appuyaient plus sur le constat des états du réel que sur la prise de conscience du rôle de leur action pour aboutir à ces états. Ce mode de fonctionnement de la pensée a été décrit par J. M. Dolle qui l'a nommé **figurativité**, en opposition à une pensée basée sur la prise de conscience du caractère généralisable d'une opération par intériorisation de cette action même, activité qu'il a nommée **opérativité**. Ainsi, ces enfants ancrés dans la figurativité agissent sur le réel de la même façon que d'autres ayant construit la structure opératoire concrète, seulement, ils n'abstraient pas les propriétés de leurs actions, autrement dit, ils ne prennent pas conscience de ce qu'ils font. A partir de ce constat, l'équipe de travail du laboratoire de psychologie génétique cognitive de terrain de Lyon II a mené des recherches conduisant à la création d'une méthodologie de remédiation cognitive* favorisant la construction de procédures nouvelles de pensée pour les enfants en échec scolaire.

*D. Bellano

La plupart des patients que nous recevons en rééducation orthophonique sont dans ce cas. Ainsi, nous avons souhaité proposer une nouvelle façon d'envisager la rééducation, sur les procédures cognitives en jeu lors de l'apprentissage du langage écrit afin de faire évoluer ces procédures elles-mêmes. Plus particulièrement, nous portons nos recherches sur les procédures d'identification des unités linguistiques. Ainsi, en observant des enfants et adolescents en échec profond d'apprentissage du langage écrit, nous avons pu distinguer différents niveaux indépendants de la nature des unités elles-mêmes. De cette façon, les procédures utilisées par les sujets nous permettent d'envisager ces éléments de la langue comme des états ou comme des transformations.

On peut émettre différentes hypothèses concernant les enfants ayant des difficultés pour identifier et énoncer correctement des mots, ou pour prendre conscience des actions nécessaires pour écrire un texte, en les observant d'un point de vue fonctionnel :

- soit ils ne pourraient pas identifier les situations en tant que telles (par différenciation et comparaison) ici les lettres et phonèmes,
- à un niveau plus élaboré, ils effectueraient ces identifications d'états sans les dépasser, c'est-à-dire sans les relier par autre chose que des liens de différences et ressemblances, bref, sans établir d'opérations,
- dans d'autres cas, parvenant à établir des liens causaux conscients, ceux-ci ne pourraient être généralisés à tous les objets, donc compris en tant que tels mais ne s'appliqueraient qu'à certaines situations reconnues : par exemple du matériel servant aux "activités mathématiques".

Dans ce dernier cas, les transpositions aux objets linguistiques peuvent favoriser la généralisation, conséquence de la mise en place de la réversibilité logique.

Nous illustrons ces développements théoriques en mettant l'accent sur les identifications qui se différencient par les niveaux d'abstractions effectués par les sujets. Nous utilisons notre méthodologie indifféremment pour l'identification des lettres, des syllabes ou des mots en correspondance avec les schèmes sensori-moteurs de l'articulation de la parole mais aussi ceux de l'action du sujet sur les objets du milieu (composition, ordination, inclusion), la manipulation d'unités écrites permettant cette méthodologie. A noter que nous donnons une grande importance à l'activité d'écriture pour que l'enfant anticipe et rétroagisse sur ce qu'il a fait. L'application de la remédiation cognitive opératoire à des contenus langagiers telle que l'a suggérée D. Bellano* nous a permis d'envisager une trame générale de la rééducation de la langue écrite.

En observant des enfants et des adolescents ayant de grandes difficultés pour s'approprier le langage écrit, nous avons pu les aider à construire les procédures nécessaires à cette appropriation. De cette façon, nous avons repéré quelles étaient les étapes ou paliers d'équilibration qui jalonnaient ce cheminement et nous avons tenté d'en comprendre le fonctionnement. Nous présentons ici le modèle ainsi obtenu (cf schéma page 43).

Dans une première partie, nous essaierons de définir le lien entre les procédures d'identification et le mécanisme général de l'équilibration. Dans une seconde partie, nous présenterons les concepts qui servent de points de repère dans la compréhension de notre modèle. Dans une troisième partie enfin, nous décrirons la progression modélisée telle qu'elle se déroule dans le cadre de la rééducation. Ceci nous permettra de conclure sur la dynamique d'ensemble du schéma, celle-ci confirmant les postulats fondateurs de la remédiation cognitive opératoire*.

*D. Bellano, 1992

L'ÉQUILIBRATION

Piaget étudia la formation des connaissances à travers une étude du système cognitif qu'il considéra comme une structure autorégulatrice, créant elle-même les conditions qui lui permettent de s'auto-transformer et donc par là même de s'auto-conserver malgré les variations du milieu extérieur.

Notre recherche s'inscrit dans une perspective fonctionnelle. Nos outils d'observation sont ceux qui président au mécanisme général de "l'équilibration des structures cognitives". A travers une analyse procédurale de la construction de la langue écrite, nous essaierons de définir les mécanismes micro-génétiques en jeu dans l'identification progressive des unités linguistiques.

L'équilibration consiste en une interaction entre déséquilibres et rééquilibrations. Tandis que les déséquilibres engendrent des perturbations, les rééquilibrations peuvent conduire à des équilibres majorés permis par des régulations compensatrices. Ainsi, la source réelle des progrès est à chercher dans la rééquilibration, le maintien de l'équilibre étant nécessaire à la conservation mutuelle des éléments différenciés. Toute connaissance comporte un processus d'assimilation à des structures antérieures. L'unité fonctionnelle permettant l'assimilation est le schème d'action. Piaget appelle schème d'action ce qui d'une situation à la suivante est transposable, généralisable ou différenciable*. Chaque fois que le sujet ne peut plus assimiler les données qui se présentent à lui, il se trouve en état de déséquilibre. A ce moment-là, si la perturbation n'est pas trop élevée, il va se mettre en quête de solution, c'est-à-dire composer les schèmes existants entre eux, ceci afin de trouver la conduite adaptée à la nouvelle situation. Lorsqu'il y parvient, il effectue une équilibration majorante ; grâce à cette innovation procédurale, il va pouvoir assimiler des données nouvelles. Du point de vue de l'observateur, on assiste à l'émergence d'une nouvelle structure par composition des schèmes.

*Piaget, 1967, p 24

De cette façon, rendre compte de l'équilibration reviendra à faire appel à certaines régulations. Quelles sont-elles ?

La dynamique du fonctionnement cognitif est régie par les interactions entre perturbations et compensations. Selon Piaget, le processus général que l'on retrouverait sans exception débiterait en chaque cas par l'exercice d'un schème initial d'assimilation dont l'activation se trouverait tôt ou tard entravée par des perturbations : les compensations qui en résulteraient se traduiraient alors par une nouvelle construction, dont les régulations caractérisant ses phases seraient donc à la fois compensatrices, eu égard à la perturbation (en impliquant ainsi la formation au moins virtuelle de négation) et formatrices par rapport à la construction, et cela jusqu'à la constitution d'une nouvelle structure équilibrée et au déroulement ultérieur de processus analogues*.

*1976, p 84

Ainsi, au cours de l'évolution des régulations, on observe un changement de signification fonctionnelle des compensations, et c'est cette signification, autrement dit la prise de conscience ou l'intériorisation progressive de ce qui relie la perturbation et la compensation qui détermine l'évolution progressive du sujet, c'est-à-dire les équilibrations majorantes qu'il effectue.

Quelle est la nature de la relation entre perturbation et compensation ?

Nous reprendrons ce que dit Piaget à ce propos : toute compensation s'oriente en sens inverse ou réciproque de celui de la perturbation (obstacle ou lacune), ce qui revient soit à l'annuler (inversion), soit à la neutraliser en tant que perturbation (réciprocité), tout en pouvant en tirer des informations utiles en plus du développement des négations qu'entraînent, palier par palier, les couples perturbation - compensation*. Ces négations vont, d'une part entraîner des contradictions qu'il va chercher à résoudre, et d'autre part, vont aboutir à des identifications qui, progressivement, vont évoluer vers des prises de conscience plus élaborées donc vers des niveaux d'abstraction supérieurs. Ainsi, de façon générale, on peut dire que cette dynamique interactive perturbation-compensation est fondamentale dans la construction du sujet.

*1976, p 34

La recherche consiste à décrire les différents paliers d'équilibration qui aboutissent à des procédures d'identification dans le cadre de l'activité de remédiation cognitive. Ainsi nous tentons de définir les différentes étapes de construction micro-génétique des différenciations d'unités dans un domaine particulier d'application de la remédiation cognitive opératoire qui est l'appropriation de la langue écrite.

Notre objectif ici est d'analyser la construction des identités linguistiques. Ceci revient à comprendre comment celles-ci se constituent, autrement dit à chercher comment s'ordonnent les procédures d'identification. Ces dernières sont la conséquence de mises en relation permises par l'exercice des schèmes d'action qui par leur fonction assimilatrice définissent des paliers d'équilibration dans l'organisation du sujet.

Analyser la genèse de ces paliers d'équilibration revient à définir le mécanisme causal des déséquilibres et des rééquilibrations, autrement dit à reconstruire l'évolution de la dynamique fonctionnelle perturbation - compensation, qui, en tant que régulation compensatrice, est le moteur des équilibrations majorantes et donc des innovations procédurales (c'est-à-dire la condition de l'auto-organisation).

L'étude de la construction des identifications est donc corrélative de celle des régulations, l'intériorisation progressive de l'interaction perturbation-compensation se construisant par paliers d'équilibration définissant chacun un mode de relation introduit par le sujet aboutissant à une identité linguistique. Ces identités vont progresser de façon intégrative, chaque niveau va englober le précédent à titre de particularité fonctionnelle relative à ce qui lui permet d'exister, mais va le dépasser en en modifiant la fonction. Par exemple, d'un palier à l'autre, une lettre sera toujours différente d'une autre mais elle s'enrichira d'autres propriétés pour être enfin relative à une action par exemple de décomposition de mot.

Le contexte de la remédiation cognitive opératoire est le seul qui permette d'effectuer des observations aussi fines grâce auxquelles la constitution des objets peut être réalisée et mise en relation avec les mécanismes profonds de la vie et de l'évolution que sont les mécanismes de l'équilibration et de l'intégrativité des connaissances, la réalisation et la mise en relation étant toutes deux corollaires.

En effet, les enfants ancrés dans la figurativité n'entrent pas dans le processus d'équilibration majorante, autrement dit les perturbations ne sont pas endogènes, le système ne s'auto-régule pas. Le but de la remédiation est de conduire ces enfants vers l'opérativité afin que leur savoir devienne autonome.

Comment peut-on caractériser l'évolution des perturbations au cours de la remédiation ?

Lorsque le praticien présente à l'enfant une situation problème, effectuant ainsi ce que D. Bellano appelle une régulation synchro-diachronique, le niveau de difficulté doit être "juste assez déséquilibrant" pour entraîner une démarche compensatrice de la perturbation pour le sujet. A ce moment, le schème croit reconnaître un élément qui définit son extension alors qu'il n'en identifie qu'une partie et ne peut l'assimiler dans sa totalité. Cette conduite aboutit à une différenciation de la part du sujet entre ce qui est totalement assimilable par le schème et ce qui ne l'est pas. Cette procédure conduira aux comparaisons entre l'une et l'autre conduite. A partir de ce moment, l'enfant établit des différences qu'il va chercher à compenser par l'action. Ceci aboutit à la création d'un

lien entre son action et l'état obtenu. La prise de conscience de cette action comme condition d'obtention de l'état considéré est fondamentale dans le déroulement de la remédiation car elle ouvre la voie à l'opérativité, éloignant l'enfant des évocations simples d'états.

Le sujet va alors pouvoir effectuer des abstractions pseudo-empiriques qui consistent en un constat systématique du résultat des actions permettant un lien entre état et transformation grâce aux régulations (feed-back positifs ou négatifs).

Par la suite, la perturbation s'intériorise et concerne les actions elles-mêmes dans les relations qu'elles entretiennent les unes avec les autres. Cette fois les contradictions entraînant les compensations vont devenir endogènes puisque relatives à ce que fait l'enfant.

En effet, identifier ses propres actions revient à les différencier et les coordonner après avoir compris la nécessité de leurs successions. La coordination des actions s'effectue donc grâce à la constatation des successions nécessaires d'événements pour parvenir à l'effet recherché, c'est-à-dire par la compréhension des relations d'ordre éprouvées par le sujet en cours d'expérimentation*. En effet, une fois celles-ci coordonnées, le sujet peut alors reconnaître de lui-même les éléments qui ont permis au schème d'exister et peut ainsi également immédiatement compenser la perturbation, perturbation et compensation se succèdent alors jusqu'à se confondre.

Ainsi, la remédiation cognitive opératoire permet au sujet d'éprouver par lui-même la conséquence de ses actions et donc d'envisager les perturbations comme des états possibles grâce à la construction de schèmes opératoires qui correspondent à une réorganisation fonctionnelle où les régulations compensatrices deviennent anticipatrices. Cette construction est subordonnée aux coordinations successives des actions.

LES OPERATIONS NÉCESSAIRES À LA CONSTRUCTION DE LA LANGUE ECRITE : ORGANISATION STRUCTURALE

L'analyse que nous effectuerons nous conduira à nous servir des notions d'axe paradigmatique et d'axe syntagmatique. Nous rappelons que :

- 1) **Les relations syntagmatiques** définissent les rapports entre les unités coexistant à l'intérieur d'un même énoncé.
- 2) **Les relations paradigmatiques** définissent les rapports entre des unités susceptibles d'apparaître dans la même position à l'intérieur d'un énoncé.

La composition additive (*voir plus loin*) permet de construire les rapports de partie à tout pour la constitution des mots et des phrases (unités ajoutées les unes aux autres) dans un ordre déterminé : il s'agit de la constitution de l'axe syntagmatique.

D'autre part, les sujets doivent être capables de sélectionner une unité, et de l'identifier en tant que catégorie (travail de classification) ce qui aboutit à la constitution de l'axe paradigmatique. Dans ce qui suit, nous montrerons la construction de ces deux axes en rapport avec les actions qui les génèrent, puis la façon dont s'effectue leur mise en relation permettant l'appropriation de la langue écrite.

L'application de cette procédure à un corpus donné, conduit à la description de la structure linguistique organisée en différents niveaux d'analyse, chaque niveau comportant ses propres unités. Nous utiliserons tout au long de cette étude les unités linguistiques suivantes : lettres, syllabes, mots et phrases. Ces unités linguistiques constituent notre matériel expérimental.

Ainsi, nous nous attacherons au fait qu'un sujet, pour construire le système linguistique tel que nous venons de le définir, doit pouvoir identifier les unités linguistiques composant ce système, puis prendre conscience des relations qui unissent ces unités, cette construction se faisant corrélativement à la structuration des opérations logiques permettant aussi la composition d'autres domaines de la connaissance.

Quelle est la nature des relations que le sujet établit entre ces unités ?

Nous étudierons ici deux schèmes que construit le sujet au stade des opérations concrètes et qui lui permettent de construire le réel : le schème d'inclusion et le schème de com-

position additive. Nous tenons à préciser que les unités linguistiques sont prises comme des objets de connaissance au même titre que les autres éléments composant le milieu de l'enfant. Ainsi, si l'enfant agit avec des objets qu'il dénombre, qu'il rassemble, qu'il différencie, il effectue les mêmes opérations avec les unités linguistiques.

A ce stade, ce sont les opérations elles-mêmes qu'il construit; à ce titre, ce qui l'intéresse c'est de rencontrer des objets qu'il utilisera pour pouvoir exercer ses schèmes nouveaux. Par exemple, s'il apprend à rassembler ce qui est pareil, il rassemblera également toutes les lettres ou syllabes identiques. De même s'il apprend à ajouter un jeton à un autre, il essaiera aussi d'ajouter une lettre à une autre.

Ainsi, c'est bien la structuration même de sa connaissance, appliquée à l'objet particulier "langue écrite" qui nous intéressera. Les deux opérations que nous allons définir ici sont :

- le schème de composition additive
- le schème d'inclusion (logique des classes)

Partant de l'idée que c'est le sujet qui introduit des relations entre les objets qu'il identifie, nous allons définir comment il organise ses connaissances ; plus particulièrement, comment il organise le langage écrit.

L'enfant compose les objets :

- entre eux (domaine logico-mathématique) : il en met ensemble certains en les différenciant les uns des autres, d'abord ceux qui sont tout à fait identiques (FA avec FA) puis par identification des ressemblances (FA avec FO) ce qui aboutit à la construction de classes (schème d'inclusion).

- eux-mêmes : par coordination du tout et des parties. Il prend peu à peu conscience des actions de décomposition et de recombinaison qui unissent le tout et ses parties constituantes. Il construit ainsi le schème de composition additive (domaine infra-logique).

LES CLASSES

Prenons la définition de Piaget (1958) :

Nous dirons qu'on peut parler de classes à partir du moment (et seulement à partir du moment) où le sujet est capable de les définir en compréhension par le genre et la différence spécifique, et de les manipuler en extension selon des relations d'inclusion ou d'appartenance inclusive supposant un réglage des quantificateurs intensifs "tous", "quelques", "un" et "aucun".

Autrement dit, si nous prenons pour exemple les syllabes :

FA FE FI FO FU

sont des syllabes qui constituent la classe des "F".

Elles constituent cette classe en tant qu'elle possède une différence spécifique (la voyelle) ; et qu'elles sont différentes des autres classes par leur ressemblance spécifique : ensemble elles n'appartiennent pas à la classe "non - F".

(FA FE FI FO FU) constituent l'extension de la classe tandis que la qualité "F" constitue sa compréhension.

Chacun des termes défini par l'extension est inclus dans la classe définie par sa compréhension : il s'agit de "l'appartenance inclusive" différente de "l'appartenance partielle" dans laquelle un élément X n'est qu'une partie spatiale ou un "morceau" d'un objet total ainsi que de "l'appartenance schématisée" ou identification d'un élément X par assimilation reconnaissable à un schème perceptif ou sensori-moteur.

Ainsi, l'enfant devra établir des relations de ressemblance et de différence entre les éléments de la classe et aussi avec les éléments d'autres classes ce qui implique d'établir des relations d'inclusion.

SCHEME DE COMPOSITION ADDITIVE

Les transformations permettant de décomposer et recomposer un même tout sont les actions de suppression et d'adjonction d'unités, c'est à dire les opérations d'addition et de soustraction. Cette opération de composition additive est fondamentale dans l'orga-

nisation des connaissances. Selon Piaget* : “un important fond commun unit les concepts et les nombres et (qu’)il est constitué par l’opération additive elle-même, réunissant en totalité les éléments épars ou décomposant ces totalités en parties”. Que se passe-t-il pour celui qui construit le langage écrit ?

L’enfant identifie les unités linguistiques : les lettres, les syllabes, les mots ; mais au départ simplement grâce à des différenciations perceptives :

$F \neq V$ (phonèmes différents: l’un vibre, l’autre non)

$FA \neq F$ (dans le premier, il y a A, non dans l’autre) ...

Il compare les unités entre elles mais sans pouvoir expliquer les différences qui les unissent. Ainsi, même si l’on voit qu’il y a un A dans FA et pas dans F, il ne conçoit pas qu’il y a une lettre “en plus”, il ne différencie pas par là-même une lettre d’une syllabe en tant qu’unités différentes par leur composition parce qu’il ne prend pas conscience que c’est le fait d’ajouter ou d’ôter des unités linguistiques les unes aux autres qui transforme ces dernières. Pour ce faire, il doit tout d’abord prendre conscience du résultat de son action comme différent de la situation de départ :

- quand on ajoute une lettre à une lettre, on obtient une syllabe,
- quand on ajoute une syllabe à une syllabe, on obtient un mot,
- quand on ajoute un mot à un mot, on obtient une phrase.

ORGANISATION FONCTIONNELLE

La question que nous posons en préambule est la suivante : “quels sont les groupes d’actions nécessaires à l’activité d’écriture ?”

Nous considérons la dialectique écriture - lecture de la façon suivante : l’action motrice nécessaire pour exprimer quelque chose est inhérente à l’activité de production d’écrits ; la lecture est alors considérée comme la reconnaissance des unités produites par intériorisation des groupes d’actions mis en oeuvre. Cependant, cette reconnaissance elle-même est nécessaire à l’identification des unités utiles à la production.

Ces actions sont de trois types :

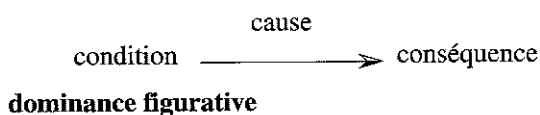
- 1 - ajouter des unités linguistiques les unes aux autres pour former une unité de rang supérieur : lettre \rightarrow syllabe ; syllabe \rightarrow mot ; mot \rightarrow phrase,
- 2 - identifier (comparer), c’est à dire choisir une identité à l’exclusion des autres,
- 3 - ordonner ces unités.

Ces trois groupes d’actions sont en interdépendance les uns avec les autres, leur relation permettant l’activité de production d’écrits.

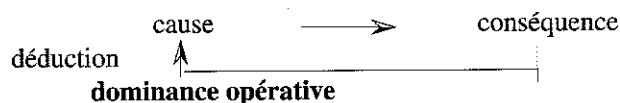
Les sujets que nous voyons en rééducation, s’ils sont bien capables d’effectuer ces actions, n’en prennent pas pour autant conscience et donc, ne les organisent pas en groupes d’actions réversibles ; autrement dit, pour obtenir un résultat (ici la composition d’une unité linguistique, un mot par exemple), ils n’établissent ni la nécessité de la transformation utile à la production de ce résultat, ni la relativité de ce résultat due à l’état initial, condition de cette activité et par conséquent retrouvée par l’exécution de l’opération inverse à la première.

Le but de la rééducation sera donc d’amener ces sujets, grâce à la méthodologie de la remédiation cognitive opératoire, à prendre conscience du rôle de leurs actions et ainsi de rendre les unités linguistiques qu’ils produiront relatives à celles-ci ; autrement dit, nous cherchons à les guider vers la construction des opérations réversibles correspondant aux actions qu’ils effectuent par la prise de conscience de celles-là.

La remédiation cognitive opératoire va s’appuyer sur le diagnostic effectué préalablement. Celle-ci a pour but de guider l’enfant vers l’opérativité, c’est-à-dire vers l’utilisation des mécanismes de déduction. La modélisation de l’activité de remédiation cognitive opératoire créée par D. Bellano* permet ainsi de conduire l’enfant à une autonomisation de sa pensée. Dans ce que décrit l’auteur, l’enfant passe du stade où il se contente d’évoquer une mise en ordre des états :



à la prise de conscience de l'implication réciproque :



Ainsi s'élabore le mécanisme de la déduction selon lequel la cause est liée à la conséquence, l'une étant la condition de l'autre. Cette étape permet au sujet de passer d'une simple mise en ordre caractéristique d'une pensée émergeant de la figurativité, à une coordination des événements s'appuyant sur des mécanismes déductifs (implication réciproque), signe d'entrée dans l'opérativité*.

Cette étape décisive n'est cependant qu'un palier d'un long et laborieux processus durant lequel le praticien va peu à peu permettre à l'enfant d'extraire les propriétés du milieu (abstractions empiriques) puis de ses actions (abstractions pseudo-empiriques) pour pouvoir enfin coordonner celles-ci, effectuant ainsi des abstractions réfléchissantes. Pour ce faire, le praticien va systématiquement inviter l'enfant par des suggestions verbales ou en action, à un va et vient permanent entre les états initial et final, de manière à susciter les explications concernant la succession des événements débouchant sur les états.

Ainsi, selon D. Bellano*, seule la prise de conscience par le sujet lui-même de la conséquence de ses actions peut le conduire à identifier chacun des états auxquels elles aboutissent et à les ordonner en les différenciant.

En effet, on se rend compte que dans leur majorité, ces enfants en échec d'apprentissage n'ont pas été sollicités par leur milieu à effectuer un lien entre leurs actions et le résultat de celles-ci, c'est-à-dire à effectuer des abstractions pseudo-empiriques. Ainsi, les états considérés n'ont pas de cause et les "liens causaux conscients" sont absents de leurs procédures.

Les premières relations conscientes que l'enfant établit entre des états sont des relations de différences, la différenciation provoque l'identification, ce qui permet en retour une comparaison, c'est-à-dire l'évocation des ressemblances et différences entre deux états. Ces premières identifications sont purement perceptives. Par exemple, le niveau de liquide plus élevé dans un récipient permet de dire qu'il y en a plus que dans un autre où le niveau est plus bas ; et en général, c'est la configuration générale qui permet à l'enfant d'établir une identité. Lorsque l'enfant agit, modifiant dans notre exemple le niveau d'eau, si le milieu le sollicite à trouver les raisons des changements d'état provoqués, le sujet est alors conduit à ne plus seulement raisonner par différenciation ("c'est plein parce que c'est pas vide") mais à évoquer les transformations dont il est responsable ("j'ai rempli").

Comme le montre D. Bellano*, les constatations sans cesse renouvelées des effets produits par les situations sont les abstractions pseudo-empiriques. Elles aboutissent à la création d'un système interactionnel Transformation - Etat.

Ainsi, le but général de la remédiation est de pousser l'enfant à chercher l'explication des états ailleurs que dans les constats d'évidence et à prendre conscience du rôle des transformations jusqu'à établir des lois réversibles présidant au passage d'un état à un autre. C'est de cette façon que ce dernier pourra créer des liens logiques : adjonction - suppression (invariance de quantité) ; inclusion hiérarchique entre les objets du milieu avec lequel il interagit.

Ce travail a pour objectif que le sujet accède aux équilibres majorantes par le biais d'abstractions réfléchies portant sur la déduction logique (réversibilité opératoire).

En résumé, D. Bellano décrit la dynamique intégrative structuro-fonctionnelle depuis la figurativité jusqu'à l'opérativité de la façon suivante :

mise en ordre des états → coordination des états → mise en ordre simultanée
des actions-transformations → coordination des actions-transformations*.

*Bellano, 1992, p 60

*1992, p 61

*1992, p 61

*Bellano,
1992, p 143

Les groupes d'actions exercées pour la formation d'unités linguistiques correspondent aux schèmes décrits pour la construction des opérations. En effet, le sujet exerce des actions sur les objets qu'il va généraliser et appliquer en retour pour former de nouveaux objets correspondant à l'application de ses schèmes, notamment la constitution du langage écrit.

Ainsi on retrouve :

- le schème de composition additive (1)
- le schème d'inclusion (2)
- le schème d'ordination (3)

décrits dans les activités sus-citées.

Ces actions sont évidemment interdépendantes, mais une fois chaque opération réversible constituée (par coordination avec l'action inverse), elles se coordonnent toutes trois pour former une structure d'ensemble qui se définit par sa fonction : inclure, composer, ordonner. En extension, l'unité linguistique elle-même peut se définir ainsi, sa nature étant relative à sa fonction, qui dépend du niveau d'élaboration des procédures de l'enfant.

Conformément à ce que permet d'observer l'application de la remédiation cognitive, nous pouvons dire que :

1) L'unité linguistique peut se définir en tant que catégorie par les fonctions qu'elle occupe au sein des procédures du sujet qui sont l'ordination, la classification (l'inclusion), la composition additive et qui s'apparente aux schèmes correspondants des opérations concrètes décrites par Piaget.

2) La méthode de remédiation cognitive appliquée au langage écrit conduit vers l'identification catégorielle de l'unité linguistique par la prise de conscience des fonctions de celles-ci en opposition avec l'identification de l'unité linguistique par simple mise en correspondance (morphisme) de celle-ci avec une unité de langage oral.

3) Les difficultés des enfants que nous voyons sont dues à une simple mise en correspondance langage oral-unité écrite sans construction des fonctions linguistiques, cette lacune les cantonnant dans la réplique simple du langage sans accès à la compréhension des règles (orthographe, grammaire, lecture).

—> la construction des opérations réversibles est nécessaire à la constitution des règles présidant aux relations entre les unités linguistiques, ces règles procédant elles-mêmes des actions des sujets.

- Objectifs

Ce qui nous intéressera sera l'établissement des relations entre les unités linguistiques (nature et fonction) susceptibles d'être appliquées à la grammaire et à la lecture et l'écriture.

En effet, la fonction et, en retour, la nature des unités linguistiques est le résultat d'une abstraction des actions du sujet et donc prend place au sein de l'activité générale de celui-ci au lieu de se définir simplement par le langage. Ainsi, peu importe qu'il s'agisse de lecture, d'écriture ou de grammaire, ces domaines se justifient par le type d'unité choisie (mot ou lettre) mais ne sont pas différenciés par les procédures des sujets qui suivent la même progression comme nous le vérifierons dans nos expérimentations.

Quant au sens attribué aux unités linguistiques (référence au réel) ou signifié (selon la définition du signe linguistique), il correspond lui aussi à des niveaux d'identification depuis la mise en correspondance mot - objet (propriété) jusqu'au lien unissant les mots entre eux au sein de la phrase (fonction grammaticale). Dans le premier cas, il s'agit d'effectuer une mise en correspondance entre le mot et ce à quoi il se réfère, alors que, dans le second la relation est plus élaborée et correspond à l'abstraction des relations entre les mots, en référence à la fonction de communication (compréhension par autrui).

PROGRESSION - PALIERS D'EQUILIBRATION

Nous présentons dans ce qui suit la progression dans l'identification des unités linguistiques telle que nous l'avons observée au cours des séances de rééducation.

Après avoir extrait des protocoles d'observation une progression pour chaque sujet,

nous avons repris les étapes de la remédiation cognitive ; nous avons cherché quels étaient les paliers d'équilibration qui permettaient aux sujets de construire la langue écrite et nous avons tenté d'analyser la formation de chaque palier à la lumière de l'interaction perturbation - compensation.

Nous présenterons la progression générale avec chaque étape de la remédiation, de son application au langage écrit, puis nous montrerons les relations entre axe paradigmatique et axe syntagmatique qui s'établissent au cours de la rééducation, depuis l'identification de la lettre jusqu'à celle des fonctions au sein de la phrase, autrement dit depuis l'évocation du signifiant (forme de l'unité linguistique) jusqu'à la prise de conscience des relations sémantiques (signifié).

Il s'est agi pour nous de créer des situations provoquant un déséquilibre suffisant pour accéder à un niveau d'abstraction chaque fois supérieur, ceci en introduisant une nouveauté simultanément avec un élément connu. Le but est d'amener la prise de conscience des actions que nous avons évoquées (composition, ordination, classement), en étant attentive au fonctionnement procédural. Chaque palier franchi permet l'introduction d'une nouveauté, de contenu ou de forme, conduisant aux transpositions puis aux généralisations. Les premières étapes concernent l'identification des états, autrement dit des contenus (identités des syllabes, mots,...) puis, la prise de conscience des procédures elles-mêmes qui permettront au sujet de s'approprier véritablement le travail effectué.

- Différenciation d'états :

Les premières différenciations concernent les lettres et les syllabes en correspondance avec les sons produits.

On présente deux lettres (syllabe) dont une seule varie. La nouveauté est source de perturbation. Afin que le sujet compense la perturbation, et donc identifie la nouveauté, on va lui demander de la comparer avec celle qu'il connaît. Cette étape est longue, elle aboutit aux comparaisons systématiques entre unités ne variant que par un seul critère et permet d'établir des identifications perceptives (abstractions empiriques).

Exemple : F FA
 FA SA

- Mise en ordre des états - intégration de l'action :

Le palier antérieur aboutit à la création de différences. Ce sont ces différences elles-mêmes qui vont permettre de générer les perturbations à venir. En effet, c'est bien la relation entre les identités qui peut être source de déséquilibre et non les identités elles-mêmes.

Autrement dit, c'est la non assimilation à un schème donné (évocable grâce au palier antérieur) qui constitue la perturbation. Tandis qu'auparavant, le sujet pouvait simplement évoquer cet obstacle à l'assimilation, on va lui demander à présent de faire en sorte que l'objet soit assimilable.

La compensation consistera ici en une action, et l'état initial (perturbation initiale) sera donc transformé de façon à pouvoir être assimilé. Nous cherchons à ce que l'enfant prenne conscience de cette compensation en lui demandant d'évoquer ce qui a présidé au passage d'un état à un autre.

Les premières prises de conscience de transformations se font avec la composition additive : l'ajout d'une lettre formant une syllabe : $F \longrightarrow FA (+ A)$.

Cette dernière commence alors à être identifiée par la nécessité (encore intuitive) d'ajouter une lettre à une autre. C'est déjà l'action du sujet qui détermine la syllabe.

Ceci permet au sujet d'intégrer l'action au sein du système et de créer un premier lien entre les différenciations ; il ne s'agit plus seulement de comparer des états mais l'état est doté d'une propriété qui est le résultat de l'action transformatrice.

Nous parlons ici d'intégration car la mise en ordre des états par le biais de l'action permet l'ébauche de relation entre le tout et ses parties, celles-ci n'étant plus simplement différenciées, la compensation ne consiste plus en un simple constat de ces différences mais intègre la perturbation pour la neutraliser, ceci par le biais d'un ajout d'une unité (partie) qui forme le tout (état final).

F devient FA "parce qu'on a mis un A" (Marion).

F n'est pas FA "parce qu'on n'a pas mis un A" (idem).

- Coordination d'états :

Pour que les états soient coordonnés, il est nécessaire que l'état initial soit relié à l'état final par le biais de l'action inverse de la première.

La perturbation sera la même que pour la prise de conscience de l'action directe, seulement ici, l'identification de l'état initial sera renforcée car coordonnée avec les propriétés déduites auparavant :

F n'est pas FA "parce qu'on n'a pas mis de A"

"pour faire F il faut enlever le A"

ainsi :

- d'une part l'absence de A (perturbation) peut être obtenue par une action (compensation) de soustraction,

- d'autre part ce retour à l'état I permet de l'expliquer et non plus de le concevoir uniquement comme "à transformer".

Chaque état est ainsi enrichi non seulement par les propriétés résultant des actions transformatrices, mais ils sont également coordonnés puisque ce qui permet de passer de l'un à l'autre est évocable et possible à ordonner.

- Addition logique :

Les actions d'ajout et de suppression étant reliées aux états, on permet ensuite d'effectuer une transposition de ces procédures avec des unités à classer provoquant de cette façon l'ajustement de la composition additive à des contenus relatifs aux classes.

Ainsi, après avoir comparé des unités ne variant que par un critère (FA - (FO, FU, FI)) l'enfant peut différencier des classes complémentaires et relier son action (ajouter, supprimer ou mettre ensemble, séparer) à l'obtention d'un résultat : tous/pas tous.

Les mêmes procédures seront sollicitées pour la mise en ordre, avec cette fois l'évocation de cet ordre en correspondance avec la syllabe obtenue (en 1), 2)).

Une fois que le mécanisme d'assemblage d'unités linguistiques est transposable à toutes les syllabes et que ces syllabes sont identifiées, comparées entre elles, que le sujet a pris conscience que l'ordre des lettres déterminait le son produit, les exercices peuvent porter sur des unités linguistiques plus grandes :

syllabe —————> mot

mot —————> phrase

en reprenant le même type de questionnement.

- Transpositions :

Lorsque les procédures de différenciation entre syllabes et lettres nous semblent assez solides, nous changeons d'unités linguistiques, afin de permettre au sujet de transposer les procédures et également d'utiliser ses capacités de déchiffrement de façon plus extensive.

De cette façon, nous lui proposons de réactiver les procédures de composition additive (axe syntagmatique) mais cette fois en ajoutant non plus des lettres les unes aux autres mais des syllabes.

De fait, on permet une différenciation entre les résultats de l'action, ce qui provoque une modification du schème en compréhension et en extension, cette transposition favorisant sa généralisation. Aussi, le sujet peut différencier les unités linguistiques entre elles et commence donc à élaborer des capacités métalinguistiques.

D'autre part, une fois que l'équilibre est atteint, on passe de nouveau à l'axe paradigmatique pour faire classer les mots en fonction des ressemblances syllabiques.

De cette façon, le va et vient entre les deux axes permet de créer un lien entre eux, et donc favorise la coordination via les différenciations entre domaines infra-logique et logico-mathématique.

Nous abordons ensuite la composition des phrases, et à ce stade-là de nouvelles différenciations vont se produire avec différents niveaux que nous avons observés.

- Identification morphologique : signifiant

Cette étape constitue une extension des différenciations préalables. La composition

sera morphologique, et le classement se fera selon des ressemblances graphiques : deux mots seront identiques (le sujet ou le verbe).

Nous présentons des phrases très simples afin que le sujet prenne bien conscience des relations en jeu avant de pouvoir étendre cette compréhension à des groupes de mots plus complexes.

A ce stade c'est encore l'apprentissage de la lecture que l'on favorise, ainsi que de l'écriture. En effet, dans toute la progression la production d'écrits par le sujet est très importante car elle permet une prise de conscience des actions effectuées et favorise les abstractions pseudo-empiriques.

Les perturbations seront ici du même type que pour les autres unités, simplement ces nouvelles identifications permettront d'enrichir les précédentes car le sujet pourra alors différencier les unités linguistiques entre elles selon leur composition. De plus, les procédures étant de plus en plus évoluées, autrement dit les négations étant davantage intériorisées (tendant vers la conceptualisation), les différentes identités (unités linguistiques) vont commencer à être organisées entre elles.

- Référence au réel : la signification

A ce stade, on cherche à faire prendre conscience au sujet du sens de la phrase et des nécessités induites par la signification et donc par les limites de la compréhension d'autrui.

Au niveau syntagmatique, la nécessité sera qu'une phrase n'est pas compréhensible si elle ne contient qu'un verbe sans sujet ou qu'un sujet sans verbe. De là découle l'explication du sens des noms et des verbes, ce qui aboutit à un classement (axe paradigmatique). On travaille donc ici sur les propriétés de chaque catégorie grammaticale mais déjà en lien avec la phrase. Les deux axes sont encore séparés et ont des finalités différentes : sens de la phrase, nature des mots. On travaille donc dans un premier temps sur les propriétés des mots dans leur référence au réel.

Que veut dire un verbe ? En opposition aux noms, le verbe décrit une action.

On peut alors proposer des situations dans lesquelles la problématique est celle de l'inclusion et de la soustraction logique.

- Identification de la fonction :

C'est à cette étape que les deux axes commencent à être coordonnés. Il s'agit ici des relations entre les mots au sein de la phrase, mais chaque mot faisant lui-même partie d'une catégorie avec d'autres mots susceptibles de prendre sa place au sein de la phrase.

A ce stade, le sujet doit donc être capable de comprendre les relations de composition et de classification donc d'effectuer des abstractions.

Par la suite le langage peut être utilisé, ou cherché pour correspondre à des opérations intériorisées, il devient une formalisation.

Le but de ces transpositions est d'aboutir aux différenciations d'actions :

- entre une action directe et son inverse ($A \leftrightarrow A^{-}$)
- entre deux actions différentes ($A \leftrightarrow \text{non } A$)

Une fois que le sujet établit systématiquement un lien entre l'action et son résultat, la perturbation consistera à lui demander de spécifier l'action qui permet d'aboutir à ce résultat.

- Différenciation, intégration d'actions :

On propose une situation où le sujet pourra se centrer sur les actions elles-mêmes en utilisant les mêmes procédures compensatrices que pour l'identification des états.

Ainsi on oppose la situation de composition de phrase à celle de classement des mots pour favoriser la différenciation des actions puis leur mise en ordre de l'une par rapport à l'autre et enfin leur coordination.

Enfin, on se rend compte que le sujet est passé du stade où il identifiait les unités linguistiques comme des états (identifications perceptives) au stade où il identifie les procédures elles-mêmes qui lui permettent de constituer des énoncés écrits. De cette façon, un niveau d'abstraction a été franchi, par cette compréhension des procédures il peut comprendre les règles qui permettent de construire la langue écrite.

De quelle façon s'est effectuée cette évolution, quelle a été son organogenèse fonctionnelle ?

Un schème assimile des objets qui définissent son extension et dont les propriétés assimilées par ce schème en constituent la compréhension.

Nous avons vu que c'est l'intervention d'un élément nouveau par le biais d'une perturbation exogène qui provoque les différenciations entre objet assimilé et objet non assimilé. Cette prise en considération conduit le sujet à pouvoir produire des actions compensatrices dont on sollicite l'exercice puis l'évocation, c'est à dire la mise en oeuvre d'abstractions pseudo-empiriques. Les renforcements permettent au sujet de prendre l'habitude de lier l'action et son résultat ce qui lui permet enfin de constater les états comme étant la conséquence de ses propres actions. Ces abstractions pseudo-empiriques enrichissent l'identification de l'objet qui devient un état reproductible. La forme de cette stratégie est retenue et peut être appliquée à l'élément perturbateur qui devient lui aussi assimilé et prend sens à travers l'action du sujet qui le produit. A ce moment, il intègre le système et la perturbation n'est plus extérieure au sujet (relativement au schème en question). Ce dernier va peu à peu pouvoir reconnaître ce qui est susceptible de perturber le système (perturbations endogènes) en définissant les applications du schème et ces perturbations vont être immédiatement compensables par la prévision du résultat. La perturbation est donc devenue endogène et compensable par une action, cette fois perturbation et compensation sont elles-mêmes conscientes, réversibles et reconnues comme telles. On retrouve ainsi la situation initiale dans laquelle le schème assimile les éléments qui lui correspondent et où d'autres peuvent intervenir et aboutir à la création de nouveaux systèmes. Le cycle peut alors recommencer, les systèmes deviennent eux-mêmes différenciables, intégrables puis coordonnés. Ainsi, le passage de la perturbation exogène à la perturbation endogène correspond à la constitution des schèmes.

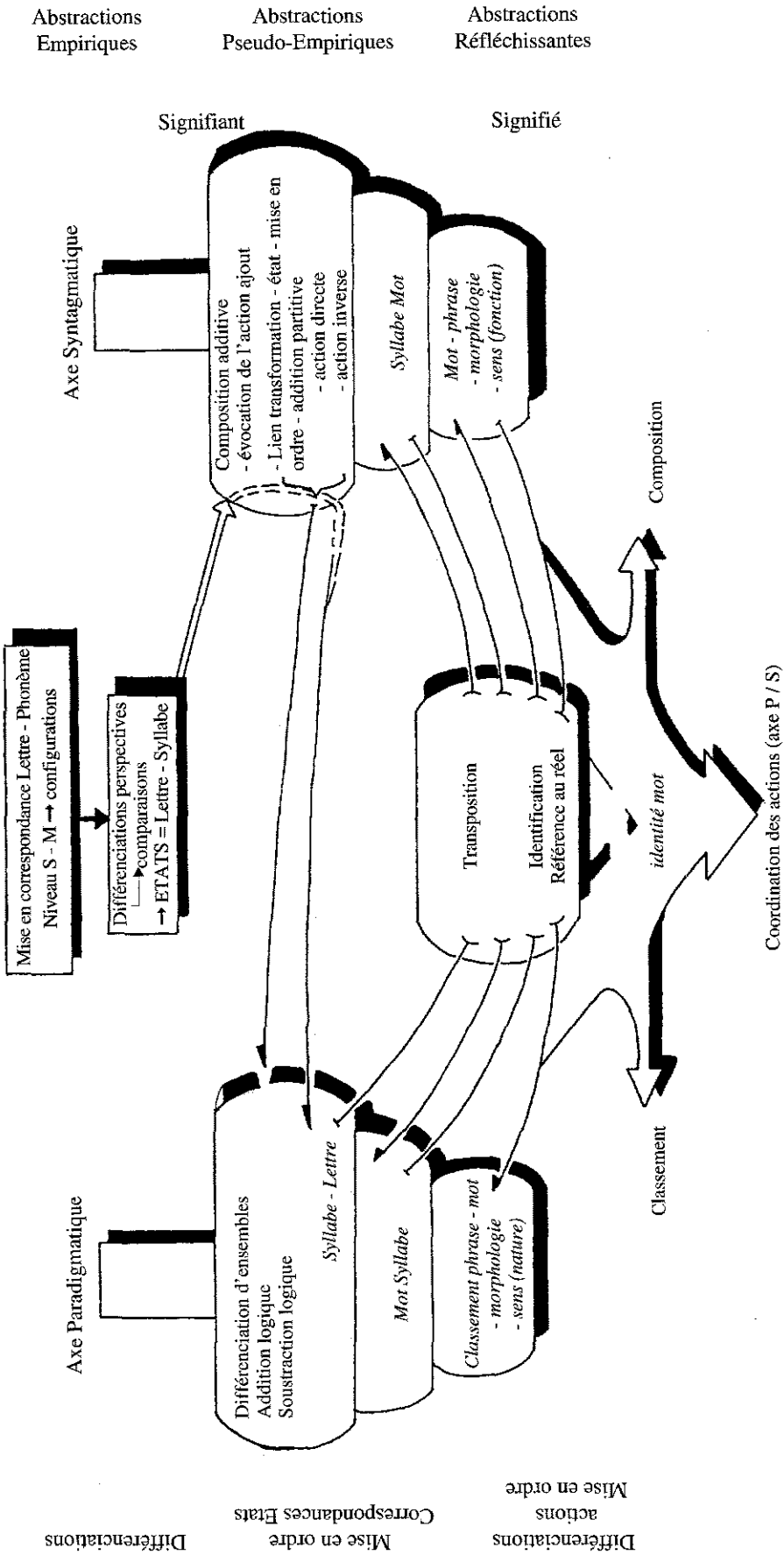
CONCLUSION

En conclusion, la dynamique fonctionnelle perturbation - compensation est progressivement intégrée depuis le stade où le sujet effectue de simples différences jusqu'à celui où elles sont toutes deux corrélées et conscientes (donc coordonnées) et correspondent à la réversibilité opératoire elle-même. Conformément à notre hypothèse, la genèse des identités linguistiques dépend bien de cette intériorisation progressive et suit les paliers d'équilibration descriptibles dans la remédiation cognitive opératoire. Pour effectuer cette analyse, nous avons repris la trame de la remédiation, nous l'avons appliquée à la langue écrite qui est une extension de la remédiation. En systématisant son application, nous avons pu enrichir nos observations de données nouvelles sur le fonctionnement micro-génétique du système cognitif, nous avons alors essayé de mettre ces données en lien avec les descriptions relatives à l'évolution du sujet lors de la remédiation cognitive opératoire, et, en extension, avec le sujet dans son fonctionnement.

A partir de la trame de remédiation du langage écrit décrit en macrogenèse, nous avons cherché les paliers d'équilibration en observant quelles étaient les conditions d'équilibration qui présidaient au passage d'une étape à une autre. Ceci nous a permis de constater que quelles que soient les unités linguistiques en jeu et quelles que soient les étapes, ce qui était déterminant c'était la relation de négation, perturbation - compensation qui se perturbaient comme des contraires et que les étapes fonctionnelles allaient de la mise en oeuvre de cette dialectique jusqu'à sa prise de conscience, ceci avec différentes étapes. Ainsi, nous retrouvons, en relation avec l'intériorisation progressive des perturbations, la transformation des compensations et la construction des schèmes opératoires ; tout ceci révélant les différents paliers d'équilibrations pouvant définir les différentes identités des objets, et par là-même, des unités linguistiques comme nous l'avons démontré.

A ce terme, nous avons pu vérifier que les enfants souffrant de troubles d'apprentissage de la langue utilisent de façon prédominante des procédures de pensée de type figuratif telles que les a décrites J.M. Dolle et que celles-ci sont susceptibles d'évoluer grâce à la méthodologie décrite par D. Bellano.

MODELE GÉNÉRAL DE LA PROGRESSION DE L'ACTIVITÉ D'IDENTIFICATION DES UNITÉS LINGUISTIQUES



BIBLIOGRAPHIE :

- BELLANO D. (1992). Dalla teoria di Piaget alla sua pratica (Diagnosi e rimedi operativi), in *Evoluzione e conoscenza l'epistemologia di Jean Piaget e la prospettive del costruttivismo*, (a cura di M. Ceruti), Bergamo: Pierluigi Lubrini Editore, (405-417).
- BELLANO D. (1992). De la genèse de l'organisation cognitive à la modélisation de l'activité de remédiation opératoire, thèse présentée pour l'obtention du Doctorat de Psychologie, Lyon.
- DOLLE J.M., BELLANO D. (1989). *Ces enfants qui n'apprennent pas. Diagnostic et remédiations*, Paris : Le Centurion.
- DOLLE J.M., BELLANO D. (1990). Apprentissage, autonomie et remédiation, in *Le journal des psychologues*, n°81, Octobre, 12-16.
- DOLLE J.M. (1992). La genèse de l'opératif sous dominance figurative. Essai de modélisation. In *Actes du colloque international : Psychologie génétique cognitive et échec scolaire*, Lyon, 28 - 31 mars 1992.
- PIAGET J., INHELDER B. (1967). Biologie et connaissance : essai sur les relations entre les régulations organiques et les processus cognitifs, Paris : Gallimard.
 - Etudes d'épistémologie génétique sous la direction de J. Piaget :
 - Vol 33 : L'équilibration des structures cognitives, problème central du développement (1976), Paris : P.U.F.

**PARUTION
D'ACTES**

**Journées scientifiques de l'Ecole d'Orthophonie de Lyon
Les 29 et 30 novembre 1996**

ORTHOPHONIE et NEUROPSYCHOLOGIE



Textes des communications

S'adresser à : Université Claude Bernard
"Institut : Techniques de Réadaptation"
8, avenue Rockefeller
69373 LYON cedex 08