

Université de Nantes

Unité de Formation et de Recherche « Médecine et Techniques Médicales »

Année Universitaire 2005/2006

Mémoire

pour l'obtention du

Certificat de Capacité d'Orthophoniste

présenté par

Sterenn Laurent

(née le 12/07/81)

**ORTHOGRAPHE GRAMMATICALE et
LOGIQUE DES CLASSES :
UN LIEN EXISTE-T-IL ?**

Présidente du Jury : Madame Marie-Joëlle Prévert

Directeur du Mémoire : Madame Suzanne Calvarin

Membre du Jury : Monsieur Jean Baumard

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION	1

PARTIE THÉORIQUE

<u>I – LA PENSÉE ET LE LANGAGE EN « CO-CONSTRUCTION »</u>	5
--	---

<u>II – LES PROCESSUS CATÉGORIELS</u>	7
--	---

1 – Qu’est-ce qu’une classe ?	7
-------------------------------------	---

2 – L’élaboration de la classe selon J. Piaget.....	7
---	---

2.1 – Stade I	8
---------------------	---

2.2 – Stade II	9
----------------------	---

2.3 – Stade III.....	9
----------------------	---

3 – Le modèle prototypique d’E. Rosch.....	10
--	----

4 – La catégorisation schématique de K. Nelson	11
--	----

<u>III – L’ORTHOGRAPHE GRAMMATICALE</u>	13
--	----

1 – Définition.....	13
---------------------	----

2 – Acquisition de la morphologie flexionnelle.....	14
---	----

3 – Étude de B. Clavel-Inzirillo et al.	15
--	----

4 – L’importance de la métalinguistique et de la décentration.....	16
--	----

<u>IV- HYPOTHÈSE DE TRAVAIL</u>	18
--	----

PARTIE PRATIQUE

I – DESCRIPTION DE LA POPULATION CIBLE..22

- 1 – Choix des niveaux scolaires 22
- 2 – Sélection des enfants au sein de la classe 22
- 3 – Les difficultés rencontrées 23

II – ÉLABORATION DES ÉPREUVES 24

- 1 – Les épreuves orthographiques 24
- 2 – L'épreuve de compréhension morphosyntaxique 25
- 3 – L'épreuve de logique de classe 26

III – PRÉSENTATION DU MATÉRIEL 27

- 1 – L'épreuve orthographique de pseudo-mots 27
- 2 – L'épreuve orthographique de langue française 29
- 3 – L'épreuve de compréhension morphosyntaxique 31
- 4 – L'épreuve d'inclusion de classe 32
 - 4.1 – Choix du nombre de cartes 34
 - 4.2 – Choix des cartes 34
 - 4.3 – Critiques 35

IV – LA PASSATION 36

- 1 – Protocole de passation 36
 - 1.1 – Dictée à trous de mots inventés 36
 - 1.2 – Dictée à trous de vrais mots 36

1.3 – Explication des choix pour l’orthographe grammaticale des mots français	36
1.4 – L’épreuve de compréhension morphosyntaxique	37
1.5 – L’épreuve d’inclusion	37
1.5.1 – Classification spontanée.....	37
1.5.2 – Questions générales d’inclusion.....	39
• Premier type	
• Second type	
1.5.3 – Questions de quantification de l’inclusion.....	40
2 – Les conditions de passation	41
2.1 – Les locaux.....	41
2.2 – Le moment de la journée	41
2.3 – Nos interventions	42
2.4 – La durée de passation.....	43
<u>V – RAISONNEMENT</u>	44
<u>VI – RÉSULTATS ET ANALYSE</u>	46
1 – Les résultats d’orthographe	46
1.1 – Les critères de notation.....	46
1.1.1 – Orthographe phonétique ou orthographe grammaticale ?	46
1.1.2 – Conscience morphologique ou morphologie flexionnelle ?	47
1.1.3 – Orthographe lexicale ou orthographe grammaticale ?	47
1.1.4 – Lorsque le logatome devient un vrai mot.....	48
1.2 – Résultats	48
1.3 – Analyse	50
1.3.1 – Le pluriel des noms et des adjectifs.....	50
1.3.2 – La règle d’accord du participe passé avec le COD antéposé	51
1.3.3 – L’orthographe du participe passé avec l’auxiliaire avoir	51
1.3.4 – Le poids des homonymes.....	52

2 – Résultats relatifs à la compréhension morphosyntaxique	53
3 – Explication des productions grammaticales	54
3.1 – Les justifications correctes	55
3.2 – Les justifications insolites.....	55
3.3 – Les justifications phonétiques	56
3.4 – Les justifications par exclusion.....	56
3.5 – La référence à la règle	56
3.6 – Les auto-corrrections	57
3.7 – Les justifications arbitraires	58
3.8 – L’incapacité à fournir une justification et le hasard	58
3.9 – L’erreur de classe grammaticale.....	60
3.10 – En conclusion	61
4 – Résultats à l’épreuve d’inclusion.....	62
4.1 – La classification spontanée.....	63
4.1.1 – Association perceptive	64
4.1.2 – Association schématique	65
• Relations de contiguïté	
• Les slot-fillers	
4.1.3 – Association taxinomique.....	66
4.1.4 – Association intuitive	67
4.1.5 – Association arbitraire.....	68
4.2 – Les questions générales et de quantification de l’inclusion.....	69
4.2.1 – Niveau I.....	70
• Questions générales d’inclusion	
• Questions de quantification de l’inclusion	
4.2.2 – Niveau II.....	75
• Questions générales d’inclusion	
• Questions de quantification de l’inclusion	
4.2.3 – Niveau III	80
4.3 – En conclusion	81

5 – Confrontation des résultats	83
5.1 – Implication de la compréhension morphosyntaxique (CMS)	83
5.1.1 – Sur le français	83
5.1.2 – Sur le niveau d’inclusion	84
5.2 – Orthographe flexionnelle française et logique d’inclusion : comparaison.....	85
5.2.1 – Confrontation des résultats	85
5.2.2 – Comparaison des types de justification	86
5.3 – Niveau d’inclusion et résultats à l’épreuve de logatomes : confrontation	87
5.4 – Implication de l’inclusion dans l’orthographe des marques flexionnelles	87
5.5 – En conclusion.....	88
<u>VII – DISCUSSION</u>	90
CONCLUSION	93
BIBLIOGRAPHIE	95

INTRODUCTION

Notre intérêt pour la logique et le fonctionnement de pensée de l'être humain s'est développé tout au long de nos années d'études d'orthophonie. Nous avons tenté de dresser des liens entre les différents domaines étudiés, et de là est né notre questionnement sur la relation qu'entretenaient la notion d'inclusion et l'orthographe grammaticale.

En effet, la notion de logique des classes est une opération qui consiste à regrouper des éléments dans des rubriques (définies par l'enfant lui-même) permettant d'élaborer des concepts. L'orthographe grammaticale, quant à elle, reflète l'absolue nécessité de prendre le contexte phrastique en compte pour déduire la marque flexionnelle à appliquer au mot à écrire.

Au départ, nous nous sommes interrogée sur l'interprétation possible du quotient intellectuel (Q.I.) d'un enfant, qui constitue un outil diagnostic important pour plusieurs pathologies du développement. Le Q.I. comprend le quotient intellectuel verbal (Q.I.V.) et le quotient intellectuel de performance (Q.I.P.) : le domaine langagier et le domaine de la logique (puisque le Q.I.P. est basé sur les compétences de raisonnement analogique) sont-ils totalement indépendants, comme le calcul du Q.I. le laisse entendre ? Notre cheminement nous a conduite à élargir ces questions pour réfléchir globalement sur le lien entretenu entre la logique et le langage, puis spécifiquement sur celui qui existe entre le langage écrit et les structures logiques élémentaires. Nos lectures nous ont enfin amenée à restreindre notre sujet de mémoire à la notion de logique des classes et à la morphologie flexionnelle écrite¹.

Nous avons alors tenté d'établir certains parallèles entre les compétences orthographiques et les structures de relation inclusive. D'une part, nous nous sommes référée aux travaux de J. Piaget, selon lesquels le développement des structures logiques de classification s'accomplit par tranches d'âge. Et nous avons noté que simultanément à l'émergence de la capacité d'inclusion, l'orthographe grammaticale est en cours d'acquisition. D'autre part, selon les

¹ C'est la production écrite des accords en genre et en nombre, et rejoint la notion d'orthographe grammaticale.

structures d'inclusion, il apparaît que « un canard est aussi un oiseau qui est aussi un animal qui vole, qui est aussi un animal » ; et concernant le langage écrit : « “manger” est un verbe du 1^{er} groupe qui est aussi un verbe, qui est aussi un mot ». Ainsi, les structures d'inclusion apparaissent-elles, pour l'enfant, aussi bien sur un plan lexical et conceptuel que dans l'outil langage, voire le métalangage² lui-même.

En recherchant un lien éventuel entre les performances en morphologie flexionnelle écrite et la construction de classe, nous nous interrogeons peut-être simplement sur l'implication de la langue sur la construction cognitive de l'enfant. C'est-à-dire : la maîtrise des subtilités morphosyntaxiques de la langue maternelle est-elle nécessaire, voire indispensable à la maîtrise des concepts logico-mathématiques ? En effet, préalablement à toute expérimentation, ce sujet de mémoire nous a conduit à réfléchir, sous les angles de la classe et de l'orthographe, au lien entre pensée et langage, et à l'influence de la culture sur le développement cognitif et langagier.

L'objet de notre mémoire est donc d'essayer de comprendre si les difficultés d'orthographe grammaticale sont dues à un manque de maîtrise de la langue ou à un déficit dans le domaine de la logique des classes, et de déterminer si l'émergence des structures classificatoires peut influencer celle d'une orthographe grammaticale correcte, et vice-versa.

Autrement dit, est-il pertinent d'imaginer que les performances en orthographe grammaticale sont en rapport avec la notion de logique de classification, offrant ainsi un élargissement des perspectives de rééducation orthophonique ?

Cette hypothèse nous paraît vraisemblable et prometteuse, et pour notre future pratique, nous voulons y réfléchir davantage, car cela permettrait de savoir s'il est pertinent de proposer une rééducation orthophonique utilisant les activités de classification à des enfants en difficulté avec l'orthographe grammaticale.

Dans un premier temps, comme nous l'avons énoncé auparavant, nous expliquerons en quoi la pensée et le langage sont en « co-construction ».

Ensuite, nous exposerons les éléments théoriques qui ont nourri notre réflexion, concernant les différents modèles de processus catégoriels et d'acquisition de l'orthographe grammaticale.

² C'est la capacité à analyser sa langue

Nous pourrions alors aborder les questions pratiques, à savoir comment ces données nous ont amenée à proposer quatre séries d'épreuves à une quarantaine d'enfants scolarisés en CM1 et en CM2. Celles-ci explorent le domaine grammatical du langage écrit (épreuves de logatomes³ et de mots existants), celui de la compréhension morphosyntaxique et celui de la logique classificatoire. Nous chercherons, par ce biais, à mettre en évidence des conduites particulières du fonctionnement cognitif des enfants. En clair, nous tenterons de savoir si un fonctionnement cognitif spécifique prédomine dans chacune des épreuves, correspondant ainsi à des résultats particuliers.

³ Logatome ou pseudo-mot : c'est un mot inventé, qui n'existe dans aucune langue et qui n'a aucune signification.

PARTIE THÉORIQUE

I – LA PENSÉE ET LE LANGAGE EN « CO-CONSTRUCTION »

Nous avons rencontré, lors de nos stages, des enfants suivis en orthophonie pour diverses raisons (difficultés d'orthographe, de calcul...), et nous avons souvent observé une prise en charge globale de la personne, comme si la difficulté présentée était reliée à un fonctionnement plus général. Nous pensons donc qu'il est préalablement important, dans le cadre de notre mémoire, de nous intéresser plus précisément au langage et à sa relation avec la pensée, car cette éternelle interrogation est la base de toute réflexion sur notre future pratique et sur notre rôle en tant que future professionnelle.

Le langage structure la pensée : il permet d'alimenter celle-ci, parce qu'il facilite la circulation des savoirs, mais aussi parce qu'il joue sur la structure même de la cognition. Pour autant, langage et pensée ne sont pas confondus. L. Vygotski les compare à deux cercles indépendants qui, au fil du développement de l'enfant, fusionnent sans s'assimiler complètement. L'intersection des deux cercles définit la pensée verbale dont l'importance ira croissant.

En outre, le langage est l'outil symbolique privilégié de l'abstraction. La langue permet de s'extraire de la réalité immédiate pour s'en **construire des représentations** (catégoriser, interpréter ses sentiments, disposer d'une grille de lecture du monde environnant), et permet alors à l'individu d'exister comme sujet. L'usage du langage substitue alors aux données perçues les symboles qui y correspondent, ce qui vient soutenir la pensée logique : «*Nous pouvons manier les symboles comme jamais nous ne pouvons manipuler les objets qu'ils représentent* »⁴.

Les systèmes linguistiques fournissent donc des outils d'organisation du réel, et façonnent la vision du monde, via le découpage sémantique que les mots induisent. D'ailleurs, toutes les civilisations et les cultures utilisent des grilles d'analyse et de compréhension du réel et de la vie qui leur sont propres. Par exemple, les différences entre l'univers culturel de l'Occident et celui de la Chine antique se focalisent sur leurs modes d'approche du réel.

⁴ Church, cité par O. Sacks (1996), p.89.

La langue est donc culturelle, et les classes, qui en découlent, sont comme des rubriques qui permettent de tout classer dans nos univers selon une loi d'analogie, afin de comprendre le monde qui nous entoure. La catégorisation est alors la conduite par laquelle nous « découpons » et organisons le réel physique et social : chaque individu adapte à lui-même les grilles culturelles dont il dispose. C'est pourquoi le concept de classe évolue tout au long de la vie d'une personne, selon son expérience, son vécu... Les analogies évoluent alors, bien que la capacité d'abstraction soit toujours la même depuis que le sujet est entré dans le langage.

Enfin, l'approche de F. Jaulin Mannoni⁵ nous paraît intéressante, en ce sens qu'elle s'inscrit dans **une réflexion globale** où le symptôme présenté doit être reconnu pour ce qu'il représente dans le projet d'identité du patient. En effet, les activités de type logique permettent à l'individu d'accéder à une certaine forme de pensée, qui va lui servir de base pour la construction de ses connaissances ultérieures. Elle considère que « les structures logico-mathématiques et le langage se construisent parallèlement dans un réseau d'interférences permanent ». Aussi, en suivant son raisonnement, les difficultés de structuration logico-mathématique pourraient, dans le domaine scolaire, toucher le calcul bien sûr, mais également la grammaire, domaine qui nous intéresse plus particulièrement dans le cadre de notre mémoire.

Maintenant que nous avons précisé que la personne doit être appréhendée dans sa globalité lors d'une prise en charge orthophonique car le langage et la pensée sont liés, nous allons étudier les processus catégoriels et l'orthographe grammaticale de façon séparée.

⁵ F. Jaulin Mannoni (1998)

II – LES PROCESSUS CATÉGORIELS

La catégorisation est un processus qui organise en mémoire à long terme les connaissances conceptuelles.

1 – Qu'est-ce qu'une classe ?

Tous les auteurs s'accordent pour dire que la classe est tout d'abord fondée sur un ensemble de relations de ressemblances et de différences. Ainsi, c'est la capacité de mettre ensemble selon un critère commun des éléments pourtant différents. Ce qui mène cet assemblage, c'est le « pareil ». Mais il n'existe de « pareil » que parce qu'il y a au moins un « différent », tout comme le côté pile et le côté face d'une pièce existent inconditionnellement ensemble tout en étant opposés. C'est pourquoi une classe n'existe jamais seule.

La classe est une représentation mentale abstraite (concept symbolique), ce qui explique que les membres d'une classe soient de nombre infini. De plus, elle doit se dégager de toute représentation spatio-temporelle pour qu'il soit possible d'opérer sur les classes. En effet, pour répondre à la question « y a-t-il plus de canards ou plus d'oiseaux ? » il est nécessaire de traiter simultanément les canards et les oiseaux ; si tel volatile compte pour un canard et pour un oiseau, il n'est représenté qu'une fois, car il n'est qu'un seul et même animal.

2 – L'élaboration de la classe selon J. Piaget

Les structures logiques élémentaires, auxquelles appartiennent les classifications, permettent l'accès à la connaissance de l'organisation du monde.

Les classifications sont expliquées à partir de la manipulation d'objets parce qu'elles se construisent par l'action. En intériorisant celle-ci (après maintes répétitions), la pensée de l'enfant va se structurer. J. Piaget exclut ainsi l'idée selon laquelle le langage est lié au développement cognitif. Pour lui, les concepts que sous-tendent les mots en mémoire à long terme ne sont pas liés au développement de la pensée logique, en ce sens que le langage n'est

pas moteur du développement cognitif, et qu'il les considère comme indépendants. Cela signifie qu'en cas d'échec aux problèmes d'inclusion, J. Piaget estime que l'incompréhension des questions est due à un niveau de logique opératoire insuffisant et non pas à un déficit linguistique quelconque.

Il explique que les classes logiques sont définies par la correspondance entre l'extension et la compréhension. **L'extension** est l'ensemble des membres d'une catégorie (collection discrète ou classe continue) : c'est donc une caractéristique quantitative. **La compréhension** est l'ensemble des qualités communes aux membres appartenant à une catégorie : c'est une caractéristique qualitative.

J. Piaget a utilisé différents supports (formes géométriques, images de fleurs, d'animaux) pour ses expérimentations auprès d'enfants d'âges variables. D'abord, ceux-ci manipulent le matériel (pour la classification spontanée), puis ils doivent répondre à deux types de questions (questions générales d'inclusion et questions de quantification).

La littérature décrit le regroupement des conduites en stades parce qu'elles se succèdent inéluctablement, selon J. Piaget, dans un ordre constant.

2.1 – STADE I

Ce premier stade, ancré dans les structures perceptives, est caractérisé par le fait que l'enfant ne parvienne pas à appréhender simultanément le tout (un ensemble de perles, fleurs, animaux...) et une de ses parties (incluse). Il ne peut donc pas les mettre en relation, les comparer, ni réaliser que le tout est supérieur à chacune de ses parties. En effet, pour J. Piaget, les enfants de ce stade considèrent que « tout fait partie de tout, ou rien de rien ».

Au niveau des classifications spontanées, les enfants réalisent ce que J. Piaget nomme les collections figurales. Celles-ci résultent d'un regroupement au coup par coup d'éléments concrets selon une configuration spatiale particulière. Elles s'établissent au fur et à mesure du temps et de l'espace, sans aucune mentalisation de la part du sujet. Celui-ci peut aligner les formes en changeant de critères, faire des alignements partiels s'il n'utilise pas l'ensemble des éléments. Il peut aussi construire un objet collectif en regroupant quelques éléments semblables formant une figure d'un seul tenant ou construire un objet complexe composé d'éléments différents liés par une relation empirique, pour former une figure signifiante (une maison par exemple).

2.2 – STADE II

À ce stade, J. Piaget indique l'existence d'une construction effective de la complémentarité car l'enfant peut dissocier les deux parties complémentaires d'un « tout ». Cependant, s'il pense à la partie, le « tout » cesse de se conserver en unité. En outre, l'enfant comprend « tous les (*canards*) sont tous les (*oiseaux*) » et non pas « tous les (*canards*) sont quelques (*oiseaux*). » Ses réussites à certaines questions ne découlent pas d'un raisonnement logique opératoire mais d'une stratégie par tâtonnement, grâce à la perception et aux questions qui sollicitent son attention. Pour élaborer sa réponse, la partie (*canards*) n'est alors comparable qu'à sa complémentaire (*non-canards*), ou bien la partie est confondue avec le « tout » (l'enfant annonce donc que la quantité est la même).

Au niveau de la classification spontanée, l'enfant réalise ce que J. Piaget appelle des collections non figurales. L'enfant réalise une simple juxtaposition des éléments selon leurs ressemblances et leurs différences, mais sans qu'il y ait la constitution d'une hiérarchie inclusive des ensembles d'objets. Il ne pense donc pas encore en classes, car les collections n'existent que par la relation de leurs éléments dans l'espace.

2.3 – STADE III

Selon J. Piaget, la catégorisation nécessite la coordination de la compréhension et de l'extension, et suppose des abstractions et des généralisations. L'enfant de ce stade est en effet capable de construire des classes hiérarchiques par le mode opératoire logique, de comparer le « tout » à l'une de ses parties. La réversibilité des transformations lui permet de s'approprier les opérations additives et soustractives. L'enfant comprend alors qu'une classe n'est pas perceptible comme telle, puisqu'elle est d'extension infinie, et utilise la fonction symbolique pour les éléments définis en compréhension.

Au niveau de la classification spontanée, l'enfant effectue ce que J. Piaget nomme un rangement logique, car il dispose les éléments en tas selon une hiérarchie inclusive.

De nombreux autres auteurs (Markman⁶, Voelin⁷, Bideaud⁸,...) ont étudié le développement des classes inclusives, chez les enfants qui se situent au stade opératoire, en s'inspirant des travaux de J. Piaget. Nous avons décidé de ne pas présenter toutes les théories pour une question de clarté, mais nous souhaitons simplement rappeler que le domaine de la catégorisation est si complexe qu'il est sujet à polémique. En effet, certains auteurs réfutent, par exemple, l'idée de stade exposée par J. Piaget, car les enfants font des avancées et des régressions dans les stades lors de leur développement. En outre, selon eux, chaque stade n'est pas indispensable, car un enfant peut passer directement du stade I au stade III par exemple.

3 – Le modèle prototypique d'E. Rosch

E. Rosch⁹ se distingue de J. Piaget qui considère comme équivalents les membres d'une même catégorie. En effet, pour elle, à l'intérieur même de celle-ci, il existe une hiérarchie, puisque les exemplaires n'ont pas tous le même degré de représentativité. Les catégories taxinomiques sont en effet organisées selon le degré de similarité perceptive des éléments, en niveau de base, niveau sous-ordonné et niveau surordonné. Par exemple : niveau surordonné (animaux) > niveau de base (oiseau) > niveau sous-ordonné (canard).

Aussi, les éléments des catégories sont décrits comme étant répartis selon un gradient de typicalité dont le meilleur représentant est le prototype. Par exemple, dans nos régions, le prototype de la catégorie des outils est le marteau car il en est l'image concrète. Chaque réseau sémantique s'organise autour d'un élément prototypique, différent pour chaque sujet selon son vécu, son environnement social et culturel. D'ailleurs, l'enfant progresse dans la catégorie selon son expérience et selon sa propension naturelle (son style cognitif) à appréhender les choses de manière holistique, globale, ou par les détails...

Le modèle prototypique d'E. Rosch met l'accent sur l'importance des paramètres environnementaux avec lesquels l'enfant est en perpétuelle interaction. C'est une autre différence avec la théorie piagétienne, qui ne prend pas en compte cet aspect dans le développement cognitif de l'individu.

⁶ Markman (1983)

⁷ Voelin (1976), pp. 269-284

⁸ Bideaud (1988)

⁹ E. Rosch (1976), pp.242-249.

4 – La catégorisation schématique de K. Nelson

- Qu'est-ce qu'un schéma ?

Les schémas sont des instances cognitives (unités abstraites), des blocs de connaissances (séquences d'actions stéréotypées) organisées et stockées en mémoire à long terme qui permettent à l'enfant de comprendre et d'interpréter les situations de vie quotidienne.

Les actions stéréotypées sont des régularités dans les suites d'événements se déroulant dans un contexte particulier (par exemple, faire les courses). Le schéma est donc une structure d'ordre, permettant la manifestation d'une projection de ce qui doit se passer.

Nous voyons ici comment les schémas peuvent être comparés à des routines plus élaborées, et comment ils permettent l'émergence de l'anticipation sur ce qui va se produire.

Pour K. Nelson¹⁰, L'enfant organise des représentations sémantiques à partir des événements redondants de son vécu quotidien. Manger par exemple, constitue une routine très importante. Entre autres, elle permet l'émergence de la catégorie sémantique du repas et, par là même, du lexique approprié.

La catégorisation taxinomique dérive donc de la catégorisation conceptuelle (schémas), tandis que J. Piaget pense qu'elle découle de la coordination des actions de réunion et dissociation (construction de structures différentes, logiques).

Cependant, les deux auteurs s'accordent pour dire que la première forme d'organisation conceptuelle est de nature schématique : K. Nelson décrit une **relation de contiguïté**, et J. Piaget une relation de convenance. N'étant pas basée sur la similarité, elle concerne les relations temporelles, spatiales et fonctionnelles constitutives d'un schème événementiel (*i.e.* un script). Aussi, le contexte occupe une place prépondérante dans la constitution de la catégorie.

Ensuite, K. Nelson parle de **slot-fillers**. L'enfant arrive à abstraire la relation qui associe les éléments d'un même script. Les objets peuvent donc être substitués si leur propriété commune est de remplir la même fonction, c'est-à-dire s'ils s'emboîtent au même endroit du script.

¹⁰ K. Nelson (1986 et 1996), p.230-249

Cependant, cette forme de catégorisation est très contextualisée car les scripts n'entretiennent aucun lien entre eux.

Ce n'est que lorsque les éléments sont décontextualisés que l'enfant accède à la **catégorie taxinomique**, fondée sur les propriétés communes. K. Nelson explique que l'utilisation du langage est primordial pour permettre d'accéder à ce stade. En effet, appeler un canard et un perroquet « oiseaux » aide à cette conceptualisation.

La représentation sémantique (*i.e.* le sens des mots), initialement liée aux représentations d'événements, se décontextualise, permettant ainsi l'abstraction et l'émergence de la relation d'inclusion. L'habileté linguistique et la représentation conceptuelle sont donc très fortement liées, mais pas confondues.

Tout comme E. Rosch, K. Nelson soutient l'idée qu'il n'existe pas un schéma d'acquisition unique : le développement de l'aptitude lexicale évolue pas à pas en fonction du développement cognitif de l'enfant et de son environnement social.

III – L’ORTHOGRAPHE GRAMMATICALE

1- Définition

D’une manière générale, la performance en orthographe grammaticale nécessite de trouver des liens entre les propositions afin d’en déduire l’orthographe du mot-cible. Mais lors de nos lectures, nous nous sommes rendu compte que le terme d’orthographe grammaticale regroupait divers aspects :

- La segmentation de la phrase en mots
- La syntaxe (coordonner des mots dans un ordre précis)
- Les homophones hétérographes grammaticaux (son/sont...)
- Application des règles d’orthographe grammaticale (accords en genre et en nombre)

Le terme d’orthographe grammaticale nous a également conduit vers la notion de morphologie. En effet, celle-ci est l’étude de la composition des mots et des variations de leur forme dans la phrase, selon les unités minimales significatives (morphèmes). Elle se divise en deux aspects :

- La morphologie dérivationnelle (affixes ajoutés à la racine du mot, permettant d’enrichir le lexique)
- La morphologie flexionnelle (accords en genre et en nombre, flexions des verbes)

Nous remarquons donc que la morphologie flexionnelle appartient bien à l’orthographe grammaticale. Pour l’écriture de nombreux mots, l’utilisation de la morphologie n’est pas indispensable, car il est possible de stocker le mot dans le lexique orthographique tel quel et de le récupérer en mémoire ou d’utiliser la conscience phonologique pour retrouver l’orthographe du mot¹¹. Le mot « fillette » par exemple peut être écrit en utilisant la morphologie dérivationnelle (fille + -ette), ou le stockage du mot en mémoire au même titre que le mot « couette ». Par contre, l’utilisation de la morphologie s’avère indispensable pour tout ce qui concerne les flexions nominales, adjectivales et verbales (-s, -nt...), car elles sont, pour la plupart, inaudibles et fluctuantes selon le contexte phrastique.

¹¹ S. Pacton (2005), p.157

En outre, nous avons pensé que la morphologie flexionnelle nécessitait une connaissance, même implicite, des différentes classes grammaticales, à rapprocher de la logique de classes, ce qui nous paraissait moins plausible pour les autres aspects de l'orthographe grammaticale (la syntaxe par exemple se rapprocherait *a priori* davantage des relations d'ordre). Précisons que les compétences implicites sont automatiques ou intuitives, et caractérisées par une absence de contrôle, alors que les connaissances explicites sont au contraire conscientes¹².

Nous avons donc décidé de nous focaliser spécifiquement sur la morphologie flexionnelle, car il nous semble plus facile d'éliminer le risque d'utilisation de la phonologie, ou du stockage puis de la récupération directe du mot en mémoire à long terme, même si le rôle de la mémoire n'est pas exclu de notre évaluation (nécessité de mémoriser les règles morphologiques pour pouvoir les réutiliser). Nous devons également prendre en compte le fait que l'aspect lexical chevauche parfois le domaine grammatical (l'homophonie nécessitant une double analyse logographique et morphographique), ainsi que la segmentation des mots (par exemple : m'ont/mon).

2 – Acquisition de la morphologie flexionnelle

Selon plusieurs auteurs¹³, les élèves sont très tôt sensibles à des régularités morphologiques flexionnelles, mais ils ne semblent pas se fonder systématiquement sur des règles morphologiques, ce qui signifie que de nombreux aspects du langage écrit relèvent d'un apprentissage implicite.

Cependant, la majorité de la littérature indique que l'apprentissage des processus d'accord à l'écrit doit être spécifique *i.e.* explicite, car bon nombre de marques de flexion (de pluriel notamment) sont inaudibles. C'est pour cela qu'au départ, l'enfant écrit comme il entend (phonétiquement), et ignore simplement les terminaisons inaudibles. Il doit donc mémoriser les règles d'accord et les utiliser de manière à les automatiser lors du geste grapho-moteur (mémoire procédurale et kinesthésique). Son cheminement est d'utiliser une règle qu'il a apprise en la surgénéralisant. Cette surgénéralisation reflèterait « l'automatisation progressive de la règle au sein d'un système où les autres règles ne sont pas encore maîtrisées et où la

¹². Perruchet (1988), cité par C. Hedbor et M. Agren (2006), p.160

¹³ Pacton S. (2003) ; Pacton S. et Casalis S. (2006)

connaissance des catégories syntaxiques est partielle »¹⁴. Plusieurs auteurs¹⁵ décrivent parallèlement des étapes d'acquisition des marques plurielles, la maîtrise du pluriel des noms précédant celle du pluriel des verbes, et la compréhension des marques flexionnelles précédant leur production. Pour finir, cette progression dans l'apprentissage de la morphologie flexionnelle aboutit à l'emploi approprié des règles d'orthographe sans que l'enfant en ait conscience et avec un coût négligeable pour le système de traitement (Largy, 2003). Il ne doit alors plus faire appel consciemment aux règles grammaticales et peut concentrer toute son attention sur le contenu de ce qu'il écrit. Cependant, il est important de préciser que la procéduralisation des règles grammaticales n'est jamais parfaite, puisqu'il n'est pas rare de trouver des erreurs d'orthographe grammaticale dans les écrits d'adultes lettrés.

3 – Étude de B. Clavel-Inzirillo et al.

Nous avons souhaité présenter une étude qui a retenu notre attention, car elle va dans le sens de notre démarche.

L'étude de B. Clavel-Inzirillo et al.¹⁶ se propose de mettre en relation l'acquisition de l'orthographe et la construction des opérations concrètes. Leur hypothèse est qu'un enfant ayant des difficultés dans l'acquisition de l'orthographe présente un fonctionnement cognitif particulier. Les auteurs ont alors dégagé trois types de profil cognitif :

- Les enfants ancrés dans la figurativité
- Les enfants en oscillation cognitive
- Les enfants fonctionnant sur un mode opératif

Ces types de fonctionnement sont, pour elles, à mettre en parallèle avec les schèmes impliqués dans la construction de l'orthographe. Ceux-ci sont, au niveau grammatical :

- De composition additive : la composition additive est mise en jeu quand l'enfant ajoute des mots pour former des phrases grammaticalement correctes.
- D'ordination : ce schème concerne la mise en relation des mots de la phrase. L'enfant recherche le sujet du verbe pour savoir quelle flexion morphologique il doit utiliser.

¹⁴ M-A Schelstraete et C. Maillart, (2004), pp.4-20

¹⁵ Nunes, Bryant et Bindman (1997) ; Fayol, Hupet et Largy (1999) ; Totereau et coll., (1997).

¹⁶ B. Clavel-Inzirillo, E. Dufourmantelle et F. Marquie (2003), pp.60-71.

- D'inclusion: l'opération de classification consiste aussi à choisir une unité à l'exclusion des autres et de l'identifier en tant que catégorie (lettre, syllabe, mot...), ce qui favorise ainsi la construction de l'axe paradigmatique¹⁷. L'inclusion intervient dans la capacité à créer un système de classes emboîtantes avec les catégories grammaticales des mots. Par exemple, la classe des noms se subdivise en plusieurs sous-classes (nom masculin/féminin, nom singulier/pluriel et nom propre/commun).

Les scripteurs en difficulté se caractérisent, pour les auteurs, par leur manque d'intériorisation des opérations logiques nécessaires à la construction de la langue écrite. Ancrés dans ce qu'elles appellent la figurativité, ils ne peuvent appliquer à la langue écrite des schèmes qu'ils n'ont pas encore construits, *i.e.* catégoriser les unités de signification et à les mettre en relation. De plus, leur manque de réversibilité les empêche de saisir les enchaînements des relations complexes des mots dans la phrase ou le texte. À l'inverse, les enfants fonctionnant sur un mode opératif peuvent appliquer au langage écrit les schèmes qu'ils ont construits. En effet, ayant un recul sur la langue car ayant acquis la réversibilité, ils peuvent effectuer directement une analyse sur la forme de l'écrit et anticiper l'orthographe d'un mot car ils peuvent comprendre les relations inhérentes au système écrit.

4 – L'importance de la métalinguistique et de la décentration

Enfin, nous souhaitons évoquer les notions de métalinguistique et de décentration, nécessaires pour accéder à un niveau plus élevé d'abstraction au niveau cognitif et à une meilleure performance d'orthographe.

L'écriture nécessite un auto-contrôle de la production et implique une somme de connaissances sur la langue (ce qu'est un mot, une phrase...). Cela engage une composante métalinguistique très importante, nécessitant une décentration du contenu sémantique par le scripteur, c'est-à-dire une réflexion sur la langue. Par exemple, pour orthographier le participe

¹⁷ L'axe paradigmatique définit les rapports entre des unités susceptibles d'apparaître dans la même position, à l'intérieur d'un énoncé.

passé et l'infinitif de la phrase « J'ai aidé maman à ranger la vaisselle », l'enfant pourra utiliser une stratégie de substitution du type : « j'ai *pris* maman à *prendre* la vaisselle », assimilable à une combinatoire de mots appartenant à la même catégorie grammaticale. J. Dubois¹⁸ disait d'ailleurs : « *chaque mot appartient à une classe ; une classe est un ensemble comportant tous les mots qui peuvent se substituer les uns aux autres dans une phrase sans que celle-ci cesse d'être française* ». Il effectue donc une différence entre le sens véhiculé par la phrase, et la syntaxe de celle-ci, qui lui permet de rester française.

Nous pensons que l'enfant ne pourrait établir un rapport métatextuel que si au niveau du développement des structures logiques, il quitte le stade égocentrique (décentrage, réversibilité de pensée). En effet, la compétence métalinguistique est un processus cognitif dont l'enfant aurait, selon nous, besoin pour maîtriser des classes grammaticales.

En effet, pour une orthographe correcte, les connaissances implicites, qui correspondraient à des stratégies intuitives dont l'enfant n'a pas conscience (il ne peut expliquer pourquoi, comment il a produit l'énoncé), doivent pouvoir devenir explicites (stratégies propositionnelles résultant d'un apprentissage explicite dont l'enfant a conscience), grâce au développement de la conscience métalinguistique.

Enfin nous souhaitons évoquer le fait que la littérature décrit l'apparition de la métalinguistique (et la métaphonologie plus précisément) vers 6 ans, ce qui correspond à l'âge auquel l'enfant acquiert une capacité de décentration.

¹⁸ J. Dubois, 1987, p.25 cité dans Glossa, n°83, p.70, 2003

IV – HYPOTHÈSE DE TRAVAIL

Pour conclure la partie théorique de notre travail, nous allons émettre nos hypothèses en rapprochant le développement de la notion d'inclusion hiérarchique et l'acquisition de la morphologie flexionnelle écrite chez l'enfant.

Comme nous l'avons expliqué au début de notre partie théorique, lorsque nous avons choisi ce sujet de mémoire, nous avons cru bon de nous questionner au préalable sur le lien entretenu entre la langue (représentations sémantiques) et la logique (représentations conceptuelles). En regard des auteurs dont nous avons présenté les théories, il nous a paru pertinent d'imaginer qu'une part du langage écrit était en rapport avec un des aspects de la logique.

L'objectif de J. Piaget est de montrer que la construction de la notion de nombre (et donc de la structure logique classificatoire) **ne dépend pas du langage mais de l'action intériorisée**, devenue réversible. D'ailleurs, comme le soulignent P. Barouillet et V. Camos¹⁹, J. Piaget distingue le langage, relevant pour lui « des aspects figuratifs et statiques de la pensée », des « aspects opératifs » de l'action.

Si les apports de J. Piaget constituent une référence théorique fondamentale pour notre analyse, nous avons cru bon de prendre en compte les apports d'autres théoriciens. En effet, J. Piaget et L. Vygotski se sont vivement opposés par le biais d'échanges épistolaires, car celui-ci place l'interaction de l'enfant avec son environnement comme source de développement cognitif. J. Bruner, dans la lignée de L. Vygotski, pense également que l'enfant n'a pas de représentation directement grâce à son action sur les choses. Pour lui, l'enfant passe, via les **interactions routinières** (et donc via le langage), par la représentation que l'adulte inscrit dans la communication pour construire ses propres représentations et se constituer des stocks de savoir-faire.

J. Bruner et L. Vygotski apportent des éléments intéressants à rapprocher de l'émergence schématique des classes décrites par K. Nelson. En effet, par l'interaction avec l'adulte, produite initialement sous forme de jeux (notamment le « coucou le voilà ! »²⁰), l'enfant

¹⁹ *Les sciences cognitives et l'école*, sous la direction de M. Kail et M. Fayol, 2003, p. 308

²⁰ J. Bruner (1983).

assimile une suite d'actions qui se répètent²¹. L'intégration des régularités (*i.e.* la mémorisation des « règles du jeu ») lui permet d'anticiper ce qui va se passer, pour ensuite enrichir le déroulement de l'activité. Nous pensons que la mise en place de routines (avec l'interaction qu'elles sous-tendent) correspond à des schémas qui permettent à l'enfant, comme l'a expliqué K. Nelson, de progresser à la fois sur le plan langagier et sur le plan cognitif. D'ailleurs, Vygotski insiste sur le fait que « la signification du mot représente à la fois un phénomène de langage et un phénomène de pensée »²², qui évolue avec l'enfant : il explique que la signification des mots se rapporte d'abord à des objets concrets de l'environnement de l'adulte, et que le processus de conceptualisation prend fin lorsque la signification des mots est devenue totalement abstraite. Or, la classe résulte elle-même d'une métacognition, d'une abstraction.

Nous envisageons **le langage écrit comme un objet cognitif** que le sujet doit construire. Que ce soit au niveau de la syllabe, au niveau du mot (concepts de nom, verbe...) ou au niveau des relations grammaticales, il doit identifier les ressemblances et les différences entre les unités linguistiques, ce qui relève d'une opération de classification. Les propos du linguiste suisse Ferdinand de Saussure²³ viennent soutenir notre idée : tous les éléments, en matière de langage, ne sont définis que les uns par rapport aux autres, par pure différence (*i.e.* négativement) et non par leurs caractéristiques propres (*i.e.* "positives"). La capacité à différencier est donc celle qui crée de l'identité et qui fait qu'une chose n'existe que de ne pas en être une autre.

Nous envisageons le fait que les sujets mauvais en orthographe, n'ayant pas développé de conduite métalinguistique suffisante, n'auraient comme seule ressource que la stratégie schématique, implicite pour orthographier les accords en genre et en nombre.

Notre travail, qui s'inscrit dans ce champ théorique, se propose d'étudier l'existence d'un lien entre la construction de l'inclusion hiérarchique et l'acquisition de la compétence flexionnelle orthographique. Le but de ce travail est de pouvoir adopter une démarche adaptée au trouble des enfants que nous rencontrerons lors de notre exercice professionnel, en proposant des activités leur permettant de progresser au mieux. L'issue de ce travail devrait donc nous aider

²¹ Pour le « coucou le voilà ! », la succession des actions est : l'établissement d'un contact, la disparition du visage, la réapparition de celui-ci, et le rétablissement du contact.

²² G. Vergnaud (2000), p.48

²³ F. de Saussure (1857-1913), pp.170-175

à répondre à la question sous-jacente : « Est-il pertinent de proposer des activités logiques aux enfants éprouvant des difficultés orthographiques ? »

Après avoir exposé la démarche méthodologique, nous présenterons nos résultats et l'analyse de chaque épreuve. Ensuite, nous confronterons les différents résultats, et l'analyse clinique de la production de chaque enfant nous permettra, nous l'espérons, de dégager de grandes lignes. Enfin, quelques études de cas seront fournies en annexe, ainsi qu'un tableau récapitulatif des résultats obtenus.

PARTIE PRATIQUE

I – DESCRIPTION DE LA POPULATION CIBLE

1 – Choix des niveaux scolaires

Nous avons choisi de limiter l'étude à des enfants scolarisés en milieu ordinaire sans troubles d'ordre neurologique, génétique, sensoriel, psychiatrique...

Il nous a paru intéressant de rencontrer des élèves de CM1 et CM2 car les classifications sont en fin d'acquisition vers 12 ans, selon la théorie de J. Piaget (achèvement du stade des opérations concrètes). Parallèlement, c'est à ces niveaux scolaires qu'est manipulée explicitement la langue, abordant les principales notions de la grammaire : accords, nature et fonction des mots, conjugaison.

De ce fait, accédant à une compréhension métalinguistique, ces enfants devraient être capables d'utiliser les règles morphosyntaxiques et de faire l'analyse linguistique fine d'une phrase écrite. Ils devraient ainsi porter de multiples regards sur un mot dans une phrase et donc utiliser plusieurs connaissances simultanément.

Or, cette nécessité de décentration, de « regard multiple » existe aussi dans le domaine de la classification, tout comme l'aspect « simultanété » du traitement de l'information.

2 – Sélection des enfants au sein de la classe

Au départ, nous voulions déterminer les cinq meilleurs et les cinq moins bons en orthographe d'une classe en faisant passer une dictée générale (du type de la dictée du corbeau, du L2MA). Mais d'une part, au niveau strictement technique, cela aurait prolongé de beaucoup le temps d'expérimentation et de dépouillement ; d'autre part, les performances de l'enfant se rattachent à un moment donné et ne reflètent pas forcément ses compétences habituelles.

C'est pour cela que nous avons demandé à l'instituteur de chaque classe de déterminer pour nous les cinq meilleurs et les cinq moins bons en orthographe. Ainsi, il pouvait nous offrir un œil global et plus juste sur les compétences des enfants. Nous avons vu ceux-ci de façon aléatoire (et non pas tous les meilleurs à suivre, puis tous les moins bons).

3 – Les difficultés rencontrées

Certains parents n'ont pas souhaité que leur enfant participe, ce qui permet d'expliquer que certains élèves se situent à un niveau moyen et sont pourtant considérés comme bons ou au contraire comme mauvais. De plus, le niveau de l'enfant a été évalué selon celui de sa classe : un élève bon dans telle classe pourrait être considéré d'un niveau moyen dans une autre, et vice-versa.

Il nous a parfois été difficile d'être simultanément attentive à l'observation de l'enfant rencontré, de mener notre expérimentation de façon adaptée, et de prendre des notes sur ses productions et attitudes.

II – ÉLABORATION DES ÉPREUVES

1 – Les épreuves orthographiques

L'objectif de ces épreuves est de déterminer si l'orthographe grammaticale est liée à l'entraînement, la familiarisation (donc la mise en place de routines écrites, et un fonctionnement implicite), ou à la logique de classe.

Nous sommes partie de la base des travaux réalisés par S. Pacton et M. Fayol²⁴, à propos de l'utilisation des informations morphologiques à l'écrit. Nous proposons donc deux dictées à trous :

- L'une avec des mots appartenant à la langue française, situation habituelle rencontrée par les enfants
- L'autre avec des logatomes, situation où il doit appliquer des règles de grammaire de manière méta ou épi linguistique.

Nous supposons que :

- Si les performances orthographiques des enfants sont meilleures en français qu'en logatomes, cela indique la prépondérance du rôle joué par l'aspect implicite de la production orthographique. Cet aspect est alors à rapprocher d'une démarche résultant de la connaissance de la langue et de l'utilisation des schémas qu'elle implique.
- Si les performances sont équivalentes dans les deux épreuves, c'est le recours explicite aux règles morphologiques des mots qui serait mis en évidence. Il serait alors le résultat d'une démarche logique.

L'épreuve portant sur les logatomes nous permet ainsi d'exclure le facteur lié au niveau de langue (stock lexical de l'enfant). De plus, elle n'est pas liée à la fréquence de rencontre des mots dans la langue française, ni à un investissement affectif particulier, le mot pouvant renvoyer à un vécu ou à une construction personnelle.

²⁴ S. Pacton et M. Fayol (2003), cités par Fayol M, Toczec-Capelle M-C, Labareyre S, Caillaud E. (2006).

Ce vocabulaire imaginaire peut alors être qualifié de neutre, dans la mesure où il est inconnu de tous les enfants, quelle que soit leur origine socioculturelle. Enfin, le logatome est indépendant de l'activation d'un schéma en mémoire.

Il nous a semblé important de réduire les paramètres entrant en jeu lors du processus d'écriture afin d'éviter une éventuelle surcharge cognitive de l'enfant. En effet, ses capacités attentionnelles et/ou mnésiques étant limitées, il focalise ordinairement l'essentiel de ses ressources cognitives sur le traitement lexico-sémantique (priorité donnée au sens pour permettre l'informativité du message), et sur le geste grapho-moteur (pour l'apprenti scripteur en particulier). Nous avons donc proposé une dictée où l'enfant n'avait à écrire que le mot manquant, et nous lisions la phrase deux fois avec une bonne intonation, afin d'en permettre sa compréhension.

Concernant la dictée à trous de mots en langue française, il s'avérait indispensable de demander à l'enfant comment il avait procédé pour orthographier les mots. Cela a permis de mieux comprendre son fonctionnement.

2 – L'épreuve de compréhension morphosyntaxique

Nous avons également jugé important de proposer une épreuve explorant le niveau de compréhension morphosyntaxique des enfants et leurs aptitudes morphosyntaxiques en langage écrit. En effet, si elles s'avèrent mauvaises, cela peut prédire l'échec en orthographe grammaticale (en particulier pour les accords du verbe ayant un homophone nominal précédé d'un pronom COD²⁵ s'ils ne font pas de lien logique entre le langage écrit et le sens). De même, cette composante morphosyntaxique peut influencer la compréhension des questions posées durant l'épreuve piagétienne.

Si un enfant échoue à la fois à l'épreuve d'orthographe et à celle d'inclusion hiérarchique, nous devons nous assurer que ces résultats, apparemment concordants, ne trouvent pas leur

²⁵ COD : complément d'objet direct

origine dans un trouble de la compréhension, en particulier dans l'aspect morphosyntaxique du langage. Cela afin d'éviter toute interprétation abusive.

3 – L'épreuve de logique de classe

Nous avons décidé de nous servir des épreuves piagésiennes de classification des animaux car contrairement à l'utilisation de fleurs, l'enfant « *est obligé de recourir davantage aux concepts de la langue et de les structurer ou de les réélaborer au cours même de l'interrogation* » (J. Piaget²⁶, p.114). En effet, ce qui est représenté en images n'est plus directement manipulable : il s'agit de concepts relativement abstraits.

Le but est de déterminer sa capacité classificatoire, pour ensuite la mettre en relation avec les résultats aux tests orthographiques.

²⁶ J. Piaget et B. Inhelder (1959), p.114

III – PRÉSENTATION DU MATÉRIEL

Nous avons proposé à tous les enfants de l'échantillon le même matériel, présenté dans le même ordre.

1 – L'épreuve orthographique de pseudo-mots

Elle consiste en une dictée à trous, dont les mots à écrire sont des mots imaginaires. Elle comprend quinze phrases, et en tout, seize logatomes, consultables en annexe. Concernant la correction, les éléments évalués figurent en gras dans l'énoncé. Les points possibles par item sont 0, si la production écrite correspondant aux éléments en gras contient au moins une erreur, ou 1, si cette production est orthographiée correctement. L'élève peut alors obtenir une note maximale de 16 points.

Aussi, les items évaluent :

- 1) Pour /draser/ une planche, il faut avoir les bons outils :
 - Infinitif des verbes ; confusion des graphies du [e]

- 2) On dit d'un vendeur qu'il est fampesteux, et d'une vendeuse qu'elle est... (*On attend /fampesteuse/*) :
 - Conscience morphologique ; accord de l'adjectif au féminin

- 3) Les plantes que tu as /champloutées/ sont belles :
 - Accord du participe passé avec le COD antéposé

- 4) Là-bas il y a un pirameau. Et ici il y en a deux. Alors on dit qu'il y a deux... (*On attend /pirameaux/*) :
 - Conscience morphologique ; accord du nom au pluriel

- 5) Pourquoi le /férid**ons**/-nous comme ça ? :
- Accord du verbe
- 6) La pluie du Nord est souvent /fal**vie**/ :
- Accord de l'adjectif au féminin
- 7) Si vous /pimode**z**/ comme ça, vous n'aurez rien :
- Accord du verbe ; forme verbale du [e]
- 8) Les livres qu'il a /berno**lus**/ sont incroyables :
- Accord du participe passé avec le COD antéposé
- 9) Deux /barifin**es**/ sont parties hier :
- Accord du nom au pluriel
- 10) Le poisson ranit, et les poissons /raniss**ent**/ :
- Accord du verbe
- 11) D'habitude, nous troumons le matin, mais hier nous avons /troum**é**/ l'après-midi :
- Participe passé ; confusion des graphies du [e]
- 12) Les légumes sont de plus en plus /gouf**is**/, (...)
- 13) (...) mais les patates de moins en moins /grabut**elles**/ :
- Accord des adjectifs (masculin pluriel, féminin pluriel)
- 14) Tu as des /birouch**es**/ plein les poches :
- Accord du nom au pluriel
- 15) L'habitante d'Arzolie est une arzolienne, et l'habitant d'Arzolie est un... (*On attend /arzoli**en**/*) :
- Conscience morphologique (segmentation morphémique)

16) Vous crenez 5 fois, mais j'aime tellement crendre que je /crends/ 10 fois :

- Accord du verbe

2 – L'épreuve orthographique de langue française

Les dictées de Béatrice POTHIER²⁷ nous ont inspirée, et nous avons repris certaines de ses phrases. En effet, elles ont pour but d'évaluer les compétences en orthographe syntaxique des enfants du CE1 au CM2. C'est précisément ce que nous cherchions à observer, sans considérer l'orthographe phonétique ni lexicale.

Nous avons aussi inclus dans notre épreuve des verbes comportant un homophone nominal dont l'utilisation est plus fréquente que le verbe (« note », « timbre »), ce qui rendait ces phrases ambiguës, d'autant plus qu'elles contenaient un COD antéposé sous forme de pronom (la, les). Une bonne compréhension morphosyntaxique s'avérait donc importante.

Le but est clairement d'étudier la capacité de l'enfant à identifier le mot manquant comme verbe et à mettre en relation ce verbe avec le sujet malgré l'ambiguïté syntaxique et/ou sémantique des phrases.

Cette dictée se compose donc de quinze phrases, et seize mots de la langue française, soit le même nombre d'items que dans l'épreuve de logatomes, ce qui permet de comparer les résultats des deux dictées. Aussi, la correction est du même acabit.

Voici notre épreuve et ce qu'elle évalue :

1) Quelques /élèves/ étaient absents :

- Accord du nom au pluriel (paradigme du nom)

2) /On/ parle souvent en classe :

- Confusion verbe/pronom

3) J'ai /mangé/ tous les bonbons :

²⁷ B. Pothier (1996).

- Participe passé
- 4) Ils écoutent la consigne puis ils la /**notent**/ :
- Accord du verbe (avec ambiguïté liée à l'homophonie)
- 5) Ma mère avait oublié /**qu'elle**/ avait mis un poulet au four :
- homonymie
- 6) Ces enveloppes sont fermées, le monsieur les /**timbre**/ :
- Accord du verbe (avec ambiguïté liée à l'homophonie)
- 7) Je vais /**à**/ la pêche :
- Confusion verbe/préposition
- 8) J'ai cueilli des pommes et je les ai /**mangées**/ :
- Accord du participe passé avec le COD antéposé
- 9) J'entendais derrière moi des cris /**répétés**/ :
- Accord du participe passé ; confusion des graphies du [e]
- 10) Les rues /**désertes**/ :
- Accord de l'adjectif en genre et en nombre
- 11) Mes parents /**sont nés**/ à Paris :
- Accord du verbe au passé-composé ; homonymies
- 12) Cette voiture, /**c'est**/ ma voiture /**personnelle**/ :
- 13) • Homonymie du [sɛ] et accord en genre
- 14) /**Ceux**/ qui savent lèvent la main.
- Homonymie du [sø]□; accord du pronom démonstratif au pluriel
- 15) Je n'ai rien fait et ils /**m'ont**/ frappé.

- Homonymie du [mõ] ; accord du verbe

16) Le chien des voisins /arrive/.

- Accord du verbe (avec ambiguïté)

3 – L'épreuve de compréhension morphosyntaxique

Nous avons choisi d'utiliser l'épreuve n°35 du L2MA intitulée « lecture - compréhension morphosyntaxique - pronoms personnels compléments et phrases enchâssées ». La composante morphosyntaxique y est explorée, tant au niveau des référents (pronoms) que des structures syntaxiques complexes (enchâssements).

L'avantage de cette épreuve est qu'elle comporte peu de difficultés de décodage grapho-phonémique. Cependant, nous demandons toujours à l'enfant de lire à haute voix les étiquettes après son choix effectué en lecture silencieuse. Ainsi, en cas d'erreur, nous pouvons savoir si elle était due à un mauvais déchiffrage, ou à une mauvaise compréhension. Nous pouvons également apprécier l'attitude de l'enfant (autocorrective ou non).

L'épreuve requiert également des capacités métalinguistiques pour les pronoms référents (complément d'objet direct/attribution, aspect dénombrable/indénombrable).

Enfin, il a semblé intéressant de tester la compréhension des phrases comportant une proposition enchâssée. La difficulté, d'ordre essentiellement psycholinguistique, réside dans l'interruption d'une première unité de traitement (proposition principale) par une seconde (proposition enchâssée).

Nous avons modifié le protocole du L2MA, en ajoutant une demande de lecture à voix haute des items. En effet, la L2MA est une batterie complète qui comprend d'autres sub-tests évaluant la lecture. Dans notre cas, une fois que l'enfant a effectué ses choix, nous devons le faire lire à voix haute pour nous assurer que si sa compréhension est déficiente, elle n'est pas en lien avec des difficultés lexiques, ni avec des difficultés d'identification des mots à l'écrit.

Nous disposons de quatre planches. Sur deux d'entre elles figurent quatre images avec une case vide au-dessous de chacune. Les deux autres comportent quatre phrases imprimées et quatre grandes cases vides.

Nous présentons à l'enfant une planche à la fois, et lui proposons des étiquettes cartonnées à associer avec les images de la planche. Ensuite, nous proposons un jeu de quatre images qui illustrent les phrases.

Pour la première planche, la compréhension des pronoms « le », « les », « lui », « leur » est sollicitée :

- « Son père le lui donne » (un enfant – un livre)
- « Leur père le leur donne » (deux enfants – un livre)
- « Leur père les leur donne » (plusieurs livres – deux enfants)
- « Son père les lui donne » (plusieurs livres – un enfant)

Les phrases de la deuxième planche sont :

- « Le père leur en donne un » (un petit gâteau ou bonbon)
- « Le père leur en donne » (un morceau du gâteau partagé)
- « Elle en mange » (du gâteau)
- « Elle en mange un » (un bonbon)

Ensuite les images sont à associer à :

- « Le père dit : ne la touche pas » (la fleur)
- « Le père dit : n'y touche pas » (au feu)
- « Le père dit : n'y touche pas » (au couteau)
- « Le père dit : ne le touche pas » (le chien)

Enfin, les dernières phrases, enchâssées sont :

- « Le chien que la maman promène regarde Nicolas »
- « Nicolas qui promène le chien regarde sa maman »
- « Nicolas que sa maman promène regarde le chien »
- « Maman qui promène le chien regarde Nicolas »

4 – L'épreuve d'inclusion de classes

En reprenant l'épreuve piagétienne, nous avons procédé à quelques changements.

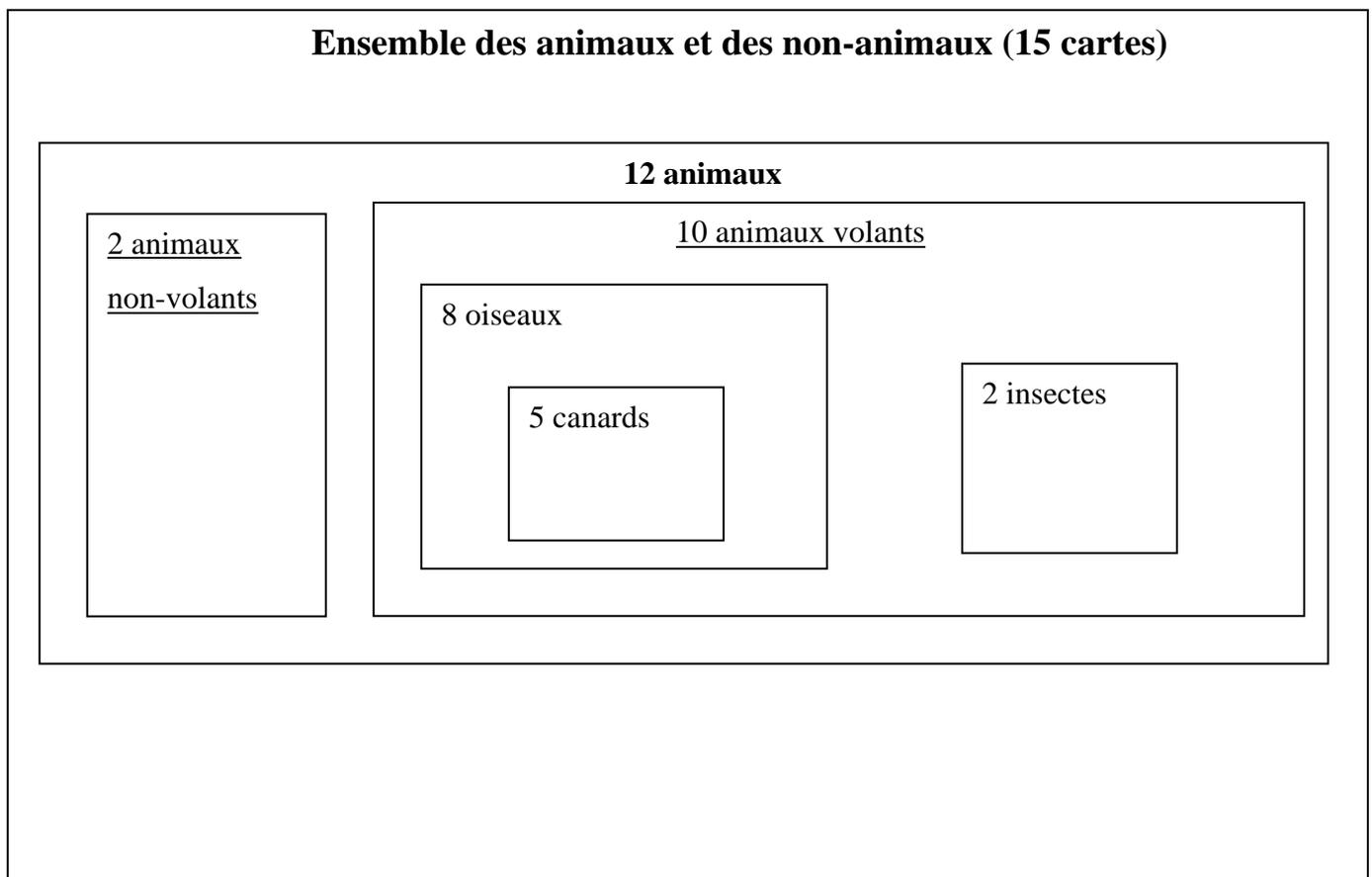
Le nombre de cartes, initialement de dix-huit, a été réduit à quinze, pour ne pas que l'enfant soit submergé par toutes les cartes. Obtenir un nombre total de cartes impair nous a paru judicieux pour éviter l'appariement lors de la classification spontanée.

Nous avons **supprimé le système de boîtes transparentes** pour garder la même méthode que pour la classification des fleurs (manipulation possible des cartes par l'enfant au cours de l'interrogatoire, questions portant sur les cartes visibles). En effet, lors de son épreuve sur la classification des animaux, J. Piaget utilisait un système de boîtes transparentes. Il demandait à l'enfant de donner un nom à la boîte qui contenait le tas constitué : cela permettait de voir s'il pouvait dénommer le tas selon sa compréhension. Nous estimons qu'il n'est pas nécessaire d'avoir des boîtes pour évaluer cette capacité. Ensuite, il testait les emboîtements hiérarchiques en demandant si telle boîte (des oiseaux par exemple) pouvait être placée dans telle autre (celle des animaux, des canards, etc.). D'une part, nous ne disposions pas du matériel nécessaire, et d'autre part, cela renvoyait, selon nous, à un aspect plus figuratif qu'opérateur de la situation.

Cependant, nous avons conservé l'architecture de l'épreuve en gardant les mêmes classes incluses et incluantes, la catégorie primaire restant celle des canards.

Le jeu de cartes comprend donc :

- Deux canards hors de l'eau (leurs pattes sont visibles), et trois canards qui nagent sur l'eau (l'un se dirige à droite, l'autre à gauche, et le dernier tout droit),
- Un hibou, un héron et un perroquet,
- Une abeille et une libellule,
- Une grenouille et un éléphant,
- Une fleur, des cerises et une clé.



4.1 – CHOIX DU NOMBRE DE CARTES

Nous avons veillé à ce que les animaux volants non-canards ne soient pas plus nombreux que les canards. Nous avons également choisi d'avoir le même nombre d'animaux non-volants et d'insectes, pour que la totalité, formant ainsi l'ensemble des animaux non-oiseaux, soit inférieure au nombre d'oiseaux et à celui des canards. De même, il nous paraissait judicieux d'avoir plus de canards que d'oiseaux non-canards.

Les canards sont au nombre de cinq, car d'une part, c'est un nombre impair (ce qui évite l'envie éventuelle d'apparier lors de la classification spontanée) et d'autre part, c'est le nombre le plus important par rapport aux oiseaux non-canards, aux insectes, et aux autres animaux, alors que c'est justement la collection la plus incluse.

Il y a trois éléments non-animaux pour que la totalité des cartes soit un nombre impair.

Toutes ces précautions permettent ainsi de repérer plus facilement si l'enfant traite les questions en classes disjointes ou en classes incluses. L'enfant doit lutter contre l'aspect perceptif du jeu pour fournir une réponse logique et non plus intuitive.

4.2 – CHOIX DES CARTES

Nous avons dessiné nous-même les cartes sur du papier cartonné, sans y ajouter de couleurs, pour éviter que l'enfant ne s'y focalise. Nous avons suivi la démarche de J. Piaget en dessinant cinq canards différents. Ainsi, si l'enfant regroupe les canards, c'est en référence au concept qu'ils représentent et non à une ressemblance perceptive (justification du type « ce sont tous des canards » et non pas par « ce sont les mêmes cartes »). Les autres cartes d'une même collection sont également dessinées avec une faible similarité perceptive partagée.

Une étude conduite par A. Blaye et V. Bernard-Peyron²⁸ révèle que « chez les jeunes enfants, certaines des justifications d'appariement taxinomique, par exemple « tigre » et « poisson »

²⁸ A. Blaye et V. Bernard-Peyron (1999)

renvoient à des représentations catégorielles schématiques « parce que le tigre va manger le poisson ».

Dans ce sens, la fleur permet au sujet de la regrouper avec l'abeille, et, le cas échéant, la libellule avec la grenouille. L'existence de la carte de la grenouille permet également à l'enfant de la joindre aux canards. Même si nous avons voulu favoriser l'aspect conceptuel du rangement, nous pensions qu'il fallait que le sujet ait plusieurs possibilités, dont celle d'assembler en agissant par relation de contiguïté (Nelson²⁹, 1985) ou ce que J. Piaget³⁰ appelle relation de convenance et appartenance schématique.

4.3 – CRITIQUES

A posteriori, nous nous sommes rendu compte que choisir des canards comme classe primaire pouvait constituer une difficulté supplémentaire du fait de l'ambiguïté sur leur capacité à voler. En effet, certains enfants ont hésité voire refusé de les considérer comme des oiseaux.

Le moineau, par exemple, correspondrait davantage à l'élément prototypique de la catégorie taxinomique de l'oiseau (cf. le modèle prototypique d'E. Rosch, 1970).

²⁹ K. Nelson (1996)

³⁰ J. Piaget et B. Inhelder (1959)

IV – LA PASSATION

1 – Protocole de passation

En général, nous voyons de 3 à 5 enfants dans la demi-journée. Au départ, ils sont réunis dans une salle pour la passation collective des dictées à trous.

1.1 – DICTÉE À TROUS DE MOTS INVENTÉS

La consigne est : « Voici une dictée à trous. Les mots que vous devrez écrire n’existent pas, ce sont des faux mots. Mais écrivez-les le mieux possible, comme vous pensez que c’est le mieux. Je vais lire deux fois les phrases pour que vous entendiez bien les mots ».

Nous administrons cette épreuve en premier, car si l’enfant débute par la dictée de vrais mots, cela induirait peut-être davantage une analogie avec les mots de langue française. Aussi la réussite à la dictée de logatomes n’aurait pas la même valeur car le résultat ne serait peut-être pas dû à l’abstraction des règles morphologiques flexionnelles. En commençant par cette épreuve, les enfants sont tout de suite plongés dans le vif du sujet.

1.2 – DICTÉE À TROUS DE VRAIS MOTS

La consigne est : « voici une autre dictée à trous, mais cette fois-ci, ce sont des mots qui existent vraiment, que vous connaissez. Vous devez les écrire le mieux possible ».

Chaque élève est ensuite rencontré individuellement.

1.3 – EXPLICATION DES CHOIX POUR L’ORTHOGRAPHE GRAMMATICALE DES MOTS FRANÇAIS

Nous précisons à l’enfant que nous n’avons pas évalué la justesse de ses productions orthographiques, mais que ce qui nous intéresse est de savoir comment il a procédé pour écrire le mot. Nous lui demandons donc s’il veut bien nous expliquer l’orthographe de la fin

de chaque mot. Nous pouvons remarquer des réactions tout à fait différentes, de soulagement (« Ouf ! C'est pas noté. Parce que de toute façon je suis nul, je dois avoir tout faux ») ou de déception (« Ah bon ? Mais alors on ne saura pas si on a eu bon ou pas alors ? Dommage, j'aimerais bien savoir... »).

1.4 – L'ÉPREUVE DE COMPRÉHENSION MORPHOSYNTAXIQUE

La consigne est :

« Voici des images. Je vais te donner des étiquettes ». *Nous les lui présentons.* « Tu mets le texte avec l'image qui va bien », puis :

« Regarde (*nous montrons les textes, puis le jeu d'images*). Tu mets l'image avec le texte qui va bien ».

1.5 – L'ÉPREUVE D'INCLUSION

1.5.1 – Classification spontanée

Après avoir étalé toutes les cartes devant l'enfant, nous lui demandons :

« Mets ensemble ce qui va bien ensemble ».

Nous lui demandons alors de nous expliquer pourquoi il trouve que toutes ces cartes (en les montrant) vont bien ensemble. Nous profitons de ce moment pour lui demander de dénommer chaque carte, afin d'éliminer d'éventuelles ambiguïtés. En effet, Virginie distingue deux oies et trois canards, ce qui peut compromettre l'interprétation des réponses aux questions suivantes. Nous vérifions si cette considération est stable : change-t-elle d'avis lors des questions générales d'inclusion ou non ? Étant donné que ce n'est pas le cas de Virginie, nous prenons le parti d'enlever les deux « oies » du jeu, ainsi qu'un des autres oiseaux pour rééquilibrer le jeu, pour qu'il y ait toujours plus de canards que de non-canards. Nous souhaitons par cet exemple expliquer que nous adaptons notre épreuve selon les enfants rencontrés, afin de garder une démarche clinico-expérimentale.

Si la classification spontanée n'est pas celle qui est attendue, nous commençons un rangement logique, et nous demandons à l'enfant de le continuer ; nous proposons alors les consignes suivantes :

- « Montre-moi tous les animaux »
- « Montre-moi tous les animaux qui volent »
- « Montre-moi tous les oiseaux »
- « Montre-moi tous les canards »

Nous induisons la hiérarchie par l'ordre de nos questions : l'enfant désigne les classes de la plus emboîtante (celle des animaux) à la plus emboîtée (celle des canards) : cet ordre des relations garantit la désignation de la classe entière. Si nous lui demandions de désigner initialement la classe primaire (celle des canards), à la question suivante il pourrait désigner sa classe complémentaire (les oiseaux non-canards) au lieu de pointer tous les oiseaux : il comprendrait alors « montre-moi tous les oiseaux qui ne sont pas des canards » étant donné qu'il vient de montrer ceux-ci juste avant. Dans ce cas, les erreurs pourraient relever d'une mauvaise interprétation de la question.

Cette suite de consignes est donc instructive, car nous pouvons évaluer les représentations conceptuelles des enfants. Par exemple, nombre d'entre eux ne considèrent pas les insectes comme des animaux. « Ce sont des petites bêtes, mais ce sont pas des animaux » explique ainsi Alice. A fortiori, ils ne sont pas comptés comme des animaux qui volent.

Pour la suite de nos questions, il nous paraît important de prendre ces éléments en compte. Nous ne voulons pas imposer à l'esprit de l'enfant nos concepts, car nous pensons que ce n'est pas à l'enfant de s'adapter à nos épreuves ou à nous, mais plutôt à nous de nous adapter à lui, afin de comprendre son fonctionnement. Pour se faire, nous nous basons sur les croyances de l'enfant même si elles sont erronées.

Pour savoir si la classification spontanée hiérarchique équivaut réellement à un groupement avec inclusion et réversibilité, nous proposons les deux autres types de consignes : les questions générales d'inclusion et les questions de quantification de l'inclusion. Pour pouvoir analyser les réponses, nous demandons à l'enfant de nous expliquer chacune de ses réponses.

1.5.2 – Questions générales d'inclusion

Nous proposons deux types de questions qui se complètent.

- Premier type

« Est-ce qu'un oiseau est toujours un animal ? »

« Pourquoi ? »

« Est-ce qu'un canard est toujours un animal qui vole ? »

« Pourquoi ? »

- Second type

« Si tous les animaux qui volent s'en vont, est-ce qu'eux s'en iront aussi ? » (insectes)

« Pourquoi ? »

« Si tous les animaux s'en vont, est-ce qu'eux s'en iront aussi ? » (oiseaux)

« Pourquoi ? »

« Si les oiseaux s'en vont, que restera-t-il ? »

Pour cette dernière, si l'enfant répond par extension, nous attendons qu'il ait terminé. Puis, nous lui demandons de faire un tas avec tous ceux qu'il a nommés « canard » et nous lui demandons de nommer ce tas. Nous procédons de même avec le tas des oiseaux. Ensuite nous lui montrons le tas des non-oiseaux (qu'il avait dénommé par extension), et nous lui demandons : « tout ça ensemble, c'est des quoi ? », pour savoir s'il peut répondre par compréhension. Cela s'avère assez difficile dans l'ensemble, puisque cela revient à nommer une classe négative (les « pas oiseaux »). Souvent, soit les enfants ne trouvent pas de réponse, soit ils disent : « il reste les insectes et les autres animaux, là (montrant la grenouille et l'éléphant) », ce qui dans ce dernier cas est tout de même satisfaisant puisqu'ils ne nomment plus chaque animal un à un.

En outre, nous préférons ne pas utiliser la tournure « si on tue tous les... », mais plutôt « si tous les... s'en vont ».

1.5.3 – Questions de quantification de l'inclusion

« Y a-t-il plus de canards ou plus d'oiseaux ? »

« Pourquoi ? »

« Y a-t-il plus de canards ou plus d'animaux ? »

« Pourquoi ? »

« Y a-t-il plus d'oiseaux ou plus d'animaux qui volent ? »

« Pourquoi ? »

« Comment faire pour qu'il y ait plus de canards que d'oiseaux ? »

« Pourquoi ? »

« Et dans la nature, dans le monde entier, tu dirais qu'il y a plus de canards ou plus d'oiseaux ? »

« Pourquoi ? »

Sur le plan méthodologique, nous ne suggérons pas à l'enfant de compter tous les oiseaux, puis tous les canards pour ensuite poser la question « y a-t-il plus d'oiseaux ou plus de canards ? », toujours afin d'éviter d'induire une stratégie, un fonctionnement de pensée qui ne serait pas celui de l'enfant.

Aussi, il apparaît que certains enfants n'ont jamais recours au nombre pour répondre aux questions de quantification de l'inclusion. Ils justifient alors leur réponse (quelle qu'elle soit) par « ben ça se voit ! Y en a plus ! ».

De ce fait, nous ne savons pas si c'est à cause d'une difficulté linguistique pour exprimer leur pensée, ou parce qu'ils ont procédé par intuition ou perception. Et ce, notamment pour la question « y a-t-il plus de canards ou plus d'animaux ? », car même s'ils comparent les canards et sa complémentaire « non-canards », ils répondent correctement « plus d'animaux ». Ainsi, seule la justification apportée par l'enfant peut nous indiquer son fonctionnement cognitif.

Si l'enfant, au départ, ne considère pas les insectes comme des animaux, (et *a fortiori* comme des animaux qui volent), nous abandonnons la question « y a-t-il plus d'oiseaux ou plus d'animaux qui volent ? » pour demander : « y a-t-il plus d'oiseaux ou plus d'animaux ? ».

Durant toute la passation, nous restons vigilante sur les réponses et les justifications de l'enfant : compte-t-il les insectes pour justifier qu'il y a plus d'animaux que de canards ? Les met-il à l'écart ?

Nous pouvons ainsi évaluer la constance de son affirmation.

2 – Les conditions de passation

Plusieurs paramètres sont entrés en ligne de compte, les conditions de passation variant d'un enfant à l'autre sans pouvoir être intégrées aux réponses : les locaux prêtés, le moment dans la journée, et nos interventions verbales.

2.1 – LES LOCAUX

Les écoles qui nous ont accueillies ont mis à notre disposition des salles de classe ou des réfectoires vides. Le bruit dans la cour de récréation, ou parfois le passage de certains enfants ou instituteurs dans la pièce mise à notre disposition a pu perturber les enfants. Cependant, ce cas de figure est resté rare.

2.2 – LE MOMENT DANS LA JOURNÉE

Le moment dans la journée n'a pas été identique pour tous, or la concentration des enfants varie au cours de la journée. Certains d'entre eux ont été vus dans la matinée, d'autres en toute fin de journée, d'autres encore sur le temps de la récréation...

Quelques enfants ont même été vus en deux temps, soit avant et après la récréation, soit pour l'un d'eux sur 2 jours différents, car le temps de passation a été beaucoup plus long que prévu. Il est fort probable que ce facteur influe sur les résultats sans que nous puissions l'exploiter.

De plus, nous ne savons pas ce que les enfants se sont raconté entre eux à propos des épreuves présentées. Néanmoins, nous avons relativisé ce problème, étant donné que pour toutes les épreuves individuelles (sauf celle de la L2MA), une explication était demandée à l'enfant.

Concernant la période scolaire, les expérimentations se sont déroulées au mois de juin 2006. L'approche des vacances scolaires a pu démobiliser l'attention des enfants rencontrés. Toutefois, si elles avaient eu lieu en milieu d'année, les enfants auraient peut-être été fatigués et/ou stressés par le rythme scolaire, et donc moins disponibles pour nos épreuves.

2.3 – NOS INTERVENTIONS

Au départ, nous souhaitions intervenir exactement de la même façon avec tous les enfants, mais cela s'est révélé impossible. Selon les comportements des enfants, leurs réponses parfois déroutantes, nous avons dû nous adapter pour que l'épreuve (en particulier l'épreuve piagétienne) prenne un sens. Nous avons voulu nous assurer de la bonne compréhension des consignes.

En effet, selon le cas, nous avons supprimé les cartes qui portaient à confusion ou induisaient une ambiguïté dans l'interprétation des réponses aux questions suivantes. Nous avons, par exemple, supprimé la carte du canard que Pierre considérait fermement comme un canari (en fait il entendait par là « caneton », car il avait expliqué que c'était un bébé et qu'il ne pouvait pas encore voler).

En outre, lors de la classification spontanée, puis lors des questions générales d'inclusion, certains enfants énonçaient clairement que pour eux, un canard n'était pas un oiseau. S'ils ne le considéraient pas comme tel, nous ne pouvions pas ignorer leur réponse et poser les questions initiales de quantification de l'inclusion coûte que coûte. Nous avons alors tenté de comprendre pourquoi le canard n'était pas un oiseau, en demandant ce qu'était un oiseau, et comment il était possible de le reconnaître. Pour certains d'entre eux, le canard était tantôt un oiseau (quand il vole), et tantôt un poisson (car il nage). D'autres considéraient les canards sauvages comme des oiseaux, mais pas les canards « de ferme ».

Nous avons alors parfois pris un autre critère, qui ne pouvait pas être « un animal qui vole », puisque pour ces enfants c'est justement parce que le canard ne vole pas que ce n'est pas un oiseau (et aussi parce que les insectes volent). Nous avons alors choisi le critère du bec, ou des plumes afin de continuer l'épreuve. Ainsi, nous étions sûre qu'en utilisant tel mot, nous parlions bien de la même chose.

Était-ce une simple question de vocabulaire, de concept ou de logique ?

Après réflexion, il est possible que le déficit linguistique soit clairement relié à celui de la logique d'inclusion. En effet, les enfants interprètent nos consignes selon la signification qui, au niveau d'âge considéré, se rapproche le plus de ce qu'ils saisissent de cette structure opératoire. Peut-être est-il alors vain de croire que l'incompréhension de la question ne résulte que d'un problème linguistique : les structures syntaxiques des questions restent simples, et nous avons préalablement vérifié que les mots utilisés appartiennent au vocabulaire des

enfants. Pour autant, dans le domaine zoologique, les mots « animaux » et « oiseaux » s'avèrent relativement abstraits et ne représentent rien de très défini pour eux.

Nous prenons cependant le parti de penser que si la raison pour laquelle un canard n'est pas reconnu comme un oiseau est purement logique et non pas liée à la langue, alors changer les mots ne devrait pas fausser notre épreuve.

Au fil des passations, la méthode employée a évolué, même si nous voulions nous conformer à ce que nous avons décidé au préalable. Cela est dû aux questionnements apparus en cours de route : certaines réponses ou réflexions émises par les enfants rencontrés nous ont surprises. Nous avons donc pris cela en compte pour nous améliorer lors des passations suivantes.

2.4 – LA DURÉE DE PASSATION

La durée de passation varie notablement d'un enfant à l'autre. Elle est de 15 minutes pour certains, et peut aller jusqu'à 45 minutes pour d'autres.

Quelques enfants sont assez lents dans leur temps de réflexion, leur justification, tandis que d'autres sont très rapides.

De manière générale, les enfants ayant un très bon niveau scolaire donnent leurs justifications orthographiques de manière très claire et très rapide. De même, les enfants ayant un bon fonctionnement cognitif procèdent rapidement, et répondent clairement aux questions de l'épreuve d'inclusion.

Cependant, la rapidité à répondre correspond davantage au degré de leur confiance en eux qu'à un indice de performance. En effet, certains enfants se situant encore dans les collections non figurales répondent rapidement aux questions qui leur sont posées car ils ne doutent pas d'eux-mêmes.

Les enfants hésitants, qui élaborent au cours de route, ou donnent des justifications ne permettant pas une véritable compréhension de leur fonctionnement, nécessitent que nous leur consacrons plus de temps.

V – RAISONNEMENT

En réalité pour dresser un réel lien entre les performances classificatoires et celles d'orthographe grammaticale, il faut que les résultats obtenus soient concordants, *id est* que notre groupe de bons en orthographe ait un résultat homogène et maîtrise l'inclusion, et que notre groupe de mauvais ne la maîtrise pas. Évidemment, il est important d'évaluer l'influence du niveau de compréhension morphosyntaxique sur les résultats aux autres épreuves.

Nous envisageons donc de comparer :

- **Les résultats aux deux épreuves orthographiques :**
 - Si l'épreuve de français est meilleure que celle de logatomes : l'enfant est susceptible d'utiliser des stratégies schématiques.
 - Si les deux épreuves sont aussi bien réussies l'une que l'autre : l'enfant peut abstraire des règles orthographiques et les réutiliser sur n'importe quel matériel orthographique.
 - Suite aux travaux de différents auteurs³¹, nous n'avons pas envisagé que l'épreuve des logatomes soit mieux réussie que celle de français.

- **Les capacités orthographiques et classificatoires :**
 - Si elles sont homogènes, que ce soit dans l'échec ou la réussite, l'orthographe et la logique seraient liées.
 - Si elles sont hétérogènes, elles n'entretiennent pas de lien.

- **Le fonctionnement orthographique prépondérant et le fonctionnement logique :**
 - Si l'enfant active des schémas pour produire les marques flexionnelles et qu'il a une pensée opératoire en maîtrisant l'inclusion, ou qu'il abstrait des règles pour sa production orthographique mais que son fonctionnement logique est ancré dans la

³¹ Pacton (2002) ; Perruchet & Pacton (2004) ; Pacton, Perruchet, Fayol & Cleermans (2001) ; St John & Shank, (1997) cités par Pacton (2005)

perception, alors la logique des classes et l'orthographe grammaticale ne sont pas des co-requis.

- Si les fonctionnements sont schématiques ou au contraire résultant d'abstractions dans les deux domaines, alors la morphologie flexionnelle et la logique des classes seraient liées.

VI – RÉSULTATS ET ANALYSE

1 – Les résultats d’orthographe

1.1 – LES CRITÈRES DE NOTATION

Nous avons veillé à conserver l’anonymat des enfants en modifiant leur prénom. La correction des épreuves d’orthographe et l’attribution des points n’est pas évidente, de nombreuses productions orthographiques étant sujettes à discussion.

1.1.1 – Orthographe phonétique ou orthographe grammaticale ?

Quelquefois, dans la production de certains enfants, il n’y a aucune correspondance grapho-phonémique. Á partir du moment où la flexion morphologique est absente, nous notons 0 à l’item.

Quand l’enfant écrit « ranient » à la place de « ranissent », il met bien la marque de la 3^{ème} personne du pluriel correspondant aux verbes, donc le point pourrait être octroyé. C’est considérer alors que seule la part phonétique fait défaut, or les « -ss » font partie intégrante du suffixe flexionnel du verbe puisqu’ils n’appartiennent pas au radical (*confer* le verbe finir, son paradigme). Par conséquent, il s’agit également d’orthographe grammaticale.

Pour cet oubli de [s], nous écartons l’hypothèse de la surcharge cognitive, ayant limité celle-ci lors de l’élaboration de notre test.

Par contre, nous comptons bon s’il y a au moins « -sent » (à la place de « -ssent »), car du point de vue orthophonique, le « s » conserve en tout contexte sa valeur phonétique. Cela permet ainsi aux enfants ayant d’énormes difficultés lexicales de ne pas être pénalisés.

1.1.2 – Conscience morphologique ou morphologie flexionnelle ?

Trois phrases nécessitent le concours de la conscience morphologique³², et elles ne concernent que des pseudo-mots. A posteriori, nous nous rendons compte qu'il aurait peut-être mieux valu éviter ce paramètre supplémentaire, car nous en avons déjà un certain nombre.

Lorsque nous lisons « fampestrice » ou « fampestieuse » (nous attendons « fampesteuse »), une question se pose : devons-nous distinguer la conscience morphologique de l'orthographe morphologique (et comment) ? Malgré la marque de féminin, nous décidons de compter faux car les règles morphologiques ne sont pas respectées : le masculin n'est pas « fampesteur » ni « fampestieux ».

Sur le même principe, nous refusons un point pour les productions du type « piramals », ou « piranement » (la production correcte est « pirameaux »). Julie n'obtient donc pas de point non plus, car elle écrit « habitant » alors que nous attendons « arzolien », tout comme Adrien et Alice qui écrivent « arzolin ». La production « habitant » se distingue des autres (« piramals », « arzolin »...) car le radical est totalement absent. Elle signe de ce fait une plus grande difficulté de conscience morphologique.

1.1.3 – Orthographe lexicale ou orthographe grammaticale ?

Savoir si telle production ou telle omission relève bien de la morphologie flexionnelle est parfois difficile.

Lorsque Ingrid écrit « fampestese » pour « fampesteuse », nous nous demandons si le « u » manquant relève de l'orthographe lexicale ou de la morphologie. Mais après réflexion, nous pensons qu'il fait partie intégrante de la morphologie flexionnelle, donc nous ne lui accordons pas de point pour cet item. De même, nous n'attribuons pas de point lorsque l'enfant écrit « piramaux » pour « pirameaux » ou « grabutele » pour « grabutelle ».

Au lieu d'écrire « ceux », Alexis l'orthographie « seux ». Il explique : « ce n'est pas “ce” ni “se”. Comme ils sont plusieurs, je pourrais mettre un “s”, mais ça ferait [sɛ] (“ses”). Il faut que je mette “eu” pour faire [sø] et après... avec un “s”, j'ai jamais vu ça, donc c'est un “x” ». « Seux » vaut-il un point ? Il est bien question de combinatoire et de disponibilité du stock lexical de l'enfant, mais notre étude se limite à la morphologie flexionnelle, et non pas

³² C'est la capacité qu'a l'enfant à manipuler les structures morphémiques des mots, et à réfléchir dessus.

dérivationnelle, ni lexicale. Par conséquent, nous considérons que le « s » relève de l'orthographe lexicale, et nous attribuons un point.

1.1.4 – Lorsque le logatome devient un vrai mot

Nous nous sommes interrogée sur le fait que certains enfants assimilent des logatomes à des mots existants, alors que nous avons insisté pour dire que ce sont des mots inventés.

Ainsi, nous pouvons lire « piranas » pour « pirameaux » (Cyril), « trouvé » pour « troumé » (Edwin). « Birouches » devient « billes rouges » ou encore « bonbons ».

Il nous a été difficile de décider comment noter ces productions : si les bonnes marques flexionnelles sont présentes, il ne s'agit plus de pseudo-mots... Nous pensons que l'épreuve est faussée si nous comptons bon car les schèmes automatisés refont surface.

Au plan interprétatif, nous supposons que ces enfants écrivent les nouveaux mots par analogie aux mots qu'ils connaissent déjà et qu'ils savent (ou pensent savoir) écrire. Ici, les logatomes sont traités comme des mots inconnus, et cela peut expliquer qu'ils les rattachent, et même les substituent à ce qu'ils considèrent comme du « même » (le modèle qu'ils ont en tête). Le paradigme choisi peut leur venir à l'esprit par la consonance du pseudo-mot (« billes rouges » et « birouches » par exemple), ou par le sens que celui-ci pourrait éventuellement prendre dans la phrase (« bonbons »).

1.2 – RÉSULTATS

La moyenne de l'épreuve d'orthographe française est de 9,1/16 (ce qui correspond environ à 11,4/20) avec un écart-type d'environ 3,5. Celle de logatomes est de 7,8/16 (ce qui correspond environ à 9,7/20) avec un écart-type d'environ 3,6. Aucun enfant n'obtient la totalité des points en français, la note la plus élevée étant 15/16 et la plus faible de 3/16. Concernant l'épreuve de logatomes, les notes varient de 3/16 à 14/16.

Pour les raisons que nous avons exposées lors de l'explication de l'élaboration des épreuves, nous avons souhaité comparer les productions orthographiques de pseudo-mots et de mots existants.

62,5% des enfants obtiennent un score supérieur aux épreuves de mots de langue française. Ce résultat induit une fluctuation de leurs performances en fonction de la fréquence des mots. L'enseignement explicite reçu par les élèves n'entraînerait donc pas l'utilisation systématique

des règles morphologiques, ce qui va dans le même sens que les conclusions d'études déjà menées³³.

La dictée de logatomes est mieux réussie que celle de français pour 20% des enfants rencontrés. Les enfants concernés par ce résultat ont plutôt un résultat moyen-faible en dictée de mots français.

Comme nous l'avons dit précédemment, nous pensions qu'il serait peu probable d'obtenir un score supérieur à l'épreuve de logatomes. Pour nous, la réussite à cette épreuve implique l'abstraction des règles morphologiques, que l'élève applique déjà dans la langue française. Elle peut également être le fruit d'une simple analogie à des mots français, mais dans tous les cas, elle dépend de la réussite en français.

C'est pourquoi nous envisagions soit un score inférieur, soit égal. Dans le premier cas, le niveau de fréquentation des mots (facteur de routine, implicite connaissance de la langue) aurait toute son importance. Le deuxième cas plaiderait en faveur de l'abstraction des règles flexionnelles (prise de recul suffisant sur la langue et les mots, en faveur de l'acquisition de la logique des classes).

Néanmoins, uniquement 17,5% des enfants obtiennent le même score aux deux épreuves. L'égalisation des résultats aux dictées concerne à peu près tous les niveaux d'orthographe de notre échantillon, dans la même proportion (faible, moyen, bon). Ces résultats nous surprennent, puisque pour nous abstraire des règles flexionnelles permet une orthographe performante, adaptable à n'importe quel matériel, qu'il soit familier ou inconnu³⁴. Or, nous présumons que cette abstraction des règles d'orthographe était liée à ses résultats scolaires (plus l'élève est bon en orthographe, plus il a cette capacité d'abstraction des règles morphologiques).

En outre, nous envisagions que le pourcentage d'enfants avec une égalité de scores aux deux épreuves soit plus grande que celui des enfants qui réussissent mieux la dictée de logatomes.

³³ Bryant et al. (1999, 2000) ; Pacton (2002) ; Perruchet & Pacton (2004) cités par Pacton (2005).

³⁴ Pacton, Perruchet, Fayol & Cleermans (2001) ; St John & Shank (1997) cités par Pacton (2005).

1.3 – ANALYSE

Afin de comprendre ces résultats surprenants, nous avons comparé le type d'erreurs commises entre les deux épreuves pour une même notion grammaticale, et voir si elles étaient « cohérentes ». Par exemple, si l'enfant n'accorde pas le participe passé avec le COD antéposé pour les mots de langue française, il nous paraîtrait étonnant qu'il procède de la sorte pour les logatomes.

1.3.1 – Le pluriel des noms et des adjectifs

Nous constatons que 85% des élèves maîtrisent le pluriel des noms en langue française et 48,75% le pluriel des adjectifs. L'item « répétés » explique cette chute de pourcentage, car les sujets le confondent souvent avec le verbe et l'écrivent donc –er.

Par conséquent, la tendance qui se dessine est un bien meilleur résultat concernant le pluriel des noms que celui des adjectifs. Parallèlement, la réussite des mots de la langue française domine largement sur celle des logatomes. En effet, dans l'ordre décroissant de réussite, nous obtenons:

- Les noms en langue française
- Les pseudo-noms
- Les adjectifs en langue française
- Les pseudo-adjectifs

Un des biais de nos tests d'orthographe est que nous avons créé un logatome en –eaux alors que le pluriel en –x n'est pas demandé dans l'épreuve avec des mots français.

De plus, il y a davantage de pseudo-mots imaginaires requérant le pluriel que de mots français. Si le pluriel des noms et celui des adjectifs sont bien maîtrisés par l'enfant, cela peut expliquer les forts résultats généraux pour l'épreuve de pseudo-mots par rapport à celle de vrais mots. En effet, cinq enfants (Johann, Dimitri, Carole, Sophie, Guillaume) réussissent infailliblement les items de pluriels français et imaginaires.

Les résultats obtenus sont donc cohérents avec ce que nous envisagions sous l'angle des pluriels, même si peu d'enfants égalisent leurs notes entre pseudo-mots et mots français (16 égalisations pour les noms, 13 pour les adjectifs et 5 en tout).

1.3.2 – La règle d'accord du participe passé avec le COD antéposé pour l'auxiliaire avoir

Les résultats indiquent que 72,5% des enfants ne la maîtrisent pas. Lors des discussions avec les enseignants, beaucoup d'entre eux nous ont précisé que cette règle n'avait pas encore été abordée ou peu, et ce même avec les élèves de CM2.

15% des élèves accordent bien le vrai participe passé mais mal le logatome.

7,5% d'entre eux accordent correctement le vrai mot et les pseudo-mots.

Enfin, résultat surprenant, 5% des enfants accordent mal le mot français, mais correctement le pseudo-participe passé. Il est possible que la rencontre avec un matériel inconnu permette d'appliquer une règle sans être parasité par un automatisme erroné.

1.3.3 – L'orthographe du participe passé avec l'auxiliaire avoir

Nous observons 27,5% de réussite totale (dans les deux épreuves), contre 20% d'échec total. Par conséquent, la réussite en français et l'échec des pseudo-participe passés prédominent, puisque nous obtenons un taux de 45%.

En outre, 5% des enfants réussissent l'item de logatomes mais échouent pour le vrai mot. Il est à noter que ce sont des enfants différents de ceux qui représentaient les 5% cités précédemment.

Plusieurs explications sont possibles :

Virginie en effet, écrit « j'ai mangée » en justifiant qu'elle est une fille. Elle peut confondre avec la règle d'accord pour l'auxiliaire être. N'ayant pas abstrait la règle, même erronée, qu'elle applique en français, elle procéderait donc différemment avec les pseudo-mots. Le hasard lui ferait obtenir un point à l'item de logatome (elle écrit : « nous avons troumé »), car les erreurs surviennent davantage par omission (Largy 2001).

Il est également possible d'interpréter cette erreur d'un versant plus psychanalytique : peut-être est-il plus facile de se détacher de l'écrit (de ne pas s'identifier) lorsqu'il s'agit d'un pseudo-mot ?

1.3.4 – Le poids des homonymes

Nous souhaitons invoquer une autre raison pour laquelle certains élèves réussissent mieux la production orthographique de mots imaginaires que celle de mots français.

Effectivement en français spécifiquement, il existe de nombreux homonymes hétérographes qui se segmentent différemment, ou appartiennent à des catégories syntaxiques différentes. Ils constituent une source potentielle de confusion, comme a/à, quel(le)/qu'elle, né/nez/naît, c'est/ces/ses, mon/m'ont/mont, etc.

Leur choix est directement lié à l'analyse du mot dans la phrase et à la catégorie à laquelle il appartient. En revanche, pour les logatomes, soit l'enfant n'attribue pas de marque flexionnelle, soit la mauvaise, mais il ne peut pas écrire en blocs lexicaux. En réalité, il n'a jamais été amené auparavant à convertir en unités graphiques la chaîne phonologique qu'il entend, comme c'est le cas en français.

C'est grâce à cette existence d'homonymie que nous avons pu élaborer des phrases ambiguës, (« ils la notent », « le monsieur les timbre »), qui ne peuvent trouver d'équivalent dans la dictée de pseudo-mots.

Aussi, si ces phrases s'avèrent particulièrement difficiles à orthographier pour les enfants du fait de cette homophonie et de l'ambiguïté spatiale, ils maîtrisent mieux la dernière de l'épreuve (« le chien des voisins arrive »). Ce n'est donc pas l'ambiguïté spatiale qui est la plus difficile à gérer.

En conclusion, ces résultats peuvent en partie être expliqués par la difficulté supplémentaire que représentent les homonymes en français, difficulté inexistante pour les logatomes.

Nous pouvons aussi comprendre que certaines difficultés peuvent plus facilement être mises en évidence lors de production écrite de mots de la langue française que dans celle de mots imaginaires. Elles concernent notamment l'orthographe d'homophones hétérographes et l'écriture en blocs lexicaux (« mon père ma pelle » est un exemple, mais qui ne concerne pas nos épreuves).

En outre, lors de l'analyse comparative des items suscitant la même marque flexionnelle, nous constatons que les performances des enfants sont cohérentes.

2 – Résultats relatifs à la compréhension morphosyntaxique

32,5% des enfants obtiennent le score maximal pour cette épreuve, la note minimale étant 7/16.

La note moyenne de l'échantillon est de 13,60/16 et l'écart-type est de 2,26.

Étudier ensuite les résultats selon les niveaux scolaires nous permet de les confronter à la norme éditée par la L2MA :

- Nous obtenons une moyenne de 13,39/16 avec un écart-type de 3,66 pour les CM1 — la norme correspondante est 12,89/16 et l'écart-type 2,43.
- Pour les CM2, la moyenne est de 13,81/16 et l'écart-type de 2,12 — la norme correspondante est 13,76/16 et l'écart-type 2,28.

Procéder à cette distinction met en évidence l'homogénéité des résultats, puisqu'il n'y a pas de différences significatives entre les CM1 et les CM2.

Nous constatons que l'échantillon représentant les CM1 rencontrés traduit des scores assez disparates par rapport à la norme : l'écart-type est de 3,66, ce qui signifie que l'écart entre le résultat le plus faible et celui le plus élevé est un peu plus important que l'écart-type correspondant à la norme. Cela n'est pas surprenant, car notre population n'est pas la même que celle du L2MA : le fait de choisir les cinq meilleurs et les cinq moins bons explique ce décalage par rapport à la norme.

Quant à la moyenne de l'échantillon, elle est plus élevée mais reste à peu près similaire à une population homogène. Et ce malgré le fait que la population de notre échantillon ne soit pas, a priori, représentative de la population générale, contrairement à celle du L2MA. En effet la nôtre ne concerne que les meilleurs et les moins bons.

Certains enfants font des commentaires tout à fait intéressants, comme : « ce n'est pas français, ça ne veut rien dire ! Je ne dis jamais ça moi ! ». Cela indique qu'ils déchiffrent sûrement certains mots (par exemple « le » et « leur » dans « son père le leur donne ») comme étant un article défini et un adjectif possessif et non des pronoms. Lors de la lecture à haute voix, ces enfants corrigent l'agencement des étiquettes, car ils semblent avoir une meilleure compréhension à l'oral qu'à l'écrit.

D'autres lisent correctement à haute voix, mais ne souhaitent pas modifier leur disposition, même si leurs réponses sont inexactes. C'est donc bien la compréhension qui peut être incriminée.

Enfin, quelques-uns lisent de façon erronée à haute voix, généralement en écorchant les pronoms. Non pas qu'ils soient difficiles à déchiffrer, mais nous pensons que ces enfants portent davantage leur attention sur les noms et sur les verbes.

Par exemple, l'étiquette « le père dit : ne la touche pas » est lue par Romaric « le père dit : ne le touche pas », ce qui implique une mauvaise association phrase-image. Dans ce cas-là, nous disons à l'enfant de bien lire. Nous observons ensuite sa capacité à s'autocorriger. Romaric, lui, ne souhaite pas effectuer de changement.

En résumé, nous n'observons aucune difficulté de compréhension morphosyntaxique majeure lorsque nous nous référons à la moyenne de notre échantillon. Néanmoins, il reste évident que l'analyse des enfants au niveau individuel permet de repérer des élèves en grande difficulté dans cette épreuve. Jade par exemple, obtient 7/16 et se trouve ainsi à presque -3σ .

Par conséquent, nous pouvons analyser les résultats aux autres épreuves en considérant que les élèves n'ont pas de difficultés majeures de compréhension morphosyntaxique.

Il sera intéressant d'observer les résultats généraux aux différentes épreuves en supprimant de l'étude les enfants qui ont un résultat faible à cette épreuve de la L2MA. Nous saurons réellement si la compréhension morphosyntaxique joue un rôle pour l'orthographe grammaticale et la logique de classe.

3 – Explication des productions grammaticales pour la dictée de français

Que ce soit pour l'épreuve piagétienne ou celle d'orthographe française, il nous a semblé essentiel de ne pas nous en tenir aux associations ou productions visibles mais de demander aux enfants leurs motifs, car un même classement ou une même production orthographique peut recevoir plusieurs justifications. Ainsi, que la production soit erronée ou correcte, les raisons données sont multiples.

3.1 – LES JUSTIFICATIONS CORRECTES

Dans bon nombre de cas, les enfants fournissent des explications *ad hoc*. Leurs justifications sont aussi pertinentes que la validité de leur orthographe.

Ils énoncent la règle telle qu'elle a été apprise en expliquant la méthode suivie : « on peut pas dire “il va *avait* la pêche” donc on met un accent à [a] » ou bien disent : « dans cette phrase [a] est une préposition donc on met un accent », cette deuxième solution étant plus rare que la première.

3.2 – LES JUSTIFICATIONS INSOLITES

Nous sommes parfois surprise des explications fournies : alors même que le mot est correctement écrit, la raison est totalement différente de celle que nous présageons. Parfois même, elle n'a rien à voir avec un lien entre les mots d'une phrase. Virginie peut donc justifier « ma voiture **personnelle** », parce qu'elle « parle en sa personne, c'est une fille, donc –elle ». D'ailleurs Romaric écrit « ma voiture **personnel** » en expliquant : « on peut pas mettre –elle car je suis un garçon ! »

De nombreux enfants écrivent aussi « Je n'ai rien fait et ils **mon** frappé » en justifiant : « ils ont frappé qui ? Moi, c'est moi qu'ils ont frappé ». Comme si ces enfants pensaient « ils ont frappé mon corps ».

Plusieurs enfants disent aussi (pour “**on** parle”) : « si ça avait été « ont » on aurait eu –ent à parle ».

Nous retrouvons également ce type de motifs lorsque la production orthographique est erronée. Pierre explique : « “ils la note” on la note une fois, c'est pas une punition ! ».

Selon M. Fayol et al.³⁵ et Thévenin et al.³⁶, le marquage du pluriel des noms en production précède celui des adjectifs, lui-même antérieur à celui des verbes. Le pluriel des noms apparaît en premier, car l'accord est sémantiquement justifié : nous mettons un « s » à canard car il y a plusieurs canards, dans « des canards », alors que le –nt des verbes, ou le –s des adjectifs sont purement formels : ils ne traduisent pas la pluralité de l'action mais la redondance du marquage. Cela peut expliquer la justification de Marc qui est de ne pas mettre

³⁵ Fayol et al. (1999) cité par Fayol, Toczec-Capelle, Labareyre et Caillaud (2006)

³⁶ Thévenin et al. (1999)

de « s », puisque la marque est déjà présente avant. Dans « les rues désertes », il écrit « déserte » et précise : « il y a déjà un “s” à “rues” alors c’est pas la peine d’en remettre un ».

3.3 – LES JUSTIFICATIONS PHONÉTIQUES

D’autres enfants trouvent des justifications phonétiques à l’orthographe du mot-cible : Alice précise par exemple qu’elle a écrit « le monsieur les timbre » parce qu’elle a « entendu [rə] à la fin ». De même, Nicolas explique : « on écrit “c’est ma voiture” car vous avez dit [sɛ], mais si vous aviez dit [se] ç’aurait été “ces” ».

3.4 – LES JUSTIFICATIONS PAR EXCLUSION

Quelques enfants semblent écrire par exclusion : « comme c’est ni cette façon d’écrire (“ce”) ni celle-ci (“se”), il ne reste que celle-là (“ceux”) : je n’en connais pas d’autres ». Cette stratégie n’est pas mauvaise, mais cela suppose que l’enfant ait en mémoire toutes les façons d’écrire le mot. De plus, cela semble difficilement adéquat dans les systèmes d’accords flexionnels. Pour la morphologie dérivationnelle, ils peuvent ainsi récupérer le mot directement en mémoire, mais les accords flexionnels sont fonction de la phrase et des liens entre les mots.

3.5 – LA RÉFÉRENCE À LA RÈGLE

Nous devons préciser qu’un délai est plus ou moins long entre la production des enfants (situation de dictée générale), et la justification qui survient lors de l’entretien individuel. Parfois ils paraissent avoir oublié les phrases et redécouvrir leurs productions. Certains élèves invoquent bien une règle existante, mais la confondent avec une autre, ou ne sont pas en mesure de l’énoncer clairement. Comme ils ont mal orthographié le mot, la règle ne se vérifie pas, et ils sont désarmés, paraissent un peu perdus. Un enfant a écrit : « mes parents **sont** nés à Paris ». Il justifie : « la règle, c’est “ont” à la fin si on peut le remplacer par “avaient”. Dans la phrase, on peut dire “mes parents avaient nés à Paris”. Ah ben non, ça marche pas... Ben... mais pourtant... » Cela montre bien qu’ils savent qu’il faut se référer à une règle explicite, mais qu’ils manquent d’entraînement, qu’ils ne l’ont pas encore vraiment intégrée ou automatisée.

D'autres enfants savent qu'il faut se référer à une règle, mais celle qu'ils fournissent est inconnue. David a écrit « j'ai manger » et explique : « il y a une règle. C'est "é" sinon. Mais euh... (*Il regarde ce qu'il a écrit l'air troublé*). Je ne sais plus, enfin, je suis pas sûr... Quand c'est pour soi, on écrit "er" et sinon c'est "é" ». David sait qu'il y a une règle permettant de savoir si on doit écrire « é » ou « er », mais il ne s'en souvient plus. Par conséquent, il en donne une autre, inexistante cette fois.

3.6 – LES AUTO-CORRECTIONS

Lors du dépouillement, nous avons remarqué que les changements de réponse étaient fréquents. Nous pencher sur leur signification nous paraît important.

Les recherches conduites par plusieurs auteurs³⁷ ont montré que la perception et la compréhension de la fonction des marques flexionnelles précèdent leur production. En d'autres termes, les élèves savent quelles marques doivent apparaître et pourquoi, mais ils les emploient rarement.

Par conséquent, les enfants peuvent écrire le premier jet sans utiliser les marques flexionnelles ou par mauvaise application des règles positionnelles. Ensuite, lors des demandes de justification, ils relisent leurs productions : ils peuvent se rendre compte de l'oubli ou de l'erreur puisqu'ils sont en situation de perception, et non plus de production.

Cependant, il faut également mettre l'attitude auto-corrective en relation avec l'appréhension de certains enfants face aux tests. Angoissés par la situation, quelques-uns annoncent spontanément qu'ils ont certainement faux, puisqu'ils sont « nuls en orthographe » (ce qui ne s'avère pas toujours).

La demande de justification quant à leur production orthographique peut donc les perturber s'ils manquent de confiance en eux. Ainsi, 60% des enfants veulent corriger ce qu'ils ont spontanément écrit. Doutant d'eux-mêmes, ils sont conduits à changer une bonne réponse contre une mauvaise : seulement 46,3% des changements effectués se révèlent être de réelles auto-corrrections, ce qui correspond à moins de la moitié.

Marie par exemple change six de ses réponses (soit 37,5% d'entre elles), mais cela n'aboutit qu'à une seule auto-corrrection.

³⁷ Totereau, Fayol et Thévenin (1997), Thévenin, Totereau, Fayol et Jarousse (1999)

En outre, 24,3% des changements réalisés concernent la quatrième et la sixième phrase (« ils la notent », « le monsieur les timbre ») et 45,5% d'entre eux sont erronés. Ce sont des phrases dont nous avons déjà souligné la difficulté.

3.7 – LES JUSTIFICATIONS ARBITRAIRES

D'autres annoncent avec certitude que c'est comme ça que ça s'écrit, parce que « c'est toujours comme ça, je le sais », ou que « on l'a appris comme ça, c'est la règle ». Mais lorsque nous demandons quelle est cette règle, ils se renferment en eux-mêmes et peuvent nous dire « ça m'embrouille de l'expliquer ». Les justifications peuvent également être « je l'ai lu dans une poésie », « on l'a vu en dictée » ou « les autres l'écrivent tous comme ça, et moi aussi ». Nous émettons alors l'hypothèse d'un problème d'analyse du sens de la phrase : les enfants ont appris une façon d'écrire. Lorsqu'ils entendent la séquence sonore, ils orthographient en blocs lexicaux ce qu'ils ont enregistré en mémoire verbatim.

Pour ces enfants, une grande fragilité semble poindre derrière cette assurance, comme s'ils se raccrochaient uniquement à cela. Ils donnent l'impression que si nous les mettions en face de leurs erreurs pour qu'ils soient obligés d'admettre qu'ils ont tort ou qu'ils se trompent, cela leur serait insupportable : cela serait peut-être la porte ouverte à une grande angoisse. Nous avons parfois le sentiment que cela casserait ce qu'ils ont élaboré en termes de compensation, et qu'ayant supprimé cette béquille, ils se retrouveraient sans rien... Nous n'insistons donc pas trop pour ces enfants. Nous posons nos questions et les laissons réfléchir sur celles-ci sans trop les approfondir.

3.8 – L'INCAPACITÉ À FOURNIR UNE JUSTIFICATION ET LE HASARD

Enfin, à l'inverse, certains élèves ne sont pas en mesure d'expliquer leur démarche et répondent « je ne sais pas », « j'arrive pas trop à expliquer » ou « comme ça, un peu au hasard » : ils peuvent être intuitifs ou bien ne pas disposer de moyens linguistiques ou cognitifs suffisants.

Aussi, nous avons tenté de dresser un parallèle entre l'attitude des enfants à l'égard des justifications de l'épreuve d'orthographe et lors de l'épreuve d'inclusion. Nous voulions voir

si leur comportement relevait d'un fonctionnement plus général ou s'il demeurerait spécifique à une épreuve.

En réalité, aucune tendance claire ne se dégage. Si pour certains enfants le même comportement apparaît, cela s'avère relativement rare. De ce fait, il est difficile de tirer des conclusions de tout cela.

Pour ceux qui ne parviennent à justifier ni leurs productions orthographiques ni leurs réponses à l'épreuve piagétienne, alors il est légitime d'incriminer un déficit linguistique (ils savent pourquoi ils donnent telle réponse, mais ne savent pas comment l'expliquer). Néanmoins, cela dépend si l'enfant répond « je sais pas expliquer » ou « ça m'est venu à la tête », auquel cas nous pouvons imaginer que ce sont les schémas qui conditionnent leurs choix, leurs productions. En effet, Isabelle, qui écrit « j'ai cueilli des pommes et je les ai *manger* », justifie : « Je ne sais pas. “é” ça faisait bizarre au mot, ça n'allait pas ». Pour elle, c'est clairement l'intuitif qui l'a amenée à écrire « manger », avec l'activation d'un schéma erroné. Néanmoins, il reste évident que procéder par activation de schémas ne correspond pas obligatoirement à un déficit de la langue.

En outre, plusieurs enfants fonctionnent intuitivement à une épreuve mais pas forcément de la même manière pour l'autre.

Effectivement, si les enfants ne parviennent pas à expliciter leur démarche orthographique, ils peuvent réussir à expliquer aisément leurs réponses à l'épreuve piagétienne (ou vice-versa). Nous ne pensons pas qu'un déficit de la langue soit dans ce cas en cause, car les ressources linguistiques sont les mêmes concernant la classe³⁸ et le langage écrit³⁹. Nous émettons plutôt l'hypothèse que ces enfants écrivent le mot-cible par défaut, car c'est pour eux sa forme paradigmatique⁴⁰ et c'est la seule qui leur est disponible à ce moment-là. Il est également possible que les erreurs correspondant à des substitutions traduisent la récupération directe en mémoire de formes toutes fléchies⁴¹.

Avoir un fonctionnement épi linguistique, c'est-à-dire le fait de ne pas avoir assez de recul sur sa langue pour pouvoir travailler dessus explicitement, ne serait donc pas toujours en rapport avec la structure élémentaire de logique de classe.

Cela ne signifie en rien que la morphologie flexionnelle écrite et la logique de classe n'entretiennent aucun lien. En effet, la majorité des enfants qui ne parviennent pas à expliquer

³⁸ K. Nelson (1986, 1996) et H. Koppel.

³⁹ M. Fayol, A. Khomsi.

⁴⁰ Chevrot, Brissaud et Lefrançois (2003).

⁴¹ Cousin et al. (2002) cité par Fayol, Toczec-Capelle et Labareyre (2006).

leur démarche orthographique ou qui procèdent au hasard, la majorité de ces enfants a de faibles résultats à l'épreuve de français. Que ces élèves puissent expliquer leurs réponses à l'épreuve piagétienne ne signifie pas que celles-ci soient correctes. Ils peuvent avoir un fonctionnement basé sur le perceptif et s'expliquer clairement (par exemple : « j'ai compté cinq canards et trois oiseaux. Donc il y a plus de canards »).

3.9 – L'ERREUR DE CLASSE GRAMMATICALE

Certains enfants identifient le mot à orthographier comme appartenant à une classe grammaticale qui n'est pas la bonne. Le cas s'est souvent présenté pour les verbes ayant des homonymes ou pour la graphie des verbes, participes passés ou adjectifs en [e].

Aussi concernant la phrase « ils écoutent la consigne puis ils la notent », un enfant dit : « c'est la⁴² consigne. Si c'était les consignes, alors on aurait écrit “notes” ». Ici, l'énoncé « ils la notent » est traité comme un groupe nominal « la note » et non comme un groupe verbal, bien qu'il n'y ait pas de problème de compréhension de la phrase. En effet, nous demandons à cet élève de remplacer « notent » par un autre mot qui irait bien. Nous lui donnons un exemple préalable : « pour “quelques élèves étaient absents”, je pourrais dire “quelques enfants” ». Il lit sa phrase et à la fin, il répond « ils l'écrivent ». Cela ne le fait pas changer d'avis sur l'orthographe de « notent » ni sur le fait que pour lui, c'est un nom. Il n'isole alors peut-être pas les différentes classes grammaticales, les confusions étant notamment favorisées par ces homonymes.

De même pour « le monsieur les timbre », le sens paraît clair pour les élèves alors que le mot n'est pas traité comme un verbe : « le monsieur met beaucoup de timbres, puisqu'il y a beaucoup d'enveloppes ». Pourtant ils remplacent aisément « timbre » par « colle », « poste » ou « ferme », qu'ils écriraient également avec un « s ».

Dans ces cas, les enfants semblent se rapporter à la représentation qu'ils ont de l'action et n'effectuent plus le travail métalinguistique nécessaire à l'orthographe du mot. Ils ne semblent pas véritablement distinguer les phrases des actions qu'elles expriment.

K. Nelson a d'ailleurs écrit (1985) à ce sujet que « *les mots, pour les jeunes enfants, réfèrent à des concepts représentés comme des événements* ».

⁴² Les éléments soulignés correspondent à une insistance de l'intonation de l'enfant.

Ces constatations vont dans le sens de la nécessité de savoir classer les mots grammaticalement afin de pouvoir produire des marques flexionnelles adaptées dans le langage écrit.

Pour d'autres enfants, qui donnent une justification correcte — « c'est du pluriel donc j'ai mis -s » — mais dont la production orthographique est erronée — car la règle est appliquée à un verbe et non pas à un nom ou un adjectif —, nous pouvons soupçonner que cette substitution du -s au -nt reflète la (sur)généralisation de procédures d'accord pertinentes pour certaines catégories mais non pour d'autres : ajout de -s aux verbes ou de -nt aux noms et adjectifs. Par exemple, nous avons pu lire « ils la notes ».

Dans cette situation précise, la surcharge en mémoire de travail (l'enfant connaît la règle mais ne sait pas où, quand, ni comment l'appliquer) ne peut être incriminée, car d'une part notre épreuve a été conçue pour éviter cette éventualité ; d'autre part, s'il s'agissait de surcharge cognitive, l'élève s'auto-corrigerait ou donnerait une justification différente.

Nous pouvons annoncer que l'enfant se trompe de catégorie grammaticale. Pourtant l'enfant précise parfois « c'est un verbe », et persiste dans son idée qu'il faut mettre un -s puisqu'il est au pluriel. Nous serions donc davantage dans le domaine de la surgénéralisation que dans celui de la logique.

Parallèlement, durant l'épreuve piagétienne, certains enfants disent : « Il y a plus de canards (que d'oiseaux). Pourtant, les canards c'est tous des oiseaux. ». Ils persistent pourtant dans leur réponse. Dans ce cas, l'évocation d'une éventuelle surgénéralisation étant impossible, nous déduisons que cela appartient au domaine de la logique.

Il est important d'évoquer ces situations presque similaires, afin d'insister sur le fait que nous devons être prudente quant à l'interprétation des stratégies de fonctionnement de l'enfant.

3.10 – EN CONCLUSION

Finalement, l'analyse que nous avons réalisée jusqu'à présent nous a apporté des éléments intéressants :

- La connaissance explicite des règles grammaticales n'implique pas forcément une production correcte des marques flexionnelles.
- Utiliser la bonne flexion grammaticale à l'écrit n'implique pas forcément d'être capable de justifier celle-ci, ni que ce soit le résultat de l'abstraction des règles morphologiques écrites.

Les connaissances explicites des règles morphologiques et leur production orthographique d'accords grammaticaux ne feraient donc pas appel aux mêmes compétences.

Connaître les règles grammaticales serait du domaine du savoir intellectuel, de l'apprentissage explicite, mais pas celui du savoir-faire, ni de celui de la logique puisque la langue est arbitraire.

Le savoir-faire impliqué dans la production orthographique ne va pas toujours de pair avec la capacité à justifier (correctement) cette orthographe. Ce domaine-là pourrait être épi ou métalinguistique et/ou celui de la logique. En effet, il est rare que les productions écrites soient correctes lorsque l'enfant n'identifie pas la bonne classe grammaticale.

Lorsque l'enfant peut orthographier et justifier correctement, alors il aurait fait les liens entre le savoir sur la langue et le savoir-faire.

Néanmoins, il serait peut-être dangereux de vouloir dresser des généralités sur le fonctionnement des enfants. Nous risquerions de nous y enfermer, et de nous éloigner de la clinique, car chaque enfant peut avoir sa propre logique et son propre fonctionnement. C'est pourquoi dans le dépouillement des épreuves piagésiennes, nous avons procédé à une analyse individuelle. Nous avons ensuite rapproché les types de fonctionnement similaire et nous avons tenté de dresser des profils.

4 – Résultats à l'épreuve d'inclusion

Il nous a été impossible d'établir des notes concernant la logique des classes, car un système de cotations aurait été trop réducteur pour rendre compte du fonctionnement cognitif de l'enfant. Étant donné que la justification à chaque réponse occupe une place essentielle à nos yeux, le dépouillement relève d'un aspect aussi qualitatif que quantitatif. C'est pourquoi nous avons décidé d'analyser la production de chaque enfant individuellement, en répertoriant toutes les justifications obtenues pour chacune des consignes.

Nous constatons que certains enfants utilisent des conduites proches ou similaires. De ce fait, nous pouvons les regrouper afin d'établir des niveaux, reflets d'une progression dans les raisonnements.

Étudier les caractéristiques de chaque niveau pour chaque type de questions s'avère indispensable. Toutefois nous avons décidé de traiter au préalable la classification spontanée

séparément, car nous nous sommes rendu compte qu'elle n'est pas forcément prédictive des réponses aux questions suivantes.

4.1 – LA CLASSIFICATION SPONTANÉE

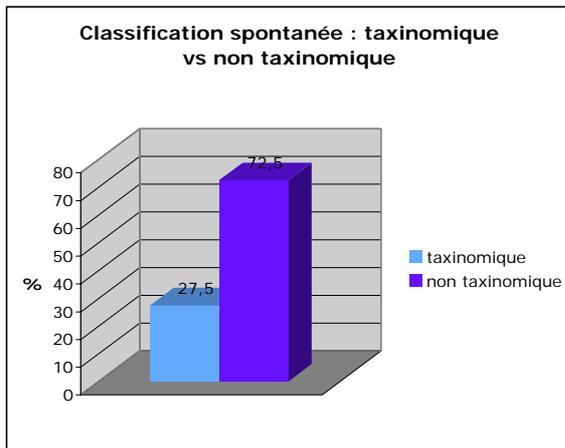


Figure 1

Comme l'illustre notre graphique, beaucoup des enfants que nous avons rencontrés n'ont pas classé spontanément les cartes selon la forme du groupement logique (*i.e.* taxinomique). Ils ont procédé à divers types d'associations que nous détaillerons plus tard. Si nous nous arrêtons à ce stade de l'épreuve, le rangement spontané d'un enfant est-il prédictif de son niveau d'inclusion ?

À la lecture de J. Piaget nous avons eu l'impression que si l'enfant ne pouvait procéder à une classification spontanée satisfaisante pour l'examineur (*i.e.* prenant la forme du groupement logique), alors il ne pouvait pas répondre correctement aux questions générales d'inclusion (et a fortiori aux questions de quantification de l'inclusion). Cette conception développementale considère en effet le regroupement fondé sur le perceptif ou l'intuitif (relation de convenance) comme transitoire et limité à la petite enfance.

Néanmoins, pour J. Lautrey⁴³, la catégorisation schématique perdure à l'âge adulte, certaines connaissances s'organisant en mémoire épisodique, et non pas en mémoire sémantique. Cette forme d'organisation catégorielle, « a-logique » selon les termes piagétiens, ne serait donc pas antinomique avec la capacité de considérer certains concepts sous une relation d'inclusion.

D'ailleurs, à l'issue de nos observations, nous constatons que sur le peu d'enfants qui maîtrisent parfaitement les classes logiques (niveau III), certains procèdent à un regroupement

⁴³ J. Lautrey (1997), p.93

schématique et perceptif, et l'un d'entre eux commence par ce même type de rangement pour ensuite changer spontanément et effectuer un groupement hiérarchique. À l'inverse, aussi rare que ce soit, un rangement spontané a priori taxinomique n'aboutit pas toujours à la conclusion que l'enfant maîtrise la relation d'inclusion. Nous devons veiller à ne pas confondre le fonctionnement logique de l'enfant avec la conformisation de l'attente que l'adulte a de lui (il n'est pas logique comme nous). Dire que l'enfant doit conformer sa logique à la nôtre est différent du fait de penser qu'il n'a pas de fonctionnement logique.

La consigne « mets ensemble ce qui va ensemble » favorise une richesse des réponses de la part des enfants (puisqu'ils l'interprètent comme ils l'entendent), entraînant une difficulté à les répertorier. Nous avons tenté de créer des rubriques en fonction de la nature des réponses. Il nous a alors semblé pertinent de dégager plusieurs types d'associations :

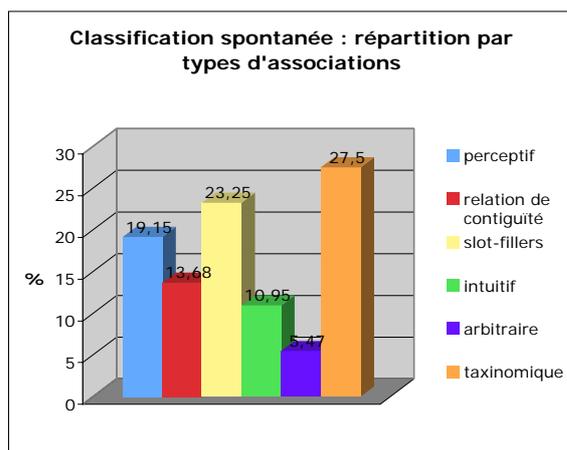


Figure 2

En comparant les figures 1 et 2, nous pouvons d'ores et déjà remarquer que les enfants qui ne réalisent pas un rangement taxinomique utilisent plusieurs stratégies au cours de leurs regroupements. C'est ce qui explique qu'à la figure 2, le pourcentage concernant le fonctionnement taxinomique soit prépondérant.

4.1.1 – Association perceptives

Elle concerne 19,15% des enfants. C'est ce que voit l'enfant qui le mène dans son tri : les éléments du dessin occupent une place prioritaire, et non pas ce qui est signifié par celui-ci. Il n'y a donc pas d'abstraction pour réaliser le regroupement : celui-ci ne relève pas de la logique des classes. Il est fondé sur des caractères purement contingents : deux oiseaux (le

perroquet et le hibou) perchés sur une branche, deux canards dont nous pouvons voir les pattes (versus ceux qui filent sur l'eau), deux animaux (le hibou et le canard) qui « regardent en face »... La forme générale des images peut aussi jouer un rôle primordial : Antoine assemble en effet la clé et la cerise en nous expliquant que c'est « rond ». En bref, nous constatons que ces regroupements ne découlent pas d'une représentation conceptuelle.

4.1.2 – Association schématique

36,93% des enfants de l'échantillon procèdent à une association schématique : les relations de contiguïté concernent 13,68% des enfants rencontrés et les slot-fillers 23,25%. L'enfant assimile à un même concept des éléments qui ne se ressemblent pas mais qui sont associés dans une même scène ou un même événement de la vie quotidienne. La catégorie mentale n'est donc pas basée sur la similarité. Ce sont ces formes d'organisation conceptuelle qui ont été étudiées sous le nom générique de schémas. K. Nelson⁴⁴ et J. Lautrey⁴⁵ rapprochent l'organisation conceptuelle schématique des collections figurales décrites par J. Piaget et B. Inhelder, en précisant qu'elle n'est pas limitée à la petite enfance.

- Relations de contiguïté

Elles concernent les relations de complémentarité fonctionnelle, les relations temporelles ou spatiales entre les éléments constitutifs d'un script. « La clé est toute seule, parce qu'il n'y a pas de porte ni de serrure » : l'intervention verbale de Marc illustre parfaitement ce que peut être une relation de complémentarité fonctionnelle dans le schéma « ouvrir ou fermer une porte à clé ». Pour donner les exemples les plus récurrents, de nombreux enfants assemblent l'abeille et la fleur en justifiant que celle-là « fait du miel » ou « butine ».

Certains d'entre eux regroupent même l'éléphant et la cerise ou le perroquet et la cerise car l'animal mange le fruit. Ces dernières associations pourraient éventuellement être considérées comme des justifications arbitraires, mais les enfants se représentent un rapport du même ordre que l'abeille et la fleur ; c'est pourquoi, nous les citons ici.

⁴⁴ K. Nelson (1986).

⁴⁵ J. Lautrey (1997).

Enfin quelques-uns se représentent un événement qui se déroule sur une période beaucoup plus longue. En effet, ils ne regroupent pas la fleur et la cerise parce qu'elles sont des « non animaux », mais parce que « la fleur devient la cerise, après ». C'est une relation temporelle dans la mesure où l'accent est mis sur le facteur « temps » de l'événement, dans la justification.

- **Slot-fillers**

C'est le regroupement sur la base d'une propriété commune ; celle-ci est de remplir une même fonction mais dans un contexte particulier. Les éléments qui forment le tas peuvent être substitués les uns aux autres pour instancier une même variable. C'est la relation qui les associe qui est alors abstraite par les enfants et qui permet l'assemblage.

Par exemple, la grenouille et le canard forment la variable des animaux dans la représentation d'une mare. Si nous avons des cartes de nénuphar, de roseau ou d'étang, elles pourraient éventuellement être ajoutées au même tas car appartenant au même schéma, mais elles ne concerneraient pas, dans ce cas, la variable des animaux de la mare.

Dans le même esprit, des enfants associent des images car ce sont « des animaux qui sont dans les pays chauds », ou « ceux qui vivent sur terre ». L'un d'entre eux associe la fleur et la cerise car « elles viennent des arbres ».

4.1.3 – Association taxinomique

27,5% des enfants effectuent leur rangement selon ce principe. Ce sont les images réunies pour leur propriété commune, inhérente et abstraite. En général, la justification fournie correspond à la définition en compréhension : les enfants donnent le point commun des éléments regroupés qui les différencie de ceux des autres regroupements.

Joaquim par exemple, regroupe « tout ce qui vole » d'un côté et « ce qui ne vole pas » de l'autre (cette opposition concerne les animaux). La cerise et la fleur, qu'il appelle « plantes », sont séparées des animaux, ainsi que la clé car « c'est un objet, pas un animal ». Ici, le terme « tout ce qui vole » convient, car il regroupe les insectes et les oiseaux dont les canards. En outre, il nomme la classe complémentaire par rapport à la première réalisée, et non pas indépendamment d'elle. Même s'il ne fait pas de sous-classes spontanément, l'architecture de

son rangement est taxinomique. Par ailleurs, à notre demande, il est ensuite capable d'en réaliser.

Certains enfants utilisent les termes plus familiers « bêtes qui volent » pour désigner les oiseaux uniquement, « ceux qui marchent » ou encore « les animaux qui nagent » pour expliquer leurs associations. Pourtant, nous ne considérons pas que cela relève d'une association taxinomique car les classes ne sont pas réellement complémentaires et ne s'élaborent pas les unes par rapport aux autres. Comme l'expliquaient J. Piaget et B. Inhelder⁴⁶, les représentations sémantiques des mots « animaux », « oiseaux »... ne sont pas toujours très bien définies. Cette raison tient sans doute au fait que le domaine zoologique est plus abstrait que ce qui se rapporte aux actions habituelles : les animaux sont beaucoup moins manipulables que les fleurs par exemple et ils ne renvoient plus vraiment à une perception visuelle actuelle et simultanée. En d'autres termes, le matériel d'animaux requiert de recourir davantage aux concepts de la langue et nécessite de les structurer ou de les réélaborer au cours même de l'interrogation.

Néanmoins, ce n'est pas qu'une question de langue, de vocabulaire, car la représentation conceptuelle des « animaux qui marchent » ou de ceux « qui nagent » reste floue pour ces enfants. En effet, le canard peut marcher et nager, tout comme la grenouille, donc la décision de les placer dans tel ou tel tas serait liée à l'aspect perceptif des images (si le canard est sur l'eau ou sur le sol par exemple) ou serait assez arbitraire, et non pas le résultat d'une abstraction, ce choix pouvant éventuellement être imputable au vécu de l'enfant (rencontre directe avec l'animal, objet d'étude en classe, représentation virtuelle par dessins animés ou albums interposés...).

4.1.4 – Association intuitive

Certains enfants (10,95% précisément) ne parviennent pas à justifier leurs associations, qu'ils procèdent à un rangement a priori logique ou non. Il est possible que la langue ait véhiculé des représentations sémantiques qui ont organisé implicitement le monde environnant de l'enfant. Celui-ci n'a peut-être pas encore atteint un stade d'abstraction suffisant, ou une prise de recul sur la situation peut lui être difficile : la métacognition lui fait peut-être défaut. Il se peut également que les difficultés soient plus d'ordre linguistique et qu'il ne parvienne pas à trouver les mots pour expliquer son raisonnement, pourtant conscient.

⁴⁶ J. Piaget et B. Inhelder (1959), p.117

4.1.5 – Association arbitraire

Quelques enfants (5,47%) donnent des justifications qui, selon nous, diffèrent des autres, et paraissent relever de l'arbitraire (ce que leur évoquent les cartes à un niveau personnel) ou de l'imaginaire des enfants. Nous en avons recensé quelques-unes ci-dessous :

- Marc dit : « L'éléphant, le hibou et la grenouille, ils voient loin. Et l'éléphant, si tu le frappes il s'en souvient. »
- Alice dit : « La clé, on peut la cacher dans la fleur »

Comme nous l'avons évoqué plus avant, la plupart des enfants (Hélène, Sylvain, Romaric...) combinent plusieurs types d'associations au sein du classement. En effet, aucun critère particulier ne semble les mener durant leur rangement : les tas paraissent indépendants les uns des autres, sans entretenir de lien entre eux. Ils ne semblent pas être effectués en rapport avec les cartes qui restent ou les autres groupements. Ce genre de classification spontanée rappelle celles que J. Piaget et B. Inhelder ont appelées les collections non figurales, en ce sens que la hiérarchie d'inclusion est absente. Ils en parlent en ces termes⁴⁷ : « *ces collections (...) consistent en de petits agrégats fondés sur les seules ressemblances tout en demeurant juxtaposés les uns aux autres sans être encore inclus ou emboîtés en classes plus générales* ». Parmi eux, certains ont compris la consigne comme une demande d'appariement. Dans ces cas-là, le jeu étant composé de quinze cartes, soit ils en laissent une toute seule (« il manque une carte ! »), soit ils l'associent à une paire déjà formée, qu'ils maintiennent ou excluent de leur classification globale.

Quelques enfants procèdent à des stratégies successives avec changement de critères. Ana par exemple associe d'abord la grenouille à la fleur car celle-là « mange dans les fleurs les petits pucerons ». Ensuite, elle ajoute la cerise en expliquant que la fleur devient une cerise. Sa démarche d'association ressemble aux alignements des collections figurales. Pourtant elle effectue des tas, et lorsque nous lui demandons alors si la cerise va aussi avec la grenouille, elle se rend compte que cet assemblage ne convient pas sans pouvoir en réaliser un autre.

Pour finir, il faut préciser que quelques-uns comprennent très bien l'inclusion (comme c'est le cas d'Hélène), alors que leurs regroupements reflètent un stade de collections non figurales. C'est pour cette raison qu'il est toujours important de poser les questions générales

⁴⁷ J. Piaget et B. Inhelder (1959), p.53

d'inclusion et celles de quantification. Cela nous permet ainsi d'éviter de tirer des conclusions hâtives sur les compétences classificatoires d'un enfant.

4.2 – LES QUESTIONS GÉNÉRALES ET DE QUANTIFICATION DE L'INCLUSION

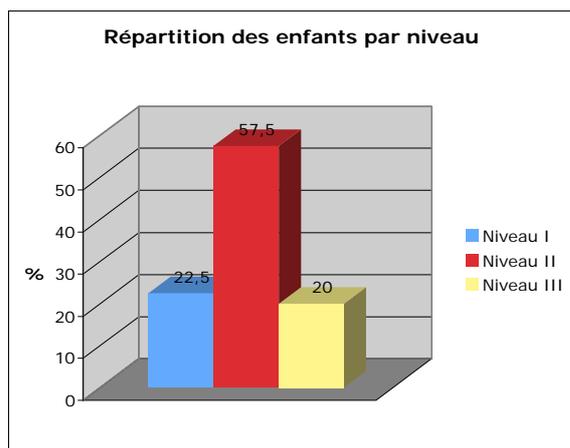
Nous remarquons que les enfants n'utilisent pas toujours spontanément les termes « oiseaux », « canards », etc. Cependant, ils appartiennent certainement au moins à leur vocabulaire passif. Les consignes « montre-moi tous les... » permettent de le vérifier et d'apprécier leur représentation sémantique, conceptuelle, ce qui est important pour la suite de l'épreuve d'inclusion. En effet, considèrent-ils les canards comme étant des oiseaux par exemple ?

Ces items de désignation aboutissent généralement d'eux-mêmes à aborder les premières questions générales d'inclusion (« Un canard est-il toujours un oiseau ? »), faisant appel à un niveau plus abstrait (les images devenant inutiles pour répondre). C'est pourquoi nous les traitons ensemble.

Pour répondre correctement aux questions de quantification de l'inclusion, les enfants doivent impérativement conserver le tout incluant à l'esprit pour pouvoir le comparer à la partie incluse. Et simultanément, celle-ci doit être distinguée de sa partie complémentaire pour que soit acceptée l'inégalité entre la partie et le tout.

Si c'est le cas, cela signifie que le réglage du « tous » et du « quelques » ainsi que la réversibilité des transformations ne constituent aucune difficulté pour eux. Ces derniers éléments évoqués sont observés tout au long de l'épreuve piagétienne, à travers la nature et la cohérence des réponses.

Comme nous l'avons annoncé auparavant, la richesse des productions nous conduit à regrouper les enfants en constituant trois niveaux. Ils correspondent au degré de maîtrise de la classe logique où se situe chaque enfant.



4.2.1 – Niveau I

Ce niveau concerne les enfants qui ne comprennent pas réellement nos questions. Au travers de leurs réponses et/ou leurs justifications, nous nous rendons compte qu'ils n'identifient pas le problème qui leur est posé par le biais de ces questions. Ainsi, ils peuvent parfois les interpréter différemment et fournir une réponse en conséquence.

- **Questions générales d'inclusion**

Les enfants qui ne comprennent pas nos questions peuvent s'appuyer sur d'autres éléments que linguistiques ou logiques pour répondre. À l'instar de Cyril, certains paraissent attentifs à nos **mimiques** et à notre **gestuelle**, tentent de lire sur notre visage pour savoir s'ils ont faux et s'ils doivent changer leur réponse. En effet, lorsque nous demandons à Cyril si un canard est toujours un animal qui vole, il répond en nous observant : « Non. Je ne sais pas. Oui. », comme si implicitement, il nous proposait de choisir la réponse qui nous convenait. Durant tout l'entretien, ce garçon doute de ses réponses, et les change en fonction de nos questions. D'autres fournissent **des justifications plutôt schématiques** : le contexte dans lequel est placé l'animal détermine la catégorie à laquelle il appartient. Ainsi, à la question « est-ce qu'un canard est toujours un oiseau ? », Isabelle répond : « Ça dépend. Quand il nage, ce n'est pas un oiseau. C'est aussi un poisson ». Karine, elle, dit que le canard ne vole pas toujours, car « ça dépend si c'est un canard sauvage ou de ferme. Si c'est un canard de ferme, il ne vole pas ». Quant à Morgane, il est inconcevable pour elle que les canards soient des oiseaux puisqu'ils « ne peuvent pas être en cage ». Nous constatons qu'elle a mémorisé l'oiseau et la cage ensemble, comme quelque chose de complémentaire appartenant au même script. La

possibilité de mise en cage semble constituer pour elle un critère primordial définissant un oiseau.

Plusieurs enfants s'appuient sur **les éléments perceptifs** du dessin pour se représenter le concept que véhiculent le mot et l'image, comme s'ils ne les considéraient pas comme des supports symboliques. Ainsi, quelques-uns disent que les canards ne volent pas parce qu'ils sont dessinés sur l'eau (ils sont en train de nager, pas de voler). Nous interprétons cela comme un manque d'abstraction signalant qu'ils ne doivent pas comprendre la composition additive des classes. Alice par exemple, après avoir scruté la carte, explique que le hibou n'est pas un oiseau car « ça a un nez de lapin » : s'il est vrai que le bec n'est pas très bien dessiné, elle s'appuie formellement sur ce qu'elle voit au lieu de se détacher de la représentation graphique.

Pour le **deuxième type de questions générales d'inclusion**, contenant le verbe « s'en aller » (par exemple « si tous les animaux s'en vont, est-ce qu'eux aussi (*oiseaux*) s'en iront ? »), certains enfants de ce niveau ont des difficultés à les comprendre dans la dimension attendue (*i.e.* métalinguistique et logique) et à y répondre. En effet, sans pouvoir rien affirmer, il nous semble qu'ils ne prennent pas de recul par rapport à la situation, aux questions : c'est comme s'ils s'imaginaient une situation réelle, alors que le matériel de cartes et les dessins ne sont qu'un support à abstraire. Nous envisageons la possibilité que ces enfants répondent alors comme s'ils ne distinguaient pas les phrases des actions qu'elles expriment.

C'est pourquoi, dans ces cas-là, nous reposons nos questions en ces termes : « si nous ramassons toutes les cartes d'(*animaux*), est-ce que nous prendrons celles-ci (*canards*) ? ». Les nouvelles réponses sont correctes. Par conséquent, nous émettons plusieurs hypothèses :

La première est que lorsque nous reformulons nos demandes, ces enfants comprennent que les questions sont les mêmes, exprimées autrement. Ils en déduisent alors que leur première réponse est erronée et peuvent la modifier. Si tel est le cas, ils ne comprennent certes pas vraiment le fond de nos questions, mais ils savent que nous attendons d'eux une réponse par l'affirmative ou la négative.

La seconde hypothèse est que le verbe d'action « s'en aller » active chez eux un schéma événementiel : ces mots renverraient à des concepts représentés comme des événements connus ou résultant d'un apprentissage explicite (comme la migration, qui a pu être étudiée à l'école), ce qui expliquerait alors la nature de leurs justifications. Par exemple, alors que les questions précédentes sont toutes correctes, Raphaël explique que les insectes « mangent dans les fleurs : ils ne peuvent pas faire de longues distances ». C'est pourquoi ils ne partent pas si

tous les animaux qui volent s'en vont. Pour cette dernière affirmation, nous avons également des justifications telles que « les insectes ne sont pas migrateurs » ou « c'est difficile à attraper ». À l'inverse, pour Cyril, les insectes s'en vont « parce qu'ils sont effrayés par les becs ». Virginie attribue ainsi une capacité de décision aux animaux en justifiant : « ça dépend s'ils ont envie de partir, si ça fait du bruit ». Lorsque nous modifions la formulation de nos questions (comme nous l'avons expliqué ci-dessus), il est possible que les enfants réussissent mieux à répondre car celle-ci leur permet de se représenter l'action de manière plus figurative. En effet, elle ne nécessite pas le même niveau d'abstraction, puisque prendre des cartes dans sa main est de l'ordre du manipulable : l'enfant se représente plus facilement cette situation. J. Piaget et B. Inhelder⁴⁸ précisent d'ailleurs : « *On peut donc admettre que quand le classement ne prolonge plus directement une action effective possible, telle que (...) de rassembler des images évoquant cette action, mais porte sur des objets impossibles à rassembler (les animaux eux-mêmes, par opposition aux images qui les symbolisent simplement), alors l'inclusion ou sa quantification se trouvent beaucoup plus difficiles.* »

La troisième hypothèse n'est pas une antinomie des deux précédentes. Elle est de considérer que les enfants non-incluants, d'une part, comprennent qu'ils ont mal répondu la première fois, et d'autre part, que la nouvelle formulation les aide, comme si elle les incitait à procéder autrement. En effet, ils peuvent alors traiter la consigne comme la comparaison de deux classes disjointes, suivant des opérations successives, et raisonner de cette façon : « D'abord, je prends toutes les cartes d'oiseaux. Ensuite, je les enlève. Enfin, je regarde s'il reste des canards ». Dans ce cas, il ne serait pas nécessaire de faire appel au principe d'inclusion, mais ce traitement successif des informations par comparaison de classes disjointes deviendrait insuffisant dans les questions de quantification. Dans la question « est-ce qu'il y a plus de canards ou plus d'oiseaux ? », il n'y a plus d'action ni de temporalité induite dans la question. L'enfant doit être inclusif pour voir simultanément que le volatile est à la fois « canard » et « oiseau ». Cette stratégie de résolution de problème peut d'ailleurs être responsable du fait que pour notre échantillon, les questions de quantification de l'inclusion s'avèrent plus difficiles que les questions générales d'inclusion.

Enfin, il est important de préciser que la plupart du temps, pour un même enfant, les justifications sont de nature très diverse (perceptive, schématique...) et les réponses parfois même contradictoires. Nous pouvons imputer cela au fait que les questions restent

⁴⁸ J. Piaget et B. Inhelder (1959), p.120

incompréhensibles. En conséquence, elles revêtent toutes peu ou prou le même sens pour lui. Les enfants concernés croient vraisemblablement nécessaire de fournir des réponses et/ou des justifications différentes pour chacune des questions (si les questions se succèdent c'est qu'elles n'attendent pas les mêmes réponses). Ils puisent alors dans les ressources dont ils disposent pour la résolution de problèmes.

- **Questions de quantification de l'inclusion**

En général, les enfants qui ont des difficultés à comprendre les questions générales d'inclusion ne parviennent a fortiori pas à comprendre celles de quantification. Nous remarquons que l'inconstance des considérations et la contradiction dans les réponses s'accroissent alors. Ces enfants demandent en général de répéter plusieurs fois la question, et peuvent changer plusieurs fois d'avis au cours d'une réponse, ce qui traduit leur difficulté à comprendre le problème. Nous repérons alors divers types de réponses, que chacun d'entre eux peut utiliser indifféremment.

Quelques-uns comparent les deux parties complémentaires (canards et non canards) sans pouvoir conserver le tout. Ainsi, Fabrice justifie d'abord qu'il y a plus d'oiseaux que de canards par : « C'est le même canard sur les photos. Il est dessiné plusieurs fois. Il n'y a qu'un canard et plusieurs oiseaux ». Puis, après un temps de silence, il ajoute : « si on compte les cartes, il y a plus de canards ». Ses explications ne sont pas le fruit d'une comparaison entre classe incluse et classe incluante.

Nous avons également le sentiment que certains enfants, qui ne comprennent pas le problème, interprètent nos consignes différemment, selon la signification qui se rapproche le plus de ce qu'ils saisissent de cette structure opératoire, ne pouvant conférer à un groupement une hiérarchie selon un système d'inclusion. Ainsi, à travers sa justification, nous constatons que Stéphan répond à la question « y a-t-il plus d'animaux qui volent ou plus d'animaux qui ne volent pas ? » alors que la nôtre est : « y a-t-il plus d'oiseaux ou plus d'animaux qui volent ? ». Alice explique aussi que les animaux sont plus nombreux que les canards par : « les perroquets sont enfermés, ils ne vivent pas sur l'eau ». Sans comprendre quel est son raisonnement, nous pouvons simplement conclure qu'elle ne semble pas avoir compris notre question. En effet, son comportement (verbal et non verbal) ne nous indique pas qu'elle identifie le problème, qu'elle repère un rapport d'inclusion.

D'autres confondent les deux parties (incluse et incluante), qui deviennent alors égales, indistinctes. Implicitement, c'est le réglage du « tous » et du « quelques » qui demeure flou.

La réversibilité des transformations est par conséquent impossible — notons que si c'est déjà le cas lors des questions générales d'inclusion, il est prévisible que ces enfants ne parviennent pas à comprendre les questions de quantification. Cela explique les diverses réponses qui suivent. En effet, à la question « y a-t-il plus d'oiseaux ou plus d'animaux qui volent ? », Marie répond que les oiseaux sont plus nombreux en justifiant : « Ben oui, les oiseaux, ils volent ! ». Marc quant à lui répond à la question : « Y a-t-il plus de canards ou plus d'oiseaux ? » par : « Plus de canards et d'oiseaux ». Lorsque nous lui demandons pourquoi, il nous dit un peu dérouté : « Je sais pas. Ça fait des bébés ». Enfin, Isabelle, après avoir fait répéter la question, se trouve en difficulté et répond : « Je ne sais pas ». Si l'attitude diffère, pour tous ces enfants, le raisonnement sous-jacent est le même : tous les éléments de la partie incluse sont tous les éléments de la partie incluyente.

Pour l'extension de la classe à la nature entière, la majorité des enfants donnent une réponse correcte : les oiseaux sont plus nombreux que les canards. Cependant, aucun d'eux ne justifie explicitement que c'est parce qu'un canard est un oiseau. Ils expliquent alors qu'il existe plein d'espèces différentes d'oiseaux, ou ils s'appuient sur leur vécu perceptif : « il y a plus d'oiseaux. On en voit moins, des canards ». Pour quelques enfants, la justification peut aussi être : « J'en sais rien ! (...) Plus d'oiseaux ? Une fois, j'en ai compté 100. Des canards, j'en vois presque jamais ».

Souvent, pour obtenir plus de canards que d'oiseaux, les enfants proposent d'amener d'autres canards (en rajouter, les faire se reproduire, les cloner...). Ils ne pensent pas qu'à chaque canard supplémentaire, c'est un oiseau de plus qu'il faut compter, puisqu'ils ne maîtrisent pas l'inclusion. Ils peuvent aussi proposer de capturer, enlever ou tuer les oiseaux (comme si les canards n'étaient pas des oiseaux). Nous voyons bien ici que les deux classes sont considérées comme disjointes et non pas incluses. Certains enfants comprennent cette dernière question comme s'appliquant au jeu de cartes. Ayant répondu auparavant que les canards étaient plus nombreux que les oiseaux, ils répondent : « y a déjà plus de canards ! », ou « bon ben alors, là (*montrant les cartes*), on n'a qu'à dire qu'il y a plus d'oiseaux alors ». D'autres comprennent mal la question et répondent : « on met tous les canards en cage et on laisse les animaux se reproduire ».

4.2.2 – Niveau II

Ce niveau concerne les enfants qui comprennent (ou commencent à comprendre) les questions, les problèmes induits et qui tentent de les résoudre sans y parvenir. Ils disposent de ressources, de procédures dont ils espèrent qu'elles permettent de fournir une réponse et/ou une justification adéquate.

- **Questions générales d'inclusion**

Dans la majorité des cas, les canards ne volent pas parce que les enfants n'en ont jamais vu voler. Ils semblent **s'appuyer sur leur vécu**, leur expérience du monde, pour organiser leurs connaissances. Pour certains, comme les canards ne volent pas, ils ne sont pas non plus considérés comme des oiseaux. Dans ce cas, nous leur demandons comment reconnaître un oiseau. Ainsi, nous pouvons nous appuyer sur les éléments fournis pour adapter notre vocabulaire, afin que les questions suivantes aient une chance d'être réellement comprises comme une relation d'inclusion. La plupart du temps, ils nous répondent qu'un oiseau vole haut dans le ciel (ce qui n'est pas le cas du canard). Ensuite, ils ajoutent souvent qu'un oiseau a aussi des ailes, un bec. Plus rarement, ils évoquent les plumes. Pour expliquer que le canard n'est pas toujours un animal qui vole, la justification de David est temporelle, puisque « si c'est un bébé, alors non, le canard ne vole pas ». Il est vrai qu'aucun oisillon ne sait encore voler. Mais nous avons l'impression que David n'a pas totalement abstrait le concept : la « condition » de caneton est un cas particulier. Pourtant, lorsque nous lui demandons si le canard est toujours un oiseau, il répond : « Oui. C'est toujours un oiseau car ça vole, quand c'est grand ». David semble commencer à abstraire des éléments et à pouvoir les décontextualiser, mais pas de manière permanente. C'est en cela que nous pensons qu'il comprend les questions et qu'il tente de les résoudre avec les moyens dont il dispose, sans pour l'instant vraiment y arriver.

En outre, **nombre d'enfants hésitent** avant de fournir leurs réponses ou nous soumettent leurs interrogations. Ainsi, plusieurs d'entre eux répondent « un p'tit peu, oui ». Nous prenons le parti de penser que cette production verbale est synonyme de modalisateur, signifiant qu'ils ne sont pas très sûrs d'eux. Parfois, ils n'arrivent pas à se résoudre à choisir entre « oui » et « non », et ils répondent par « pas toujours ». La plupart d'entre eux font d'eux-mêmes le lien entre la consigne « montre-moi tous les... » et la suite de l'épreuve, soit en nous posant leurs

questions, soit en élaborant leur pensée à voix haute au cours de l'interrogatoire : « Un canard, c'est un oiseau ou pas ? » (cette hésitation à considérer le canard comme un oiseau est très récurrente) ; « les insectes, je sais pas trop si c'est des animaux... ». Ils ont alors conscience que le concept représenté par l'image sur la carte est important pour une désignation correcte, mais celui-ci paraît encore flou pour eux.

Lorsque ce genre d'interrogations survient, nous évitons de répondre. Nous retournons la question à l'enfant pour savoir quelle va être son attitude, sa réponse : « Tu dirais quoi toi ? », « Qu'est-ce que tu en penses ? » ou « À ton avis ? ». En effet, nous ne pouvons pas nous permettre de lui répondre, puisque c'est précisément le contenu des questions suivantes.

Nous constatons également **un manque de réversibilité des transformations**, notamment à la question « si tous les oiseaux s'en vont, que restera-t-il ? ». Plusieurs enfants assimilent les oiseaux aux animaux qui volent en considérant que les insectes partaient avec les oiseaux. Pierre répond ainsi : « tous ceux qui restent, c'est ceux qui ne peuvent pas s'envoler ».

C'est comme si pour eux, tous les oiseaux étaient des animaux qui volent et tous les animaux qui volent étaient des oiseaux. Ils voient donc la relation de partie à tout comme une réciprocity, les deux classes étant confondues, au lieu de voir une relation d'inclusion (qui par définition n'est pas symétrique). Pourtant, même si les premières questions ont parfois pu être difficiles pour certains enfants, l'adaptation de notre vocabulaire leur a permis de fournir de bonnes réponses, de considérer entre autres que les oiseaux et les insectes étaient des animaux qui volent. Finalement, cela ne correspond pas réellement à une addition opératoire (oiseaux A + insectes A' = animaux qui volent B) nécessaire à la maîtrise de l'inclusion hiérarchique : c'est une intuition de collection à parties différenciées, car la réversibilité des transformations est impossible. En effet, la question « si tous les oiseaux s'en vont, que restera-t-il ? » implique que les enfants effectuent l'opération mentale : (animaux + non animaux) – oiseaux = non oiseaux, et a fortiori : animaux qui volent (B) – oiseaux (A) = insectes (A'). Or, cela se révèle impossible pour ceux qui assimilent les insectes aux oiseaux. Cet éventuel manque de réversibilité aurait certainement gagné à être davantage mis en relief par des questions du type : « Si tous les A s'en vont, est-ce que les B s'en iront ? », A représentant la partie incluse et B la partie incluante, tel que $A \subset B$ et $A \in B$ (nous utilisons exceptionnellement des lettres pour une meilleure lisibilité).

Or, nous posons toujours nos questions dans le même sens : « Si tous les B s'en vont, est-ce que les A s'en iront ? ». Les enfants peuvent alors répondre correctement en ayant à l'esprit que « tous les A sont tous les B » et non pas « tous les A sont quelques B ». Par conséquent, la

dernière question : « si tous les oiseaux s'en vont, que restera-t-il ? » permet davantage de faire émerger ce manque de réversibilité. En effet, lorsque à la question « si tous les animaux qui volent s'en vont, est-ce qu'eux aussi (insectes) s'en iront ? », Vincent répond : « les canards oui, mais les insectes non parce que c'est pas les mêmes ailes », nous comprenons que pour lui, tous les oiseaux sont tous les animaux qui volent, car en opposant le type d'ailes (à plumes ou non), il a comparé les insectes aux oiseaux. Mais s'il avait répondu par l'affirmative, nous aurions difficilement pu connaître son raisonnement sous-jacent.

Nous remarquons ici que la réversibilité des transformations est en rapport étroit avec le réglage du « tous » et du « quelques », lui-même apprécié implicitement, car dans nos questions « si tous les... s'en vont, est-ce qu'eux aussi s'en iront ? », l'enfant doit comprendre : « si tous les... s'en vont, qu'en est-il de ces quelques-uns ? ».

En outre, pour cette dernière question, les enfants répondent généralement en dressant la liste des animaux qui restent (**définition en extension**). Nous leur demandons alors de dénommer le tas de ceux qui partent : « les canards, le perroquet, le hibou et le héron, ce sont tous les... ? », et les enfants doivent trouver « oiseaux ». Ensuite, nous leur demandons comment ils peuvent nommer l'autre tas (celui des non oiseaux). En général, ils ne parviennent pas à définir le tas en compréhension : « Je ne sais pas. Le tas de ceux qui restent ! », répondent-ils.

- **Quantification de l'inclusion**

En ce qui concerne la quantification de l'inclusion, les enfants de ce niveau **hésitent**, nous font répéter la question, répondent en justifiant bien à certaines questions et pas à d'autres. Dans ce dernier cas, ou bien le tout et la partie deviennent équivalents (tous les *canards* sont tous les *oiseaux*), ou bien ils traitent les questions en considérant les classes comme disjointes et non pas entretenant un rapport hiérarchique d'inclusion.

Ils arrivent à évaluer correctement le tout (les animaux qui volent par exemple) mais en ayant alors du mal à dissocier les parties incluses complémentaires (oiseaux et insectes). L'enfant peut alors s'exclamer : « Bah ! On peut pas dire (*s'il y a plus d'animaux qui volent ou plus d'oiseaux*) ! C'est pareil ! Les oiseaux, ça vole ! Je comprends pas ! ». Ils peuvent aussi comparer les parties complémentaires entre elles, mais en oubliant le tout. Quelquefois, ils parviennent à coordonner les deux, à conserver le tout (emboîtant) et la partie (emboîtée) simultanément, mais ce fonctionnement n'est pas encore systématique. Ils sont dans une sorte **d'oscillation cognitive**.

La plupart du temps, **le perceptif** sous-tend finalement leur raisonnement. Ils répondent alors que les canards sont plus nombreux que les oiseaux, parce qu'ils en voient plus, comme si c'était une évidence. Les justifications sont du type « je le vois !! », « parce qu'il y en a plus ! », ou montrent que les enfants requièrent au nombre : « j'ai compté cinq canards et trois oiseaux ». En effet, ils conçoivent très bien que tel volatile puisse être à la fois un canard et un oiseau (ou animal avec un bec, selon le cas), mais s'ils l'ont déjà situé dans le premier ensemble des canards, ils ne le situent plus dans celui des oiseaux, car ils ne comprennent pas vraiment que le premier ensemble rentre lui-même dans le second comme une partie dans un tout. Alexis dit par exemple qu'il y a plus de canards que d'oiseaux même si les canards sont des oiseaux. À la comparaison entre canards et animaux, il explique : « Il y a plus d'animaux, mais si on sépare les canards des animaux... ça fait 7 animaux et 5 canards, donc il y a toujours plus d'animaux ». À travers ces questions, nous remarquons qu'Alexis pense d'abord en considérant la définition en compréhension, puis en extension, sans pouvoir réellement ajuster les deux. Ce traitement n'est pas simultané, donc la partie complémentaire est substituée au tout. Toutefois, nous remarquons qu'il a bien compris le problème et qu'il est proche d'une résolution correcte de celui-ci. De la même manière, Julie dit que les canards sont plus nombreux que les oiseaux, mais précise : « le problème, c'est que les canards, c'est des oiseaux... ».

Jade, ne parvenant pas non plus à penser simultanément au tout et à la partie pour pouvoir les comparer, explique : « Les canards volent. Les oiseaux volent. Les insectes aussi... ». Se trouvant incapable de prendre une décision motivée, elle répond **au hasard** : « bon, ben puisqu'il faut répondre, je dis plus d'animaux qui volent ». Nous constatons qu'elle commence à comprendre le problème posé sans parvenir à le résoudre.

Il arrive aussi que les enfants répondent incorrectement, mais justifient bien : un enfant répond que les oiseaux sont plus nombreux que les animaux qui volent, « parce que l'abeille et la libellule sont pas des oiseaux et ça peut voler ».

Par ailleurs, les comparaisons demandées **semblent impossibles** pour plusieurs enfants. David nous dit que les canards sont des oiseaux, et donc il pense « qu'on peut pas poser cette question (*y a-t-il plus de canards ou plus d'oiseaux ?*) ». Certains pensent, de la même manière, que puisque l'élément emboîté (*canard*) est aussi un élément du tout (*oiseau*), « alors on ne peut pas trop répondre ! »

Pour finir, Pierre illustre tout à fait le niveau II, dans la mesure où il réussit et justifie selon le principe d'inclusion la première question de quantification et qu'il traite la deuxième en classes disjointes. Puis, lorsqu'il s'agit de comparer les oiseaux et les animaux qui volent, il

s'exclame : « C'est bizarre parce que les oiseaux, ça vole. On ne peut pas répondre. Les oiseaux ça vole ! Trois oiseaux et les canards, ça vole ». Sa réponse nous renvoie à notre observation antérieure, à savoir un manque de réversibilité des transformations. Nous lui reposons alors la question : « Est-ce que les animaux qui volent sont toujours des oiseaux ? », à laquelle il répond : « Non. Il y a les scarabées, les mouches, les insectes ». Pour autant, il ne fait pas le lien avec sa réponse, ne la modifie pas (faute de réversibilité). Cela nous amène à penser que sa difficulté n'est pas un problème de compréhension de la langue, mais bien de coordination de la pensée permettant de comparer la partie incluse avec la partie incluante.

Lorsque nous élargissons les problèmes d'inclusion de classes **à la nature entière**, différentes réponses émergent. Certaines se rapprochent de celles du niveau I, mais la plupart du temps, les enfants précisent que si les oiseaux sont plus nombreux, c'est non seulement parce qu'ils en voient plus souvent et partout, mais aussi parce que les canards sont une espèce d'oiseaux parmi d'autres. Ils proposent aussi de rajouter des canards ou d'enlever les autres oiseaux pour que les canards soient plus nombreux que les oiseaux, même s'ils expliquent parallèlement que le canard est un oiseau : ils oublient qu'en rajoutant un canard, ils rajoutent aussi un oiseau, oublient de compter le volatile comme canard et comme oiseau. Sylvain propose donc d'enlever tous les animaux à bec (*i.e.* les oiseaux), sauf les canards. Le « sauf » indique qu'il comprend bien la relation incluante entre les deux. Cependant il les considère quand même en classes disjointes. De même, Vincent dit : « les canards c'est des oiseaux alors... On supprime tous les autres oiseaux et on garde les canards ».

D'autres enfants pensent qu'il est impossible de savoir s'il y a plus d'oiseaux ou plus de canards, puisque nous ne pouvons pas tous les compter. Également, quelques-uns ne savent pas comment faire pour que les canards soient plus nombreux que les oiseaux. Ils énoncent : « Il faut... (*silence*) ou alors... (*silence*) Je sais pas. Mais, on peut pas faire ça ». Puisqu'ils ne parviennent pas à nous expliquer pourquoi c'est impossible, nous ne pouvons qu'émettre des hypothèses. Pensent-ils que, quelle que soit la proposition, elle n'est pas applicable à l'échelle mondiale, en dépit du raisonnement qu'ils pensent valide ? Ou ont-ils conscience que c'est la relation d'inclusion qui rend la chose impossible (il y aura toujours au moins autant d'oiseaux, peu importe l'action) ?

Enfin, quelques enfants élaborent leur pensée au cours de leur réponse, qui devient logique (selon la définition piagétienne). Vincent répond : « il peut pas y avoir plus de canards, c'est des oiseaux. Alors c'est pareil. » puis après un silence, il ajoute : « y a plus d'oiseaux. Il y a quelques oiseaux qui sont pas des canards ».

Nous remarquons que les enfants sont aussi en oscillation cognitive, car Dimitri par exemple, explique qu'il y a plus d'oiseaux que de canards dans la nature, car « les canards sont une classe d'oiseaux ». Cependant, il propose de rajouter des canards afin d'en obtenir plus que d'oiseaux. S'il comprend qu'un canard est un oiseau et que cela explique le nombre supérieur d'oiseaux dans la nature, il ne garde pas à l'esprit qu'en rajoutant un canard, il rajoute aussi un oiseau. La classe des oiseaux non canards est donc substituée à celle des oiseaux.

4.2.3 – Niveau III

Ce niveau concerne les enfants qui ont tout compris : ils ont fourni des réponses correctes et des justifications signifiant qu'ils maîtrisent la relation d'inclusion (par exemple : « les canards sont des oiseaux, donc il y a plus d'oiseaux »). Ils parviennent à penser simultanément au tout et à la partie pour les comparer, donc à coordonner l'extension et la compréhension selon une capacité de réversibilité des opérations.

Parfois, quelques-uns nous font même part du fait que pour eux, c'est d'une évidence telle qu'ils se demandent pourquoi nous leur posons ce genre de questions.

D'autres paraissent au départ un peu déroutés par nos questions, mais s'adaptent vite : ils élaborent leur réflexion en même temps que leur réponse. Ils se posent de bonnes questions, ce qui leur permet d'aboutir (ou ce qui est dû) à une démarche logique. Ainsi, Armelle s'autocorrige : « Il y a plus de canards. (*silence*) Euh ! Il y a plus d'oiseaux ! Il y en a 8 en tout, alors qu'il y a 5 canards ». Ensuite, elle ne fait plus aucune erreur.

Tous les enfants reconnaissent que dans la nature, les oiseaux sont plus nombreux que les canards car ceux-ci sont des oiseaux et « qu'il y a aussi d'autres espèces d'oiseaux ».

À la question « comment faire pour qu'il y ait plus de canards que d'oiseaux ? », quelques-uns proposent de rajouter des canards ou de tuer les autres oiseaux, en oubliant ainsi de compter également le canard pour un oiseau, comme si concernant la nature, ils manquaient l'inclusion pour répondre aux questions. Ils retombent donc dans des procédés par juxtaposition, caractéristiques des niveaux inférieurs.

D'autres disent qu'il est impossible d'obtenir plus de canards, mais sans pouvoir toujours expliciter leur pensée. Cela est parfois le résultat d'une élaboration à voix haute. Erwan répond donc : « On ne peut pas. (*silence*). Je ne sais pas. Il faut enlever les autres. Ben non... C'est pareil... ». De même, Erell propose d'abord de rajouter des canards, puis elle ajoute :

« Ah bah non ça ferait des oiseaux en plus. Alors je ne sais pas ». Ces interventions verbales montrent que le rapport inclusif est bien compris.

Jérôme, lui, paraît très surpris de cette question. Il répond : « Il faudrait que le canard ne soit pas de la famille des oiseaux. Donc on ferait un groupe “oiseaux” et un groupe “ceux qui vont dans l’eau” où du coup il y aurait la grenouille aussi. Et là, on pourrait dire qu’il y a plus de canards ». Effectivement, le fait que le canard soit un oiseau constitue un problème majeur qui rend impossible le fait que les canards soient plus nombreux. Lui, décide de changer l’appellation de la famille ou la considération de l’animal, comme si seul son esprit pouvait faire en sorte que les canards ne soient plus des oiseaux (les deux classes devenant disjointes). Sa démarche, même si elle n’est pas celle qui est réellement attendue — du style : « C’est impossible, car un canard est un oiseau. Si l’on ajoute un canard, on ajoute un oiseau. Au mieux, on pourrait en avoir le même nombre » — montre tout de même que d’une certaine manière, il a abstrait la notion classe logique et qu’il la maîtrise.

4.3 – EN CONCLUSION

Concernant la classification spontanée, nous avons remarqué qu’elle n’était pas prédictive des capacités classificatoires des enfants. Ces résultats nous montrent qu’il ne faut pas confondre le fonctionnement logique de l’enfant et la conformisation de l’attente que l’adulte a de lui. Les types d’associations décrits montrent la diversité inter-individuelle des fonctionnements spontanés des enfants, et soulignent le fait que l’enfant est rarement logique comme l’est l’adulte, cela ne voulant pas dire qu’il est dépourvu de logique.

Par ailleurs, nous constatons qu’au sein d’un même niveau (notamment les niveaux I et II), peu d’enfants ont fonctionné de la même manière. Si certaines justifications et réponses se rapprochaient pour quelques items, lorsque nous regardions les conduites adoptées par l’enfant pour l’ensemble de l’épreuve, elles étaient différentes de celle d’un autre. Mais c’est aussi dans l’hétérogénéité intra-individuelle des réponses que nous avons trouvé des points communs aux enfants.

Soulignons que le support sur lequel l’individu est amené à réfléchir peut, peu ou prou, refléter sa capacité d’inclusion. Il peut en effet être plus ou moins complexe : traiter d’éléments manipulables comme des figures géométriques, des fleurs, ou traiter de classes négatives, de classes vides nécessitant une abstraction beaucoup plus importante, n’induit pas la même difficulté. Que le sujet ne parvienne pas à opérer logiquement sur ce dernier type de

matériaux ne signifie pas qu'il est totalement incapable d'inclusion, puisqu'il peut réussir et maîtriser l'inclusion sur un support différent. Certaines personnes par exemple sont plus à l'aise avec la logique verbale, et d'autres avec la logique mathématique. Nous devons donc, autant que faire se peut, nuancer nos affirmations.

Cela nous amène à une autre réflexion : les opérations concrètes de classification peuvent-elles réellement devenir un mécanisme formel applicable à n'importe quel contenu, comme le pensait J. Piaget ?

N'oublions pas que le concept de classification logique évolue tout au long de l'existence. En effet, les expériences vécues par l'individu, les savoirs et savoir-faire implicites et explicites qu'il acquiert et apprend, l'équilibre affectif et l'entourage dans lesquels il se développe, modèlent son fonctionnement de pensée, participent à l'interprétation qu'il se fait du monde, et donc à la classification qu'il peut mettre en place à propos de tout ce qui concerne son environnement. Nous pensons que rencontrer des situations multiples place l'individu face à différents problèmes à résoudre et aide l'enfant à tendre vers cette capacité à appliquer la logique de classe quel que soit le contenu. Mais nous devons prendre en compte l'aspect schématique du processus. L'enfant ou l'adulte qui a acquis la notion d'inclusion, pour pouvoir l'appliquer à un autre support, doit pouvoir activer un schéma enregistré en mémoire, car il rapproche la situation nouvelle ou le problème nouveau de ce qu'il a déjà pu rencontrer et résoudre. Cela explique pourquoi la notion de classe peut s'avérer différente selon chacun (les schémas inscrits sont personnels, et ce, quel que soit l'âge), et surtout qu'elle évolue pour une même personne au cours de sa vie (elle peut acquérir de nouveaux schémas, aidant à la résolution de problèmes).

Maintenant que nous avons présenté les différents niveaux d'inclusion, nous allons comparer ces résultats avec ceux des épreuves précédentes, avec comme objectif de vérifier s'il existe une organisation catégorielle de la même nature, quel que soit le support utilisé.

5 – Confrontation des résultats

Nous avons voulu croiser les résultats obtenus à chacune des épreuves pour voir si des liens entre les différents domaines testés pouvaient être dressés.

5.1 – IMPLICATION DE LA COMPRÉHENSION MORPHOSYNTAXIQUE (CMS)

Il est indispensable de savoir si l'échec à l'une ou l'autre des épreuves s'explique par une difficulté de compréhension morphosyntaxique ou non, et ce afin d'éviter les conclusions abusives. Si le niveau de CMS n'a aucun effet sur les résultats aux autres épreuves, alors les différentes tendances qui se dessinent sont indépendantes d'un problème de compréhension. Si au contraire la compréhension influe sur les résultats, alors nous devons nuancer nos déductions. Et dans ce cas, est-il effectivement possible de conclure avec certitude ?

5.1.1 – Sur le français

Nous avons cherché à apprécier si les faibles résultats en orthographe flexionnelle française pouvaient s'expliquer par une difficulté de compréhension morphosyntaxique (CMS).

Notre méthodologie a été d'établir trois groupes, dressés en fonction du niveau de CMS, afin d'étudier si la moyenne de français était fluctuante selon le groupe.

- Les enfants ayant une CMS inférieure à la norme de l'échantillon :

Ils sont au nombre de cinq. La moyenne du groupe à l'épreuve d'orthographe est de 6,2/16.

- Les enfants ayant une CMS se situant dans la norme de l'échantillon :

Ils sont au nombre de vingt-deux. La moyenne du groupe à l'épreuve d'orthographe est de 8,5/16.

- Les enfants ayant une CMS supérieure à la norme de l'échantillon :

Ils sont au nombre de treize. La moyenne du groupe à l'épreuve d'orthographe est de 10,5/16.

Nous constatons un changement de la moyenne de français selon le niveau de CMS, ce qui peut signifier qu'un lien existe : les enfants ayant une bonne CMS ont tendance à avoir de meilleurs résultats que ceux qui en ont une mauvaise. Cependant, cette affirmation se doit d'être nuancée, dans la mesure où d'une part la note moyenne d'orthographe flexionnelle française des enfants ayant une mauvaise CMS reste dans la moyenne basse de la norme de l'échantillon entier (elle n'est pas inférieure à celle-ci) ; la moyenne d'orthographe flexionnelle française des enfants ayant une très bonne CMS appartient à la moyenne haute de l'échantillon entier (elle n'est pas supérieure à celle-ci). D'autre part, le fait d'avoir une bonne CMS pour pouvoir bien orthographier les flexions n'est pas une condition sine qua non : certains enfants ont une très bonne CMS mais un faible résultat d'orthographe française, l'inverse étant vrai également. En effet, Pierre a obtenu 6/16 en dictée française (note dans la moyenne basse de l'échantillon), mais 16/16 en compréhension morphosyntaxique. De même, Jade a obtenu 9/16 en français (score correspondant à la moyenne de l'échantillon), et 7/16 en compréhension morphosyntaxique (constituant la note la plus faible de l'échantillon).

5.1.2 – Sur le niveau d'inclusion

Nous constatons qu'aucun enfant appartenant au niveau III d'inclusion n'obtient une note de compréhension morphosyntaxique inférieure à la norme. En outre, le pourcentage d'enfants ayant une compréhension déficitaire par rapport à la norme de l'échantillon est plus important chez les enfants de niveau I (22,2%) que chez ceux du niveau II (13%).

Cependant, il est important de préciser que 22,2% des enfants du niveau I obtiennent le score maximal de CMS. Ce qui signifie qu'un enfant peut avoir une très bonne CMS et ne pas maîtriser les rapports d'inclusion. En outre, 30,4% des enfants du niveau II ont eu 16/16 à l'épreuve de compréhension, contre 50% des enfants du niveau III.

Il est tentant de penser que la compréhension morphosyntaxique est un pré-requis du niveau d'inclusion, puisque tous les enfants du niveau III se situent dans la norme de l'échantillon pour l'épreuve de compréhension. Nous pourrions alors imaginer que les enfants du niveau I qui comprennent bien vont ensuite, grâce à leur bon niveau de CMS, progresser dans les niveaux d'inclusion.

Mais nous considérons cela comme erroné, car si tel était le cas, les enfants du niveau II d'inclusion ne devraient pas obtenir un score inférieur à la norme concernant la compréhension morphosyntaxique. Nous ne pouvons donc pas confirmer que la compréhension de la langue et celle de la logique soient sous-tendues par les mêmes

structures. De nouveau, il n'est possible de parler que de tendance : les enfants du niveau III ont tendance à avoir une meilleure compréhension morphosyntaxique que les enfants du niveau I.

Enfin, de nombreux orthophonistes ont remarqué, dans leur pratique, que souvent la compréhension du langage et la logique devaient être travaillées ensemble. Si nos résultats ne sont pas francs quant à la conclusion, c'est peut-être parce que notre épreuve est très spécifique, et ne balaye pas tous les aspects de la compréhension.

5.2 – ORTHOGRAPHE FLEXIONNELLE FRANÇAISE ET LOGIQUE D'INCLUSION : COMPARAISON

5.2.1 – Confrontation des résultats

Nous avons exposé notre raisonnement (*confer* p.38) en écrivant que si les capacités orthographiques et classificatoires étaient homogènes dans l'échec ou la réussite, orthographe et logique seraient éventuellement liées. Dans le cas contraire, elles n'entreindraient pas de lien.

Nous avons remarqué qu'aucun enfant du niveau III d'inclusion n'obtenait un résultat inférieur à la norme, alors que c'est le cas d'environ 4,3% des enfants du niveau II, et 44,4% des enfants du niveau I.

Nous avons calculé la moyenne d'orthographe flexionnelle correspondant à chaque groupe d'enfants, établi selon leur niveau d'inclusion. Nous pouvons alors observer si des fluctuations apparaissent, et si la moyenne est inférieure à la norme de l'échantillon global.

- Niveau I : la moyenne du groupe est de 6,6/16.
- Niveau II : la moyenne du groupe est de 9,2/16.
- Niveau III : la moyenne du groupe est de 11,5/16.

Nous constatons une progression dans la moyenne de l'épreuve de morphologie flexionnelle écrite parallèle à celle d'inclusion. En outre, la moyenne d'orthographe du niveau II correspond à peu près à celle de l'échantillon global.

En accord avec notre hypothèse initiale, nous pouvons penser qu'un lien entre orthographe et logique existe. En effet, nous avons remarqué que cette production orthographique fluctuait en fonction du niveau d'inclusion : la compréhension des liens logiques d'inclusion serait nécessaire à une bonne orthographe flexionnelle.

Cependant, nous devons prendre en compte l'éventuelle influence de la compréhension morphosyntaxique sur la production écrite de morphologie flexionnelle : la production correcte d'orthographe flexionnelle nécessiterait une bonne compréhension de la langue.

5.2.2 – Comparaison des types de justifications

Nous avons voulu confronter les justifications fournies à l'épreuve d'orthographe flexionnelle et à celle d'inclusion. Nous nous sommes demandé si les rubriques créées pour la première pouvaient correspondre à un type de fonctionnement particulier. Nous avons alors émis l'hypothèse que les niveaux éventuellement plus abstraits (justifications orthographiques relevant de la métalinguistique et réponses appartenant au niveau III d'inclusion) s'observeraient simultanément.

La variété des cas de figure a infirmé ce parallèle. Si au niveau quantitatif, une tendance se dégage, au niveau qualitatif, la confrontation des justifications ne permet de dresser aucun parallèle. En effet, il semble s'avérer que les enfants utilisent généralement plusieurs stratégies à la fois, même si certaines sont parfois dominantes. En outre, même des élèves bon en orthographe sont amenés à utiliser quelquefois des stratégies perceptives qui ne s'appuient pas sur un raisonnement métalinguistique car elles constituent peut-être des automatismes permettant un gain en coût cognitif et en rapidité. En effet, comme nous l'avons expliqué lors de notre partie théorique, les enfants automatisent progressivement les règles d'orthographe jusqu'à les utiliser de façon inconsciente. C'est pourquoi, il nous est difficile de savoir si, quand l'enfant ne parvient pas à justifier sa production, cela est dû à une stratégie intuitive traduisant un manque de raisonnement métalinguistique, ou si cela s'explique par le fait qu'il a tellement intégré la règle qu'il l'utilise sans plus y réfléchir (mais dans ce dernier cas, ne devrait-il pas pouvoir, sur demande, utiliser ses capacités de métalinguistique pour se justifier ?).

5.3 – NIVEAU D’INCLUSION ET RESULTATS À L’ÉPREUVE DE LOGATOMES : CONFRONTATION

Tous les enfants du niveau III d’inclusion obtiennent un score à l’épreuve orthographique de logatomes dans la moyenne haute de l’échantillon globale ou une note supérieure à la norme de celui-ci. De plus, la moyenne de ce groupe est de 10,75/16 alors que celle regroupant les enfants de niveau I est de 5,6/16, et celle du niveau II de 7,56/16.

Rappelons que la norme correspondant à l’échantillon entier comprend les notes allant de 5/16 à 11/16 (la moyenne exacte est de 7,77/16).

Nous constatons donc que quel que soit le groupe de niveau d’inclusion, les moyennes fluctuent en restant dans la norme. Par contre, les notes à l’intérieur des groupes de niveaux I et II sont hétérogènes.

Même si cette tendance n’est pas très visible, nous pensons que plus le niveau d’inclusion est élevé, mieux les enfants sont capables d’orthographier les logatomes. En outre, nous n’observons pas de changement significatif des résultats moyens des enfants du niveau II pour la dictée de pseudo-mots.

5.4 – IMPLICATION DE L’INCLUSION DANS L’ORTHOGRAPHE DES MARQUES FLEXIONNELLES

Nous avons déjà effectué un certain nombre d’observations à propos du rapport entre les résultats à l’épreuve de français et à celle de logatomes. Nous avons pu expliquer la supériorité du résultat concernant la production de logatomes sur celui d’orthographe française notamment par le nombre d’items portant sur le pluriel des noms et des adjectifs, et par le poids des homonymes. Nous voulons malgré tout étudier si les enfants ayant égalisé leur score en production de mots français et de pseudo-mots reflétaient un niveau particulier d’inclusion.

En effet, nous avons expliqué dans la présentation de notre raisonnement, que l’égalisation des scores induisait une capacité d’abstraction des règles morphologiques à l’écrit. Ainsi, nous pouvons voir si cette abstraction correspond à celle qui est nécessaire pour maîtriser l’inclusion.

Nous pouvons d'ores et déjà affirmer que nous n'avons pas réussi à dresser de lien entre le niveau d'inclusion et le rapport entre les épreuves orthographiques. Soit parce qu'un tel lien est inexistant, soit parce que notre méthodologie ou la sensibilité de nos tests n'a pas permis de le mettre en évidence.

En effet, nous avons constaté que cette égalisation des scores pouvait se produire peu importe la note (à 3/16 comme à 14/16), et peu importe le niveau d'inclusion de l'enfant.

5.5 – EN CONCLUSION

Dans l'ensemble, les performances orthographiques des enfants ont été meilleures en français qu'en logatomes. La prépondérance du rôle joué par l'aspect implicite de la production orthographique est alors à rapprocher d'une démarche résultant de la connaissance de la langue et de l'utilisation des schémas qu'elle implique. D'ailleurs, les performances orthographiques des enfants ont fluctué selon leur niveau de compréhension morphosyntaxique, ce qui souligne l'importance du rôle de la connaissance de la langue.

Toutefois, nous avons aussi repéré un lien entre ces performances orthographiques et la maîtrise des conduites inclusives puisque l'orthographe et la logique sont généralement homogènes, que ce soit dans l'échec ou la réussite.

Par contre, nous ne savons pas quelle est la nature de ce lien. Nous savons simplement que la logique des classes et l'orthographe grammaticale ne sont pas des co-requis car le fonctionnement orthographique prépondérant et le fonctionnement logique ne sont pas parallèles (nous avons comparé les types de justifications données). De plus, l'abstraction des règles orthographiques n'est pas non plus à assimiler avec celle qui est nécessaire à la maîtrise de l'inclusion.

Nous pensons que les justifications orthographiques données par les enfants constituent des informations intéressantes sur leur fonctionnement à l'écrit, qui peut être similaire à celui observé lors de l'épreuve de classification spontanée. En effet, la consigne est plus « libre » (l'enfant l'interprète comme il la comprend). Lors de nos questions générales et de quantification de l'inclusion, le cadre est moins souple, ce qui peut aider l'enfant à cibler le type de résolution qu'induisent ces questions s'il comprend l'inclusion, ou alors désarmer celui qui ne les comprend pas, qui ne parvient pas à raisonner selon la classification hiérarchique.

Enfin, il ressort de cette étude un point important : c'est notre difficulté à comprendre chaque enfant, avec son (ou ses) fonctionnement(s) spécifique(s), puis celle consistant à rapprocher leur(s) conduite(s). Il a parfois été compliqué de savoir ce qui relevait d'une difficulté d'ordre purement linguistique (à exprimer sa pensée), d'une difficulté de compréhension de la logique d'inclusion. Pour la correction des épreuves et l'interprétation que nous avons faite des stratégies des enfants, nous avons conscience qu'elles sont subjectives. Nous avons dû faire des choix en l'état actuel de nos connaissances, qui auraient peut-être été différents pour autrui et le seraient peut-être pour nous dans quelques années.

VII - DISCUSSION

Concernant **l'aspect formel de notre travail**, nous avons conscience que son organisation peut paraître singulière. La partie théorique peut en effet paraître disproportionnée par rapport à la partie pratique : nous avons décidé de faire apparaître des éléments théoriques au cours de notre analyse pour permettre une meilleure lisibilité de notre raisonnement. Séparer trop franchement la partie théorique et la partie expérimentation nous paraissait peu judicieux car, pour nous, la première doit servir l'analyse. Nous avons également décidé de placer nos **études de cas** en annexe. En effet, préalablement à notre analyse, nous avons analysé individuellement les productions des enfants, et répertorié leurs différentes conduites aux épreuves. Puis, lors de la rédaction — que nous espérons la plus proche possible de nos observations — nous avons fourni beaucoup d'illustrations pour souligner nos propos. C'est pourquoi, nous voulions éviter des redites en étant plus succincte dans la rédaction des études de cas.

Concernant **les aboutissements de notre travail**, notre expérimentation a été motivée par l'idée que l'acquisition des marques flexionnelles écrites entretiendrait un lien avec le développement des conduites inclusives. Lorsque nous avons confronté les résultats aux différentes épreuves, nous n'avons fait émerger que des tendances. Toute affirmation est donc difficile.

Nous devons prendre en compte la possibilité que nos épreuves ne soient pas assez sensibles et/ou que **la méthodologie ne soit pas adéquate** pour mettre en évidence la validité de ce lien. En effet, notre épreuve d'orthographe flexionnelle nous a aidé à analyser la compétence des enfants dans ce domaine. La confrontation avec son homologue portant sur les logatomes a permis d'évaluer l'abstraction des règles morphologiques à l'écrit. Mais force est de constater, à l'issue de notre travail, que ces épreuves pourraient être améliorées, car la part d'items portant sur l'aspect « pluriel des noms et des adjectifs » de la morphologie flexionnelle n'est pas la même dans l'une et l'autre épreuve. En outre, la présence d'homonymes dans l'épreuve portant sur des mots français crée une difficulté supplémentaire, à la fois intéressante — l'enfant va-t-il identifier la bonne classe grammaticale ? — et à la fois gênante, puisque cette ambiguïté est inexistante pour les logatomes.

Par ailleurs, si l'épreuve piagétienne portant sur les animaux nous a permis d'étudier l'inclusion hiérarchique de façon détaillée, nous pensons, après analyse des résultats, qu'il serait intéressant de la confronter avec une autre ne nécessitant pas de recours linguistique (*i.e.* pas de représentation sémantique). Celle-ci pourrait porter, dans l'idéal, sur un support aussi nouveau pour l'enfant que celui que représentent les logatomes (par exemple des formes qui n'ont pas de noms prédéfinis, avec différents remplissages). Nous pourrions alors peut-être observer une fluctuation des résultats, ce qui aurait permis d'apprécier davantage l'implication de la langue dans la réussite de l'épreuve d'inclusion. Dans cette hypothèse, si l'enfant échouait à la fois aux épreuves d'orthographe grammaticale et à l'épreuve d'inclusion nécessitant les concepts de la langue, nous pourrions avérer le fait que la classe se construit par l'intermédiaire du langage, et que les compétences orthographiques requièrent la maîtrise de la langue. Il n'y aurait alors pas forcément un lien de causalité entre les deux.

Par ailleurs, **un échantillon restreint** limite la portée des résultats, qui ne sont nullement généralisables. En effet, nous avons constaté que si les conduites des enfants peuvent parfois être rapprochées, leurs fonctionnements personnels sont très différents les uns des autres : chaque enfant reste unique, c'est pourquoi dresser des généralités est très difficile. Pour notre futur exercice en tant qu'orthophoniste nous pensons devoir prendre cela en compte. Il nous paraît indispensable de parvenir à allier le savoir théorique que nous avons acquis (et que nous continuerons d'acquérir) et l'aspect clinique que nous rencontrerons, afin de nous adapter à chaque personne.

En outre, nous rejoignons la position de J. Lautrey et X. Caroff⁴⁹ quand ils réfutent l'idée que le développement cognitif prenne la forme d'un parcours unique « *jalonné de stades, que les sujets franchissent dans le même ordre (...) la vitesse de progression étant la seule différence entre les individus* ». En effet, nous pensons que les résultats à nos épreuves vont dans le sens d'une **pluralité de fonctionnements**. Au niveau inter-individuel, nous avons recensé les différents types de fonctionnements existants qui soutiennent cette idée. Au niveau intra-individuel, un enfant peut adopter une stratégie différente au sein d'une même épreuve⁵⁰, ou selon l'épreuve qui lui est présentée. C'est ce qui explique notre difficulté à comparer les types de justifications en trouvant de réelles correspondances.

Pour finir, nous imaginons que le rapport entre la production des marques flexionnelles et la logique de classes existe, sans être exclusif. Bien évidemment, la performance orthographique

⁴⁹ J. Lautrey et X. Caroff (1999), p.155

⁵⁰ Pour les justifications orthographiques par exemple, l'enfant peut donner une réponse en s'appuyant sur ses compétences métalinguistiques puis répondre de façon intuitive ou arbitraire.

concernant la morphologie flexionnelle nécessiterait également une maîtrise plus ou moins implicite de la langue. Il serait alors peut-être vain de vouloir opposer la logique de classes et la maîtrise de la langue, même si les deux ne se confondent pas. En effet, lors de la rééducation orthophonique, nous pensons que dans certains cas, il peut être intéressant d'amener l'enfant à réfléchir sur les classes de mots et sur les liens des mots dans la phrase, de travailler la classe et le langage ensemble car ils sont tous deux du domaine du symbolique. Ainsi, la rééducation orthophonique de l'enfant éprouvant des difficultés orthographiques ne se focaliserait pas uniquement sur ce point précis, mais s'inscrirait dans une démarche globale faisant intervenir des activités logiques. Celles-ci lui permettraient de s'épanouir au niveau logique (améliorant la compréhension générale), au niveau linguistique (appropriation par la manipulation des structures linguistiques), et au niveau psycho-affectif (amélioration de l'estime de soi et plaisir à réfléchir, à rechercher).

CONCLUSION

Notre étude portait sur le parallèle de fonctionnement entre les classements logiques et la production orthographique des marques flexionnelles. Nous avons émis l'hypothèse qu'elles proviendraient d'une même compétence.

À l'issue de notre travail, nous pensons que l'orthographe flexionnelle nécessite des compétences multiples relevant notamment de la connaissance de la langue et de la logique des classes. Mais tout en observant une tendance à des résultats similaires confortant notre hypothèse, nous n'avons pas pu avérer avec une certitude suffisante le lien existant, sans doute parce que notre méthodologie gagnerait à être améliorée.

Cela ne signifie pas, selon nous, qu'il est inutile d'aborder certaines rééducations du langage écrit en proposant des activités logiques. Celles-ci s'inscrivent en effet dans une démarche globale qui peut aider l'enfant à changer ses stratégies, son comportement général face à la découverte, au savoir et aux difficultés qu'il éprouve (en classe notamment).

Dans la poursuite de notre travail, il serait d'ailleurs intéressant de vérifier, au niveau longitudinal (sur plusieurs mois), l'impact du travail spécifique de logique des classes sur l'orthographe grammaticale chez des enfants en souffrance avec le langage écrit, et comparer les observations obtenues avec un autre type de rééducation se focalisant quant à lui sur les problèmes d'orthographe grammaticale. Nous pourrions ensuite confronter ces deux types de rééducation à un troisième, alliant à la fois le travail de type logique et le travail sur le langage écrit. Cela permettrait de savoir si c'est le fait de tout travailler simultanément qui est plus efficace au niveau de la progression, ou si c'est plus spécifiquement tel ou tel type de prise en charge.

Toutefois, au regard des enseignements que l'élaboration de ce mémoire nous a apportés, nous pensons que la mise en place de cette étude serait sinon difficile, voire improbable.

En effet, et ce n'est peut-être pas son moindre intérêt, ce travail nous a enrichie personnellement. Il nous a permis d'une part, de nous familiariser avec un matériel déjà existant (nous faisons référence à l'épreuve de compréhension morphosyntaxique du L2MA et à l'épreuve piagétienne d'inclusion) ; et d'autre part, de mieux comprendre les données théoriques fournies par la littérature, en nous interrogeant sur ce que nous attendons des différentes épreuves que nous présentons à un enfant et sur la manière d'interpréter ses réponses.

En outre, expérimenter des passations et rencontrer des enfants de niveaux différents nous a confrontée à la réalité de notre profession, et a bousculé nos certitudes. Bien entendu, chaque enfant est unique, mais à présent, cela raisonne différemment en nous. Il nous est apparu clairement qu'il est aussi illusoire que maladroit de vouloir expliquer les choses de la même manière pour tous, et cela a fait singulièrement évoluer la représentation que nous avons, allant de « l'enfant concept », à « l'enfant réel ». En effet, nous pensons que « l'enfant réel » utilise des connaissances liées à ses expériences et à l'affectif, et c'est cela également que nous devons observer et prendre en compte lors de nos futurs bilans orthophoniques. Si le développement cognitif naît dans l'interaction avec l'environnement et les objets, nous ne devons pas oublier que c'est la construction interne, psychique du sujet qui permet d'une part de coordonner les connaissances, et d'autre part de favoriser l'émergence d'une structure logique.

Nous avons parallèlement découvert l'intérêt de questionner l'individu sur ce qui l'amène à ses réponses, car nous pouvons ainsi mieux comprendre le raisonnement qui les sous-tend : une même réponse peut effectivement être le résultat de raisonnements très différents, et sans demande de justification, nous ne pouvons pas prétendre détenir beaucoup d'informations sur le fonctionnement de l'enfant.

Or, comprendre les stratégies d'une personne est indispensable à sa bonne prise en charge. Lors du travail de rééducation orthophonique, il importe de s'adapter à chacun pour établir une relation la meilleure possible. En effet, comme l'a illustré Vygotski avec le concept des zones proximales de développement, se baser sur ce que l'enfant est capable d'effectuer, partir de ce qu'il sait faire pour ensuite enrichir les activités, permet de le faire progresser. Nous avons pris en compte cette adaptation, évoquée par cet auteur, dans notre observation et notre écoute du sujet. Elle suppose alors d'avoir pris conscience qu'il faut le laisser élaborer sa propre réflexion sans chercher à l'interrompre.

Enfin, nous espérons que notre recherche personnelle ne s'achève jamais, car elle permet d'approfondir notre réflexion dans les différents domaines que recouvre notre métier. Nous comprenons donc maintenant les bienfaits d'une remise en question permanente de nos savoirs (et plus tard de notre pratique), même si, et il faut l'avouer, elle est loin d'être évidente.

BIBLIOGRAPHIE

- BAROUILLET P. et CAMORS V. (2003), Savoirs, savoir-faire arithmétiques et leurs déficiences, *Les sciences cognitives et l'école*. pp.307-351.
- BIDEAUD J. (1988). *Logique et bricolage chez l'enfant*. Presses Universitaires de Lille
- BRUNER J. et SEYMOUR J. (1983), *Le développement de l'enfant : savoir faire, savoir dire*, 7^{ème} édition : 2002, PUF.
- CHEVRIER-MULLER : Batterie du L2MA
- CHEVROT J.P, BRISSAUD C, LEFRANÇOIS P. (2003). Norme et variations dans l'acquisition de la morphologie verbale en [e] : tendances, conflits de tendances, résolution. *Faits de langue*, n°23, pp.57-66.
- CLAVEL-INZIRILLO B., DUFOURMANTELLE E., MARQIE F. (2003), Etude des schèmes impliqués dans la construction de l'orthographe, *Glossa*, n°83, pp.60-71.
- DE SAUSSURE F. (1857-1913). *Cours de linguistique générale*, deuxième partie, chapitre V, pp. 170-175, Payot, édition de 1995.
- FAYOL M, HUPET M et LARGY P (1999). The acquisition of subject-verb agreement in written French : from novices to expert's errors. *Reading and writing*, 11, pp.153-174
- FAYOL M. (2002). L'apprentissage de l'accord en genre et en nombre en français écrit. Connaissances déclaratives et procédurales, *Faits de langue*, pp.47-56.
- FAYOL M, TOCZEK-CAPELLE M-C, LABAREYRE S, CAILLAUD E. (2006). Une brève épreuve d'évaluation des performances en morphologie flexionnelle écrite, *Rééducation orthophonique*, n°225, pp.75-91.

- FAYOL M. et PACTON S. (sous presse). L'accord du participe passé : entre compétition de procédures et récupération en mémoire. *Langue Française*.
- GUYON O. (1997). *Acquisition de l'orthographe du CE1 à la 5^{ème} : les morphogrammes grammaticaux –s et –nt*. *La linguistique*, 33-1, pp.23-39
- HEDBOR C. et AGREN M. (2006). « Acquisition et mise en œuvre de la morphologie flexionnelle en français langue étrangère », in *Rééducation orthophonique*, n°225.
- JAULIN MANNONI M. (1998). *Dyscalculie ou déficit des structures logico-mathématiques*. Dossiers. Éducation.
- KOPPEL H. *Difficultés en mathématiques, évaluation et rééducation*, ISOCEL PAYRUS.
- La morphologie : acquisition et mise en œuvre : *Rééducation orthophonique* n°225 (2006).
- LAUTREY J. et CAROFF X. (1999). Une approche pluraliste du développement cognitif : la conservation “revisitée”, *Développement et fonctionnement cognitifs : vers une intégration*, Paris, PUF, 1999, pp.155-179
- LAUTREY J. (1997), La catégorisation après Piaget, *Piaget après Piaget*, pp.89-102
- MARKMAN (1983), *Cognitive development*, John Wiley & Sons (4^{ème} édition)
- NELSON K. (1986). *Event knowledge : structure and function in development*, Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- NELSON K. (1996). *Language in cognitive development : emergence of the mediated mind*, Cambridge University Press
- NUNES T, BRYANT P. et BINDMAN M. (1997). Morphological spelling strategies : Developmental stages and processes. *Developmental Psychology*, n°33, pp.637-649.

- PACTON S. (2003). Morphologie et acquisition de l'orthographe : état des recherches actuelles. *Rééducation Orthophonique*, n°213, pp.27-55.

- PACTON S. (2005). Utiliser les informations morphologiques à l'écrit : pourquoi, qui, quand, comment ?, *Rééducation orthophonique*, n°223, pp.155-175.

- PACTON S. et CASALIS S. (2006). L'utilisation d'informations morphologiques en production écrite rend-elle le cauchemar(d) ? des lettres muettes moins cauchemardesques ? *Rééducation orthophonique*, n°225, pp.129-144.

- PIAGET J. et INHELDER B. (1959). *La genèse des structures élémentaires*, Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.

- POTHIER B. (1996). *Comment les enfants apprennent l'orthographe*, Paris : Retz..

- ROSCH E. (1976). *Classifications d'objets du monde réel : origines et représentation dans la cognition*, Bulletin de Psychologie. pp. 242-249

- SACKS O. (1996). *Des yeux pour entendre, voyage au pays des Sourds*, Ed du Seuil, Paris.

- SCHELSTRAETE M-A. et MAILLART C. (2004). Développement des mécanismes orthographiques et limitations de traitement, *Glossa*, n°89.

- THEVENIN M.G, TOTEREAU C, FAYOL M et JAROUSSE J.P. (1999)
L'apprentissage/enseignement de la morphologie écrite du nombre en français. *Revue Française de Pédagogie*, n°126, pp.39-52.

- TOTEREAU C, FAYOL M, THEVENIN M-G. (1997). Acquisition de la morphologie du nombre à l'écrit en français, in Rieben L, Fayol M, Perfetti C, *Des orthographes et leur acquisition*, Lausanne : Delachaux & Niestlé.

- TROADEC B. et MARTINOT C. (2003) *Le développement cognitif, théories actuelles de la pensée en contextes*, éd. Belin Sup Psychologie

- VERGNAUD G. (2000). *Lev Vygotski : pédagogue et penseur de notre temps*, Paris Hachette éducation.

- VOELIN (1976) Deux expériences à propos de l'extension dans l'épreuve de la quantification de l'inclusion, *Revue suisse de psychologie*, n°35, pp.269-284.

- VYGOTSKI L. (1^{ère} édition russe, 1934). *Pensée et langage*, 3^{ème} édition (1998), La Dispute.

- ZESIGER P. (1995), *Ecrire : approches cognitive, neuropsychologique et développementale*, PUF.

|

|

ANNEXES

ANNEXE 1 : MATÉRIEL.....I

- La fiche distribuée pour la dictée à trous de pseudo-mots..... II
- La fiche distribuée pour la dictée à trous de mots de la langue française III
- Les planches présentées à l'épreuve de compréhension morphosyntaxique IV
- Les images présentées pour l'épreuve d'inclusion VIII

ANNEXE 2 : TABLEAU RÉCAPITULATIF DES RÉSULTATS..... X

- Classement selon la note à la dictée de françaisXI
- Classement selon le niveau d'inclusion XII
- Classement selon la note de compréhension morphosyntaxique.....XIII

ANNEXE 3 : CAS CLINIQUESXIV

- Pascal..... XV
- AliceXXIII
- Vincent XXXII
- GuillaumeXL
- KarineXLVII
- JérômeLV

Pour des annexes complètes, voir le mémoire
sous forme papier

ANNEXE 1

MATÉRIEL

Fiche distribuée pour la dictée à trous de pseudo-mots

- 1) Pour une planche, il faut avoir les bons outils.
- 2) On dit d'un vendeur qu'il est fampesteux, et d'une vendeuse qu'elle est
- 3) Les plantes que tu as sont belles.
- 4) Là-bas il y a un pirameau. Et ici il y en a deux. Alors on dit qu'il y a deux
- 5) Pourquoi le-nous comme ça ?
- 6) La pluie du Nord est souvent
- 7) Si vous comme ça, vous n'aurez rien.
- 8) Les livres qu'il a sont incroyables.
- 9) Deux sont parties hier.
- 10) Le poisson ranit, et les poissons
- 11) D'habitude, nous troumons le matin, mais hier nous avons l'après-midi.
- 12) et 13) Les légumes sont de plus en plus, mais les patates de moins en moins
- 14) Tu as des plein les poches.
- 15) L'habitante d'Arzolie est une arzolienne, et l'habitant d'Arzolie est un
- 16) Vous crenez 5 fois, mais j'aime tellement crendre que je 10 fois.

Fiche distribuée pour la dictée à trous de mots de la langue
française

- 1) Quelques étaient absents.
- 2) parle souvent en classe.
- 3) J'ai tous les bonbons.
- 4) Ils écoutent la consigne puis ils la
- 5) Ma mère avait oublié avait mis un poulet au four.
- 6) Ces enveloppes sont fermées, le monsieur les
- 7) Je vais la pêche.
- 8) J'ai cueilli des pommes et je les ai
- 9) J'entendais derrière moi des cris
- 10) Les rues
- 11) Mes parents à Paris.
- 12) et 13) Cette voiture, ma voiture
- 14) qui savent lèvent la main.
- 15) Je n'ai rien fait et ils frappé.
- 16) Le chien des voisins

ANNEXE 2

TABLEAUX RÉCAPITULATIFS

DES RÉSULTATS

Classement des résultats en fonction de la note à la dictée des mots français

Noms	Français /16	PSM ⁵¹ /16	CMS ⁵² /16	Niveau d'inclusion
Alice	3	3	8	1
Cyril	3	7	12	1
Romarc	4	3	14	1
Morgane	5	5	11	1
Isabelle	5	3	14	2
Marie	6	3	13	1
Adrien	6	8	12	2
Agnès	6	2	12	2
Julien	6	6	14	2
Pierre	6	9	16	2
Fabrice	7	4	16	1
Raphaël	7	4	10	2
Nicolas	7	5	11	2
Marc	7	3	12	2
Sylvain	7	6	14	2
Jérôme	7	8	16	3
Stéfan	8	9	14	1
Antoine	8	5	14	2
Julie	8	9	14	2
Joaquim	8	10	13	3
Armelle	8	8	16	3
Jade	9	9	7	2
Virginie	9	5	12	2
Vincent	9	4	13	2
Ana	10	6	12	2
David	10	7	12	2
Solène	10	12	16	2
Olivier	11	5	14	1
Alexis	12	9	16	2
Erwan	12	11	16	3

⁵¹ PSM : pseudo-mots

⁵² CMS : compréhension morphosyntaxique

Karine	13	12	16	1
Dimitri	13	13	14	2
Edwin	13	9	16	2
Carole	14	14	16	2
Sophie	14	12	12	3
Erell	14	11	14	3
Guillaume	14	12	16	3
Christophe	15	12	16	2
Johann	15	14	16	2
Hélène	15	14	14	3

Moyenne	9,1	7,775	13,6	niveau II
Écart-type	3,521363372	3,60546238	2,262288381	prédominant

Classement des résultats en fonction du niveau d'inclusion

Noms	Français /16	PSM ⁵³ /16	CMS ⁵⁴ /16	niveau d'inclusion
Alice	3	3	8	1
Cyril	3	7	12	1
Romarc	4	3	14	1
Morgane	5	5	11	1
Marie	6	3	13	1
Fabrice	7	4	16	1
Stéfan	8	9	14	1
Olivier	11	5	14	1
Karine	13	12	16	1
Isabelle	5	3	14	2
Adrien	6	8	12	2
Agnès	6	2	12	2
Julien	6	6	14	2
Pierre	6	9	16	2
Raphaël	7	4	10	2
Nicolas	7	5	11	2
Marc	7	3	12	2
Sylvain	7	6	14	2
Antoine	8	5	14	2
Julie	8	9	14	2
Jade	9	9	7	2
Virginie	9	5	12	2
Vincent	9	4	13	2
Ana	10	6	12	2
David	10	7	12	2
Solène	10	12	16	2
Alexis	12	9	16	2
Dimitri	13	13	14	2
Edwin	13	9	16	2
Carole	14	14	16	2

⁵³ PSM : pseudo-mots

⁵⁴ CMS : compréhension morphosyntaxique

Christophe	15	12	16	2
Johann	15	14	16	2
Jérôme	7	8	16	3
Joaquim	8	10	13	3
Armelle	8	8	16	3
Erwan	12	11	16	3
Sophie	14	12	12	3
Erell	14	11	14	3
Guillaume	14	12	16	3
Hélène	15	14	14	3
Moyenne	9,1	7,775	13,6	niveau II
Écart-type	3,521363372	3,60546238	2,262288381	prédominant

Classement des résultats en fonction de la note de compréhension morphosyntaxique

Noms	Français /16	PSM ⁵⁵ /16	CMS ⁵⁶ /16	niveau d'inclusion
Jade	9	9	7	2
Alice	3	3	8	1
Raphaël	7	4	10	2
Morgane	5	5	11	1
Nicolas	7	5	11	2
Cyril	3	7	12	1
Adrien	6	8	12	2
Agnès	6	2	12	2
Marc	7	3	12	2
Virginie	9	5	12	2
Ana	10	6	12	2
David	10	7	12	2
Sophie	14	12	12	3
Marie	6	3	13	1
Vincent	9	4	13	2
Joaquim	8	10	13	3
Romarc	4	3	14	1
Stéfan	8	9	14	1
Olivier	11	5	14	1
Isabelle	5	3	14	2
Julien	6	6	14	2
Sylvain	7	6	14	2
Antoine	8	5	14	2
Julie	8	9	14	2
Dimitri	13	13	14	2
Erell	14	11	14	3
Hélène	15	14	14	3
Fabrice	7	4	16	1
Karine	13	12	16	1

⁵⁵ PSM : pseudo-mots

⁵⁶ CMS : compréhension morphosyntaxique

Pierre	6	9	16	2
Solène	10	12	16	2
Alexis	12	9	16	2
Edwin	13	9	16	2
Carole	14	14	16	2
Christophe	15	12	16	2
Johann	15	14	16	2
Jérôme	7	8	16	3
Armelle	8	8	16	3
Erwan	12	11	16	3
Guillaume	14	12	16	3
Moyenne	9,1	7,775	13,6	niveau II
Écart-type	3,521363372	3,60546238	2,262288381	Prédominant

ANNEXE 3

CAS CLINIQUES

RÉSUMÉ

Il s'agit ici d'évaluer si l'acquisition de la morphologie flexionnelle écrite et la construction de la notion de logique des classes entretiennent un lien : relèvent-elles de la même compétence ? L'objectif sous-jacent est d'établir s'il est pertinent de proposer des activités d'inclusion à des enfants, pour les aider dans leurs difficultés d'orthographe grammaticale.

Nous avons donc rencontré une quarantaine d'enfants, scolarisés en CM1 ou CM2, pour tenter de comprendre les stratégies utilisées dans les deux domaines explorés. Nous leur avons présenté quatre épreuves, portant sur la production des marques flexionnelles écrites (logatomes et mots de la langue française), la compréhension morphosyntaxique et les relations hiérarchiques d'inclusion.

Si notre hypothèse se confirme partiellement, ces résultats nous ramènent au dilemme entre « l'enfant concept » et « l'enfant réel ». Ils nous montrent combien il est difficile de prouver scientifiquement une telle hypothèse, car l'être humain est complexe, et rien n'est figé. Aussi, l'orthophoniste apparaît confrontée à une recherche et à un perfectionnement permanents pour trouver de nouvelles réponses à cette question fondamentale.

MOTS-CLÉS

• LANGAGE ÉCRIT • ORTHOGRAPHE GRAMMATICALE •
LOGIQUE DES CLASSES • INCLUSION HIÉRARCHIQUE •
ABSTRACTION • ENFANT