



Université Lille 2
Droit et Santé



Institut d'Orthophonie
Gabriel DECROIX

MEMOIRE

En vue de l'obtention du
Certificat de Capacité d'Orthophonie
présenté par :

Hélène LION

soutenu publiquement en juin 2014 :

« En quête d'accords »

**Création d'un jeu, matériel de remédiation permettant
un travail explicite sur l'accord sujet / verbe**

MEMOIRE dirigé par :

Delphine LEFEBURE, orthophoniste, Mérignac
Paula DEI CAS, orthophoniste, Roubaix
Anne-Sophie CHASTAN, orthophoniste, Roubaix

Lille – 2014

Remerciements

Nous tenons à remercier :

- Mme Dei Cas et Mme Chastan qui ont cru en mon projet et m'ont permis de le réaliser grâce à leur accompagnement,
- Mme Lefébure qui a fait preuve d'une grande disponibilité dans la réalisation de ce travail et dont la pratique professionnelle inspirera mon futur exercice,
- M Dekeirschietter qui m'a apporté de précieux conseils pour lancer puis finaliser mon projet,
- mes maîtres de stages et les patients qui ont contribué, par leur enthousiasme et leurs critiques constructives, à améliorer le matériel proposé,
- ma famille, Amélie, mes enfants adorés et mon mari qui, par leur soutien constant pendant ces quatre années, m'ont permis de m'accomplir.

Résumé :

Si bon nombre d'enfants sont en difficulté dans la mise en œuvre de l'accord sujet / verbe, les orthophonistes n'ont pratiquement à leur disposition que du matériel d'automatisation.

La rééducation orthophonique concernant les troubles d'apprentissage du langage écrit s'avère donc difficile et génère de l'insatisfaction. Nous avons alors souhaité savoir comment la neuropsychologie cognitive a traité cette question. Notre mémoire s'inscrit dans cette approche. Après avoir rappelé les mécanismes d'apprentissage de l'accord sujet / verbe, nous avons identifié les principales difficultés du français et les déficits spécifiques des dysorthographiques. Leur analyse nous a permis de dégager de nouvelles voies de rééducation privilégiant un travail explicite et le recours à la métacognition.

Ce mémoire rend compte de l'élaboration d'un support de rééducation orthophonique portant sur l'accord sujet / verbe, destiné aux enfants du CE 2 au CM 2. Le matériel créé propose un travail explicite et métacognitif afin que l'enfant puisse « procéduraliser » ses connaissances de l'accord sujet / verbe. Il a été utilisé par des orthophonistes en cabinet libéral avec une population test d'enfants dysorthographiques, conduisant à de premières adaptations. L'évaluation finale réalisée suggère, malgré des évolutions possibles, qu'il répond bien à l'absence de matériel de rééducation attractif et issu de la théorie dans ce domaine.

Mots-clés :

Orthophonie - rééducation – matériel - troubles d'apprentissage - langage écrit - dysorthographie - accord sujet / verbe - enfants du CE2 au CM2 - métacognition

Abstract :

Many students struggle with subject/verb agreement, but to help these kids, speech therapists actually only have automatised materials to work with.

Therapeutic methods for written speech learning disabilities are thus challenging and unsatisfactory. Our work aimed to understand how cognitive neuropsychology addressed this question. First, we reviewed the learning mechanisms for subject/verb agreement, then we identified the main complexities of French language and specific knowledge gaps of dysorthographic students. This analysis helped us find new therapeutic methods using an explicit approach and metacognition.

This essay describes the creation of therapeutic materials to help CE 2 - CM 2 students struggling with subject / verb agreement. These materials use an explicit and metacognitive approach so students can « proceduralize » their knowledge in subject / verb agreement. It has been used by speech therapists in private practices, with a group of dysorthographic students, which led to a few changes. Despite the need for improvement, this material's final evaluation suggests that it could indeed fill the need of appealing and theoretic - based materials in this area.

Keywords :

Speech therapy - reeducation - matériel - written speech learning disabilities - dysorthography - subject / verb agreement - CE 2 to CM2 students - metacognition

Table des matières

Introduction	1
1 Contexte théorique, buts et hypothèses	3
1. Cadres théoriques généraux.....	4
1.1. Le développement de l'acquisition de l'accord sujet / verbe.....	4
1.1.1. Accord en nombre: accord nominal et accord sujet / verbe.....	4
1.1.2. La dimension temporelle du verbe.....	4
1.2. Les mécanismes d'apprentissage chez l'enfant.....	5
1.2.1. De la connaissance déclarative à la connaissance procédurale – Le modèle ACT d'Anderson.....	5
1.2.2. Modèle de Logan appliqué à l'accord sujet / verbe.....	7
1.2.3. L'apprentissage implicite.....	7
1.2.4. Condition pour un apprentissage implicite efficace.....	8
2. L'apprentissage de l'accord sujet / verbe à l'école.....	8
2.1. Les connaissances à acquérir.....	8
2.2. Les méthodes d'apprentissage préconisées.....	10
2.2.1. Les préconisations de l'Education nationale.....	10
2.2.2. L'importance de faire verbaliser.....	10
2.2.3. L'importance de bien présenter l'activité pour que l'enfant ait envie de comprendre.....	11
2.2.3.1. Les approches déductives et inductives.....	11
2.2.3.2. Un exemple de mise en œuvre de l'approche inductive : la méthode de résolution de problème.....	12
3. Recensement, analyse et voies de résolution des erreurs.....	13
3.1. Les difficultés spécifiques de la langue française.....	13
3.1.1. Des difficultés d'ordre linguistique.....	13
3.1.1.1. Difficulté due à la différence entre oral et écrit.....	13
3.1.1.2. L'homographie.....	13
3.1.1.3. Énonciateur – énonciation.....	14
3.1.1.4. Difficultés complémentaires spécifiques à l'accord sujet / verbe... ..	14
3.1.2. Des difficultés d'ordre cognitif.....	15
3.2. Les erreurs constatées et leur explication.....	16
3.2.1. Analyse des exercices faits à l'école.....	16
3.2.1.1. Exercices mobilisant des connaissances implicites et négligeant la connaissance déclarative.....	16
3.2.1.2. Exercices ne demandant pas de dérouler de manière complète la procédure.....	16
3.2.2. Les sources générales d'erreurs.....	18
3.2.2.1. Dans l'apprentissage.....	18
3.2.2.2. Règles trop complexes : appel à la mémoire.....	19
3.2.2.3. Règles trop complexes : appel au sens.....	20
3.2.3. Spécificités de la dysorthographe développementale.....	20
3.2.3.1. Des spécificités mal cernées.....	20
3.2.3.2. Précisions sur l'orthographe grammaticale dans la dysorthographe.....	20
3.3. Traitement de l'accord sujet / verbe: pistes de remédiation.....	22
3.3.1. Analyse critique des programmes et travail explicite proposé.....	22
3.3.2. L'approche proposée (spécifique, explicite, métacognitive).....	24
3.3.2.1. Une approche nécessairement spécifique et explicite.....	24
3.3.2.2. Intérêt d'une approche métacognitive.....	25
3.4. Analyse du matériel existant.....	28

4.Problématique, objectifs et hypothèses	28
4.1.Problématique.....	28
4.2.Objectifs de notre mémoire.....	28
4.3.Nos hypothèses	29
2 Sujets, matériel et méthode.....	30
1.Introduction : présentation de la démarche intellectuelle et des objectifs de notre travail.....	31
1.1.Démarche intellectuelle.....	31
1.2.Objectifs du matériel.....	33
2.Réalisation des objectifs : description du matériel « en quête d'accords ».....	33
2.1.Un matériel fonctionnel et attractif.....	33
2.1.1.Un matériel fonctionnel pour l'orthophoniste.....	33
2.1.1.1.Un matériel pratique.....	33
2.1.1.2.Contenu de la mallette.....	34
2.1.1.3.Règle du jeu.....	35
2.1.1.4.Fondements théoriques des différentes cartes : les cartes prérequis, les cartes d'exercices (procédurales et déclaratives), les cartes de transfert.....	38
2.1.2.Un matériel attractif pour l'enfant et le rendant acteur.....	40
2.2.Un matériel distinct de l'approche scolaire et s'appuyant sur la théorie.....	41
2.2.1.Existence de trois phases.....	41
2.2.1.1.Première phase : les prérequis.....	41
2.2.1.2.Deuxième phase : le travail de l'accord	42
2.2.1.3.Troisième phase : le transfert	43
2.3.Un matériel qui nécessite une démarche active de la part de l'orthophoniste	43
2.3.1.Avant la séance.....	43
2.3.2.Pendant la séance.....	44
2.3.3.Faciliter le transfert après la séance.....	44
3 Résultats.....	45
1.Recueil d'une population	46
2.Réponses aux questionnaires.....	48
2.1.Réponses aux questionnaires enfants	49
2.2.Réponses aux questionnaires orthophonistes.....	53
4 Discussion.....	58
1.Critiques méthodologiques et problèmes rencontrés.....	59
1.1.Etapes de création du matériel.....	59
1.2.Explication des difficultés rencontrées.....	60
1.2.1.Une approche innovante occasionnant de nombreux tâtonnements... 60	
1.2.2.Une transcription difficile de notre démarche intellectuelle.....	60
1.2.3.Des contraintes temporelles et opérationnelles fortes.....	60
1.3.Critique méthodologique : une évaluation partielle.....	60
2.Discussion des résultats et validation des hypothèses.....	61
2.1.Résultats sur la forme et points d'amélioration.....	61
2.1.1.Eléments positifs : un matériel attractif et fonctionnel.....	61
2.1.2.Eléments à améliorer.....	62
2.1.2.1.Une prise en main exigeante.....	62
2.1.2.2.Des cartes à perfectionner sur le fond et à la forme.....	62
2.1.2.3.Des schémas de procédures plus faciles à utiliser (réalisé).....	63
2.2.Résultats sur le fond et points d'amélioration.....	63
2.2.1.Eléments positifs : un matériel rigoureux et s'appuyant sur la théorie.. 63	
2.2.1.1.Un matériel innovant et adapté à la pratique orthophonique.....	63

2.2.2.Eléments à améliorer.....	64
2.2.2.1.Critique des prérequis retenus.....	64
2.2.2.2.Des critères d'inclusion à ajouter.....	65
3.Intégration du travail dans le champ de l'orthophonie.....	66
5 Conclusion.....	68
6 Bibliographie.....	70
7 Liste des annexes.....	76
Annexe n°1 : tableau (partiel) récapitulatif du matériel existant, extrait du mémoire de Lhussa (2010).....	77
Annexe n°2 : questionnaire orthophoniste.....	77
Annexe n°3 : questionnaire enfant.....	77

Introduction

Si bon nombre d'enfants sont en difficulté dans la mise en œuvre de l'accord sujet / verbe, les outils auxquels les orthophonistes peuvent recourir génèrent de l'insatisfaction : le matériel existant est souvent du matériel d'automatisation ou reste trop proche de l'apprentissage scolaire. La rééducation orthophonique s'avère donc difficile et la possibilité d'un transfert reste incertaine.

Dans ce contexte, nous avons souhaité savoir comment la neuropsychologie cognitive a traité cette question. Notre mémoire s'inscrit dans ce champ de recherche. De même, à travers l'approche retenue, c'est le rôle de l'orthophonie dans la maîtrise de l'accord sujet / verbe qui est en jeu, par rapport aux apprentissages scolaires.

L'objectif de ce mémoire est de rendre compte de l'élaboration d'un matériel de rééducation orthophonique portant sur l'accord sujet / verbe, destiné aux enfants du CE 2 au CM 2.

Dans notre première partie, nous rendrons compte des travaux scientifiques traitant de l'acquisition de l'accord sujet / verbe. Après avoir rappelé les mécanismes de cette acquisition, nous identifierons les principales difficultés du français et les difficultés spécifiques des dysorthographiques. Leur analyse nous permettra de dégager de nouvelles voies de rééducation privilégiant un travail explicite et le recours à la métacognition.

Notre seconde partie rendra compte de la construction intellectuelle puis opérationnelle de notre matériel, qui devait être innovant sur la forme et le fond. De même, l'évaluation faite de ce matériel auprès d'enfants dysorthographiques et d'orthophonistes fera l'objet d'une analyse.

Enfin, une dernière partie nous permettra de proposer un regard critique sur notre travail, d'analyser son intérêt en orthophonie et d'identifier des pistes d'amélioration.

1 Contexte théorique, buts et hypothèses

La recherche en neuropsychologie cognitive s'est intéressée à la façon dont l'enfant acquiert la maîtrise de l'accord sujet / verbe. Ce dernier constitue un élément important du programme des classes du CE 2 au CM 2 notamment.

Son apprentissage s'avère toutefois délicat : les difficultés de la langue française, auxquelles s'ajoutent des méthodes d'apprentissage partielles ou trop implicites, peuvent mettre en difficulté les élèves. L'analyse des erreurs les plus fréquentes conduit alors à identifier les pistes d'approche de l'accord sujet / verbe, centrée sur un travail explicite et s'appuyant sur la métacognition.

1. Cadres théoriques généraux

Il nous semble pertinent de rappeler comment l'enfant acquiert l'accord sujet / verbe.

1.1. Le développement de l'acquisition de l'accord sujet / verbe

Plusieurs études ont cherché à déterminer les étapes d'acquisition de l'accord sujet / verbe. Nous allons nous concentrer sur celles portant uniquement sur la langue française.

1.1.1. Accord en nombre: accord nominal et accord sujet / verbe

La mise en place de la production de l'accord en nombre ne se fait pas de manière continue et globale. L'accord nominal est ainsi acquis beaucoup plus précocement que l'accord verbal (Bassano, 2008). Il est en effet plus aisé de s'imaginer ce que représente un nom, même au pluriel, plutôt qu'un verbe. Ainsi, on sait, grâce à l'étude de Thevenin et al. (1999), que les enfants savent faire correspondre les images correspondant aux mots écrits, au singulier ou au pluriel. Ils réussissent à choisir entre deux mots écrits celui qui correspond à l'image qu'ils ont reçue. Ce n'est en revanche que plus tard (en CE1), comme l'a démontré Largy (2001), qu'ils réussissent à détecter les erreurs.

1.1.2. La dimension temporelle du verbe

Comme le souligne Roussel (2013), pour savoir quel temps utiliser, il faut maîtriser l'organisation temporelle au sens où l'entend Piaget : pour pouvoir manipuler la

conjugaison des verbes, l'enfant doit savoir :

- situer la succession des actions les unes par rapport aux autres,
- définir un présent par rapport au passé et au futur,
- classer des événements successifs par perception immédiate ou construction logique

1.2. Les mécanismes d'apprentissage chez l'enfant

Dans un premier temps, les enfants ne produisent aucune flexion plurielle. Dans un deuxième temps, suite à l'apprentissage scolaire des règles grammaticales « si pluriel...alors -s » pour le nom et l'adjectif et « si pluriel...alors -nt » pour le verbe (i.e. à la troisième personne du pluriel), les enfants appliquent de façon laborieuse ce type de règle « condition / action » (Anderson, 1996). En effet, selon Largy (2002, p 137) « *l'enfant doit accéder à une connaissance déclarative en mémoire, tester l'adéquation des conditions et des actions à la situation en cours et éditer le mot* ». En parallèle, au fur et à mesure de la lecture, un encodage mémoriel se met en place.

Nous pouvons alors identifier deux principaux modèles concernant l'apprentissage : les modèles qui présentent l'acquisition d'une compétence comme un processus (modèle *Adaptive Control of Thought ou ACT* d'Anderson), et le modèle mnésique de Logan connu comme la théorie des instances (*Instance Theory*).

1.2.1. De la connaissance déclarative à la connaissance procédurale – Le modèle ACT d'Anderson

La description de l'acquisition d'une compétence comme un processus est au cœur du modèle ACT qui décrit la transformation de la connaissance déclarative à la connaissance procédurale.

Dans les versions successives de la théorie ACT d'Anderson, l'acquisition d'une compétence cognitive complexe est conçue comme un processus dans lequel des connaissances déclaratives sont «procéduralisées» ou automatisées sous forme de procédures, divisées en plusieurs étapes :

-
- une première phase cognitive d'interprétation de la règle, où de nouveaux comportements sont élaborés, grâce à l'utilisation (dépendante des procédures déjà en place) de connaissances déclaratives liées à la nouvelle compétence.
 - une deuxième phase associative où on procède par « compilation » des connaissances, à la faveur de la répétition ; pendant cette phase d'entraînement, la médiation verbale est fréquente (on s'explique verbalement les gestes à accomplir).
 - une phase finale - la compilation des savoirs - qui sert à créer de façon plus autonome de nouveaux ensembles, à partir des savoirs existants, caractérisant l'évolution vers un niveau expert.

La connaissance « déclarative » désigne ce que nous savons « au sujet » de quelque chose, de manière pleinement consciente. La connaissance « procédurale » désigne quant à elle la capacité à réaliser diverses procédures mentales (opérations mentales ou « habiletés cognitives », selon Anderson) mises en œuvre dans toute activité cognitive. Notre capacité à comprendre et à produire du langage relève de cette connaissance procédurale inconsciente. La connaissance procédurale s'applique aux tâches intellectuelles mais plus largement aux tâches dites « complexes ».

Ces concepts de « connaissances déclaratives » et « connaissances procédurales » sont largement repris par les auteurs qui ont travaillé sur l'accord sujet / verbe. Ainsi, Fayol et Largy (1992) expliquent que dans ce domaine les connaissances déclaratives correspondent d'une part à l'orthographe des mots, d'autre part à la connaissance de règles, la mémorisation et non l'utilisation. Les connaissances procédurales correspondent quant à elles à des « savoirs-faire », à la mise en œuvre effective de règles.

Dans un article de 1999, Fayol et al. affirmaient que l'acquisition de la morphologie flexionnelle du nombre en français relevait de l'apprentissage des règles d'accords qui transiteraient d'une forme déclarative à une forme procédurale automatisée.

Le modèle ACT décrit bien le processus de transformation des connaissances déclaratives en connaissances procédurales. Il constitue donc une référence

privilegiée au sein des théories sur l'apprentissage. Toutefois, il ne peut à lui seul expliquer l'acquisition de la procédure d'accord grammatical, comme l'ont montré les travaux présentés ci-après.

1.2.2. Modèle de Logan appliqué à l'accord sujet / verbe

Différents travaux scientifiques (travaux de Cousin, 2002, notamment) focalisés sur l'accord nominal ont démontré que la « condition action » (modèle ACT d'Anderson 1996) ne pouvait à elle seule expliquer les accords effectués par les apprenants. En effet, si c'était le cas, les enfants procèderaient toujours de la même façon pour accorder le nom au pluriel. Or, ce n'est pas le cas. On en a donc déduit que l'enfant faisait appel à des mécanismes de récupération en mémoire (« récupération d'instances » selon Logan, 1988). Ce mécanisme de récupération suppose un effet « fréquence », dont plusieurs travaux (Largy et al. 2005) ont confirmé l'importance, en confrontant l'enfant à des mots rarement rencontrés (absents des livres scolaires).

Cette hypothèse de récupération en mémoire se vérifie aussi avec les verbes. Au fur et à mesure du contact avec l'écrit, les enfants mémorisent des mots connus davantage comme noms (ex :le mot « classe »). Certains mots seront quant à eux davantage rencontrés en tant que verbes et seront retenus comme tels. Dans le modèle mnésique de Logan (1988) - qui tente d'expliquer plus précisément comment les automatismes sont créés -, une trace est automatiquement créée en mémoire pour chaque instance de traitement.

Cette hypothèse s'inscrit dans ce qu'on appelle l'apprentissage implicite, que Perruchet et Nicolas (1998 p.15) définissent comme « *un mode d'adaptation dans lequel le comportement d'un sujet apparaît sensible à la structure d'une situation, sans que cette adaptation soit imputable à l'exploitation intentionnelle de la connaissance explicite de cette structure* ». L'intérêt de la récupération d'instance est son efficacité : comparée à la théorie de la « condition action » où l'élève doit décomposer les étapes à franchir, cette procédure s'avère plus rapide et moins coûteuse sur le plan cognitif.

1.2.3. L'apprentissage implicite

Le langage oral peut aider à répondre de manière correcte en s'inscrivant dans une forme d'apprentissage implicite. Des recherches ont en effet montré qu'en présence

d'une trace orale du pluriel, l'accord est mieux réussi en français, bien que la marque d'accord écrite en fin de mot demeure elle-même toujours silencieuse (exemple: « ils arrivent » ou « les oiseaux »).

1.2.4. Condition pour un apprentissage implicite efficace

Qu'il relève de la récupération d'instance ou du langage oral, l'apprentissage implicite requiert plusieurs conditions. Perruchet et Pacton (2004) insistent d'abord sur l'attention que requiert l'apprentissage implicite : si on peut apprendre sans en avoir l'intention, il faudra que l'enfant soit attentif. De même, dans l'article « *les connaissances implicites et explicites en grammaire* », Nadeau indique que l'apprentissage implicite relève d'un effet fréquence. Comme le dit Gombert (p 254, 2006), « *le moteur des apprentissages implicites est de nature fréquentielle* ». Perruchet et Nicolas (1998) affirment même que cet effet fréquence ne peut se produire que par la répétition d'exemples positifs. Enfin, l'apprentissage implicite requiert, selon Perruchet et Pacton (2004), une faible distance entre les éléments à associer, car alors l'empan mnésique nécessaire est limité.

Fort de ces constats, on comprend que la règle d'apprentissage implicite soit difficile dans l'accord sujet / verbe, qui nécessite forcément une analyse. Si l'on s'en tient au seul effet de fréquence, on ne retrouve jamais exactement les mêmes structures de phrase. De plus, l'empan mnésique est trop important si le sujet est trop éloigné du verbe, empêchant tout apprentissage implicite.

2. L'apprentissage de l'accord sujet / verbe à l'école

2.1. Les connaissances à acquérir

Le bulletin officiel de 2008 détaille le programme (« *éléments de connaissances et de compétences* ») à aborder en grammaire. L'accord sujet / verbe est abordé dès le CE 1, mais nous allons insister sur les connaissances et compétences devant être traitées entre le CE 2 et le CM 2. Nous avons enfin exclu de notre étude les verbes pronominaux.

	CE 2	CM 1	CM 2
La phrase	<ul style="list-style-type: none"> - transformer une phrase simple affirmative en phrase négative ou interrogative, ou inversement. - identifier le verbe conjugué dans une phrase simple et trouver son infinitif 	<ul style="list-style-type: none"> - construire des phrases négatives, interrogatives, injonctives - identifier le verbe conjugué dans une phrase complexe et trouver l'infinitif 	<ul style="list-style-type: none"> - construire correctement des phrases exclamatives, - comprendre la différence entre phrase simple et complexe, - reconnaître les propositions indépendantes coordonnées, juxtaposées - reconnaître la proposition relative (seulement relative complément de nom)
Les classes de mots	<ul style="list-style-type: none"> - distinguer selon leur nature le verbe, le nom, les articles, les déterminants possessifs et pronoms personnels. - une approche de l'adverbe est proposée. 	<ul style="list-style-type: none"> - distinguer selon leur nature les mots des classes déjà connues. 	<ul style="list-style-type: none"> - approfondir ce travail de distinction des classes de en abordant notamment les locutions adverbiales
Les fonctions	<ul style="list-style-type: none"> - comprendre la différence entre la nature et la fonction d'un mot - dans une phrase simple où l'ordre sujet-verbe est respecté : - identifier le verbe et le sujet (sous forme d'un nom propre, d'un groupe nominal ou d'un pronom personnel) - reconnaître le COD ou COI du verbe 	<ul style="list-style-type: none"> - poursuivre le travail de distinction verbe / sujet 	
Le verbe	<ul style="list-style-type: none"> - comprendre les notions d'action passée, présente et future - connaître les personnes, les règles de formation et les terminaisons des temps simples étudiés - conjuguer à l'indicatif présent, futur et imparfait des temps simples étudiés les verbes des premier et deuxième groupes ainsi qu'être, avoir, aller, dire, faire, pouvoir, partir, prendre, venir, voir, vouloir - repérer dans un texte l'infinitif d'un verbe étudié 	<ul style="list-style-type: none"> - comprendre la notion d'antériorité d'un fait passé par rapport à un fait présent - connaître la distinction temps simple / composé, la règle de formation du passé composé - connaître la notion d'auxiliaire - apprendre à conjuguer : <ul style="list-style-type: none"> - aux temps déjà étudiés - à l'indicatif passé simple, au passé composé et à l'impératif présent les verbes déjà étudiés - des verbes non étudiés en appliquant les règles apprises 	<ul style="list-style-type: none"> - approfondir la notion d'antériorité en abordant l'antériorité relative d'un fait passé par rapport à un autre, d'un fait futur par rapport à un autre - conjuguer : <ul style="list-style-type: none"> - aux temps et modes déjà étudiés - à l'indicatif futur antérieur, plus-que-parfait, conditionnel présent, participe présent et passé les verbes déjà étudiés - des verbes non étudiés en appliquant les règles apprises
Les accords	<ul style="list-style-type: none"> - connaître les règles de l'accord du verbe avec son sujet 	<ul style="list-style-type: none"> - connaître l'accord du participe passé dans les verbes construits avec être 	<ul style="list-style-type: none"> - connaître l'accord du participe passé avec être et avoir
L'orthographe grammaticale	<ul style="list-style-type: none"> - écrire sans erreur les formes des verbes étudiés aux temps étudiés sans confondre notamment les terminaisons -e, -es et -ent ; -ons et -ont ; -ez, -ais, -ait et -aient ; -ras, -ra - appliquer la règle de l'accord sujet / verbe dans les phrases où l'ordre sujet-verbe est respecté et où le verbe est à un temps simple 	<ul style="list-style-type: none"> - appliquer cette règle y compris pour les verbes à un temps composés pour les sujets inversés - appliquer la règle de l'accord du participe passé avec être et avoir (cas du COD postposé) 	

Figure 1 : extraits synthétisés du programme scolaire « Eduscol »

2.2. Les méthodes d'apprentissage préconisées

Les programmes de 2008 fixent des objectifs tout en respectant « *le principe de liberté pédagogique inscrit dans la loi d'orientation et des programmes pour l'avenir de l'école* » (loi du 23 avril 2005).

2.2.1. Les préconisations de l'Education nationale

La mise en œuvre de l'ensemble de ces « *connaissances et compétences pour l'orthographe* » inscrites au bulletin officiel passe par plusieurs canaux, abordés notamment dans les travaux des missions académiques « *maîtrise de la langue* ». Pour chaque notion et par exemple pour l'identification du verbe qui nous intéresse, une entrée sémantique, morphologique ou syntaxique sera conseillée, comme l'a montré l'étude des manuels faite par Petit (2005).

L'entrée sémantique conduit à expliquer que le verbe est un mot qui dit ce que l'on fait, même sans bouger, qui dit ce que l'on ressent.

L'entrée morphologique permettra quant à elle d'aborder les modifications qui affectent le verbe, comme le montre l'illustration suivante : le verbe est aussi le mot qui change quand on change le temps.

* personne: je dorss / il dortt

* nombre: il partt / ils partentent

* temps: il part / il partait

L'entrée syntaxique insistera enfin sur les éléments qui entourent le verbe pour identifier celui-ci. Il en va ainsi de la négation (il ne parle pas) par exemple ou du pluriel (on met « ent » quand le sujet du verbe est au pluriel).

2.2.2. L'importance de faire verbaliser

Au vu des erreurs et surtout des justifications apportées par les enfants, nous nous rendons compte, à l'aide du travail de JP Jaffré (2003), qu'il est important de les faire verbaliser sur ce qu'ils font.

La publication de nouveaux programmes en 2002 s'inscrivait dans cette approche,

comme l'étude « observation réfléchie de la langue » (Cogis et Brissaud, 2003) le montrait. Le site « observatoire national de la lecture » avait pour objet de mettre en place cette observation et de proposer des outils d'accompagnement. Le site a certes été clôturé par décret du 11 septembre 2011, les nouveaux programmes de 2008 ayant invité les professeurs à revenir à une approche traditionnelle. Pour autant, cette approche est toujours encouragée sur les sites de chaque commission académique « maîtrise de la langue », où on insiste sur l'importance de susciter une démarche active de l'enfant.

L'enfant n'est pas vierge de tout savoir. A l'école, il a appris des choses, n'en a retenu que certaines, a détourné des règles. Il importe donc de savoir ce qu'il a compris. Le faire verbaliser va permettre de trier tout ce qu'il sait, de mettre de l'ordre dans ses connaissances.

Il est ainsi très important de faire verbaliser les enfants sur leur choix de réponse graphique. Les entretiens métagraphiques (Pellat et Teste, 2004), les ateliers de négociation graphique décrits par Haas et Maurel (2009) ou dictées dialoguées, constituent des outils précieux pour y parvenir. C'est ce qu'a montré Corinne Weber dans un article publié en 2004. Ces méthodes ont comme dénominateur commun de traiter l'écrit en termes de résolution de problèmes et de susciter la verbalisation des raisonnements des élèves. Elles s'appuient sur les échanges avec les adultes et les pairs, auxquels Barth (2002) accorde un rôle fondamental.

2.2.3. L'importance de bien présenter l'activité pour que l'enfant ait envie de comprendre

2.2.3.1. Les approches déductives et inductives

L'approche déductive consiste à présenter d'abord la règle à l'enfant et à la lui faire appliquer dans des exercices. L'élève se retrouve face au résultat de cette analyse. C'est l'approche qui est souvent utilisée à l'école.

L'approche inductive (Nadeau, 1996) consiste quant à elle à présenter à l'enfant des phrases dans lesquelles la règle à étudier est utilisée. L'enfant est alors amené par l'observation à comprendre lui-même de quelle règle il s'agit. Selon Nadeau et Fisher (2011), l'approche inductive, en le rendant actif, encourage l'élève à se questionner à propos de la langue.

2.2.3.2. Un exemple de mise en œuvre de l'approche inductive : la méthode de résolution de problème

La méthode de résolution de problème qu'Astolfi (1993) a développée s'inscrit dans cette volonté de faire verbaliser les enfants, en les plaçant en « situations - problèmes ».

L'enfant y est mis face à un problème qu'il doit résoudre en émettant des hypothèses. Pour cela, il ne doit pas appliquer immédiatement une règle apprise mais doit plutôt, en s'appuyant sur ses connaissances antérieures disponibles, bâtir les éléments de la réponse.

Ce travail mené de façon collective est basé sur le mode situation - problème. La validation de la solution n'est pas apportée de façon extérieure par l'enseignant, mais résulte du débat scientifique se déroulant à l'intérieur de la classe.

Une analyse collective à caractère métacognitif des processus ayant permis de trouver la solution est réalisée. Elle aide les élèves à conscientiser les stratégies qu'ils ont mises en œuvre et qu'ils pourront ainsi transférer.

Cette proposition, à laquelle les sites des commissions « maîtrise de la langue » font référence, vise à donner de l'intérêt à l'apprentissage de procédures. Il s'agit en somme de présenter aux enfants des activités qui vont créer chez eux une interrogation et leur faire prendre conscience d'éléments essentiels, qui ne sont pas forcément pris en compte lorsque l'on se contente de les affirmer.

Faire naître des besoins liés aux objectifs de connaissances peut sembler difficile. C'est toutefois un levier précieux. A titre d'illustration, on pourra :

- s'aider des représentations des élèves pour leur faire remarquer qu'elles sont fausses, ou qu'il leur manque des connaissances pour résoudre un problème,
- s'appuyer sur l'insolite,
- faire apparaître une problématique (une situation - problème, un conflit cognitif, une situation de recherche) qui va donner sens à l'activité et ainsi motiver l'enfant.

De même, il est important de pouvoir s'adresser à tous les enfants : les approches déductive et inductive peuvent alors permettre une présentation différenciée et adaptée aux enfants.

3. Recensement, analyse et voies de résolution des erreurs

3.1. Les difficultés spécifiques de la langue française

3.1.1. Des difficultés d'ordre linguistique

Le français est une langue difficile à apprendre et à écrire. Il existe plusieurs obstacles.

3.1.1.1. Difficulté due à la différence entre oral et écrit

Une première difficulté tient à la différence entre transcription du nombre à l'oral et à l'écrit. A l'oral, ce sont les changements des déterminants (le / les ; un / des) et des auxiliaires (a / ont ; est / sont) qui indiquent le nombre. A l'écrit, en revanche, ce sont tous les éléments de la chaîne d'accord (les noms, adjectifs, verbes : « *les oiseaux noirs chantent* ») qu'il faut mettre au pluriel. La morphologie écrite est donc moins évidente car « *essentiellement silencieuse* » (Totereau et al.,1999).

La redondance, à l'oral, des marques sémantiques (« *ces oiseaux, ils chantent* ») fait comprendre à l'interlocuteur qu'on parle de plusieurs personnes, alors qu'à l'écrit le locuteur n'est pas là pour nous renseigner : c'est ce qui est écrit qui prévaut. Il faut penser à marquer le pluriel (« *Les oiseaux sont..... Ils chantent* »).

La phonologie du français explique d'autres difficultés. Certains sons sont identiques mais peuvent être écrits de différentes manières : le son [ɛ] peut ainsi s'écrire, pour un verbe, «ai, ais, aient...» et le son [e] peut s'écrire «ez, er, é». Sur ce point, on ne peut manquer de constater l'absence de différences [e] / [ɛ] selon les régions. Il est parfois délicat de pointer cette confusion, fortement imprégnée d'identité régionale.

3.1.1.2. L'homographie

Elle est diverse et peut prendre plusieurs formes :

- homographie de terminaison de classes grammaticales différentes. Le « s » est à la fois la terminaison du « s » de la catégorie des noms au pluriel et la terminaison verbale de la deuxième personne du singulier.

- difficulté portant sur les terminaisons des mots lexique (Bassano, 2010) qui sont parfois confondues avec les terminaisons verbales («une souris» / «je souris»).

3.1.1.3. Énonciateur – énonciation

En français, un verbe s'accorde en fonction de la personne et du nombre. Or, dans la mesure où toute énonciation se fait à partir du sujet énonciateur, une des difficultés porte sur le risque de confusion entre l'énonciateur et l'énoncé. Ainsi, une certaine distance de l'énonciateur avec ce qui est énoncé est nécessaire : le locuteur doit occulter sa personne au profit de la structure grammaticale. C'est le cas par exemple quand un enfant écrit « *le voyage, ça me fais rêver* » et qu'il explique ce «s» en disant qu'il a mis cette graphie car « *c'est moi que ça fait rêver !* ».

De même, dans certaines phrases, sujet énonciateur et sujet grammatical sont confondus dans la tête du locuteur. Pourtant, la phrase « *moi j'aie* » sera toujours fautive, même si la justification donnée est sensée (« *je mets aie car je suis une fille* »).

3.1.1.4. Difficultés complémentaires spécifiques à l'accord sujet / verbe

Jaffré et Bessonat (1993) ont identifié trois critères augmentant le risque d'erreur de manière significative :

- le critère de dynamique. Le sens de la lecture du français étant de gauche à droite, ils ont remarqué que les accords sujet / verbe ne seront pas corrects lorsqu'ils nécessitent une anticipation de l'accord.

- le critère de position. Plus la chaîne graphique est longue, plus la réalisation de l'accord sujet / verbe est difficile. L'enfant n'a pas le réflexe de faire revenir ses yeux loin en arrière.

- le critère de rupture. La succession des éléments d'une chaîne d'accord peut être interrompue par un rupteur « *qui obéit à d'autres lois morphologiques sans pour*

autant stopper les effets séquentiels de la chaîne » (Jaffré et Bessonat 1993, p. 28-29). Ce rupteur peut être seulement désactivant lorsqu'il y a un adverbe (invariable), ou bien distracteur quand il porte des marques différentes de la chaîne d'accords dans laquelle il s'insère. C'est souvent le cas dans les accords de proximité (ex: « *l'enfant les regardent* »). Ainsi, les mots qui entourent le sujet et le verbe peuvent être source de difficultés supplémentaires.

3.1.2. Des difficultés d'ordre cognitif

Le modèle ACT présenté plus haut montre qu'il ne suffit pas de connaître la règle pour accéder à la compétence orthographique. Une analyse poussée est nécessaire. L'accord sujet / verbe renforce donc la charge cognitive déjà requise par l'orthographe lexicale. Les enfants, peinant déjà à orthographier le lexique, doivent répondre à une nouvelle sollicitation. L'étude menée par Fayol et Largy (1992) montre l'impact de cette surcharge cognitive dans l'accord sujet / verbe.

La difficulté tient notamment à ce que la marque plurielle du nom diffère de la marque plurielle du verbe. L'accord d'un mot dépend de sa classe morphologique et de sa distribution syntaxique. S'en rendre compte requiert un vrai travail cognitif effectué au fur et à mesure des apprentissages scolaires ; savoir mettre en œuvre ces règles est encore plus coûteux cognitivement.

Les travaux de Fayol et Jaffre (2006) ont montré les différentes procédures mobilisées par l'accord sujet / verbe :

- 1- L'enfant doit d'abord avoir conscience que le mot écrit désigne une réalité et qu'il y a une opposition entre un et plusieurs.
- 2- L'enfant doit avoir pris conscience que les noms et les verbes ne portent pas la même marque au pluriel (s pour les noms, nt pour les verbes).
- 3- Il faut donc ensuite que l'enfant identifie la classe grammaticale du mot rencontré pour lui assigner la bonne marque.

Enfin, il faut que l'enfant perçoive la syntaxe, les liens des mots entre eux, pour appliquer ce que Jaffre (1993) appelle « la chaîne d'accords ». Selon Gombert (1996), l'âge charnière où se développe la conscience métalinguistique est 6/7 ans

car il correspond aux activités d'apprentissages scolaires, mais son développement est fonction de la stimulation environnementale et culturelle.

3.2. Les erreurs constatées et leur explication

3.2.1. Analyse des exercices faits à l'école

Après avoir rappelé les connaissances et compétences devant être transmises du CE 2 au CM 2, les méthodes d'apprentissage préconisées, il nous faut désormais analyser l'entraînement qui est effectué et qui tend à démontrer l'écart entre ce que l'on fait et ce que l'on pense faire.

L'article sur les connaissances implicites et explicites en grammaire de Nadeau et Fisher (2011) est à cet égard très éclairant. Il nous permet de comprendre en quoi les différents types d'exercices manquent en partie leur but ou du moins peuvent ne pas suffire pour une bonne maîtrise de l'accord sujet / verbe.

3.2.1.1. Exercices mobilisant des connaissances implicites et négligeant la connaissance déclarative

Certains exercices ne permettent pas du tout la procéduralisation des connaissances grammaticales selon le modèle ACT.

Un exercice s'appuiera sur des compétences implicites lorsque l'enfant pourra le résoudre en s'appuyant sur des compétences de langage oral. Il n'aura alors pas besoin de faire appel à la règle et encore moins à une procédure.

Ce sera le cas dans ce type d'exercice: « *nous les enfants, (être) ... des élèves* ». De même, lorsque l'enfant répond à un exercice faisant appel à un mécanisme de répétition mécanique, comme le disent Nadeau et Fisher (2011), il n'aura pas besoin de mobiliser la procédure. C'est le cas avec ce type de consigne : « *regarde et fais comme dans l'exemple* » (« *Nous mangeons des gâteaux. Nous (chanter) très bien. Nous (danser) très vite...* »).

3.2.1.2. Exercices ne demandant pas de dérouler de manière complète la procédure

Il est important d'exercer l'enfant à avoir un raisonnement grammatical complet pour

qu'il soit capable de transférer ses compétences lors des épreuves auxquelles on le soumet (dictée), c'est-à-dire de passer d'une connaissance déclarative à une connaissance procédurale.

Or, bon nombre d'exercices ne nécessitent pas un tel raisonnement grammatical complet et ne font donc pas véritablement appel aux procédures automatisées normalement requises pour maîtriser les accords grammaticaux sujet / verbe.

C'est le propre de l'exercice à trou que d'épargner à l'enfant l'identification du mot à accorder. De même, l'exercice offrant un choix de réponses binaires ne le met pas en position de réellement s'entraîner à exercer ses procédures. L'enfant ne saura alors pas mobiliser ses connaissances en temps voulu.

D'autres activités restent limitées comme celles qui demandent seulement de justifier une terminaison déjà écrite. L'enfant n'apprend alors ni à identifier le mot à accorder ni à accorder. La procédure d'automatisation n'est alors pas mise en œuvre.

Par ailleurs, on trouve souvent dans les exercices une volonté d'alléger la charge cognitive. Elle pousse l'enseignant à donner des moyens facilitateurs qui n'existeront pas en temps réel et empêcheront le transfert. Nous retrouvons ainsi très souvent le fait que la règle soit indiquée très près de l'exercice à faire.

De même, annoncer clairement la règle à appliquer dans la consigne comme dans « *accorde les verbes avec leurs sujets* » ne met pas l'enfant en situation de recherche de la règle, contrairement à ce que l'on pense faire.

En conclusion, ces commentaires ne doivent pas conduire à disqualifier toute démarche visant à limiter la charge cognitive sollicitée. Pour autant, il faut avoir conscience de ce que l'enfant apprend ou pas grâce à ces exercices. Or, les exercices cités ne font appel qu'à certaines connaissances et entravent l'apprentissage d'une démarche de recherche active. On voit bien que l'enfant n'est jamais entraîné à automatiser les procédures qui font passer de la connaissance déclarative à la connaissance procédurale. En faisant allusion à la règle à appliquer dans tous les exercices, on ne fait pas travailler l'enfant sur l'identification des mots à accorder ni sur le choix de la règle à appliquer.

Si ces exercices peuvent s'inscrire dans une démarche visant à rendre consciente la difficulté et les démarches à suivre, il faut à un moment demander à l'enfant un raisonnement grammatical complet, raisonnement qu'il devra avoir dans une situation de « dictée ».

On retrouve cette exigence dans les exercices demandant une transformation des phrases et ainsi impliquant des accords non indiqués explicitement. Ils demeurent toutefois rares dans le matériel scolaire. Pour remédier aux problèmes posés par l'exercice avec réponses, on pourra utiliser un exercice proposant plus de deux réponses. De même, il sera important de proposer un exercice où on demande d'accorder un verbe sans que celui-ci ne soit marqué en gras au préalable.

Au final, il est important de mettre l'enfant en état d'exercer ces connaissances dans une situation grammaticale, en lui demandant d'écrire ne serait-ce qu'un texte très court.

3.2.2. Les sources générales d'erreurs

3.2.2.1. Dans l'apprentissage

Lorsque l'ensemble des procédures requises par l'accord sujet-verbe n'a pas été automatisé, l'enfant va essayer de se « raccrocher » à ce qu'il connaît. L'apprenant fait des erreurs parce qu'il ne connaît pas les règles. Il en commet d'autres parce qu'il les connaît partiellement, ce qui provoque des confusions.

Les travaux de Corinne Weber (2004) mettent en évidence différentes conduites, sources d'erreurs, telles que :

- la généralisation graphique fondée sur la photographie visuelle d'une étiquette

C'est ce qui est défini dans l'expérience menée par Totereau et al. (1998), qui ont montré que les enfants accordent les noms et font des surgénéralisations de l'accord du nom sur le verbe, comme dans l'exemple « *ils manges* ». Ils détournent alors une règle en donnant les marques du nom aux verbes et adjectifs. Normalement, grâce à l'apprentissage implicite, l'enfant arrive à spécifier la règle (le pluriel des verbes est « ent »). Dans cette situation, ce n'est pas le cas : l'enfant confond les classes

grammaticales.

- l'enchevêtrement de règles,
- l'emploi inapproprié d'une règle souvent partiellement maîtrisée,
- la non-reconnaissance de catégories grammaticales,
- la simplification de notions a priori complexes,
- la généralisation et l'extension de données grammaticales normées et mémorisées.

3.2.2.2. Règles trop complexes : appel à la mémoire

L'étude de Gunnarson et Largy (2010) menée sur des enfants de CE 2 nous éclaire sur les erreurs commises par les enfants utilisant la récupération d'instances en production écrite :

- pour le verbe, c'est l'absence de marquage du pluriel qui est la plus fréquente (ex : « *deux musiciens se dispute* »).

- on peut également noter en moins grand nombre la présence de la marque plurielle sur un mot au singulier (ex: « *le serveur attrapent* »).

- d'autres erreurs sont repérables lorsque le pronom comporte lui-même un marquage fautif (ex: « *il arrivere* »). L'absence du pluriel sur le pronom provoque ainsi l'absence du pluriel sur le verbe alors que la forme phonologique du pluriel « *la marque ère* » ne peut être que celle d'un verbe au pluriel.

D'autres erreurs sont des erreurs d'accord par proximité. Lorsque les enfants n'ont pas assez automatisé l'ensemble des procédures qui caractérisent l'accord sujet / verbe, ils vont accorder par proximité (« *le chien des voisins arrivent* »), par souci d'économie cognitive.

Les sujets ne « connaissent pas » la règle qui régit l'accord sujet / verbe en français. Dès lors, ils appliquent systématiquement le principe d'accord par proximité. D'autres connaissent la règle d'accord mais, en certaines circonstances, ne parviennent pas à

l'appliquer. Fayol et Got (1991) ont mis les adultes en situation de surcharge cognitive et observé les mêmes erreurs que chez les enfants qui n'ont pas automatisé les procédures que nécessite l'accord sujet / verbe.

3.2.2.3. Règles trop complexes : appel au sens

L'article de Christine Tallet (2003) nous a aidé à illustrer ce qui peut se passer dans la tête des enfants qui doivent écrire une terminaison verbale. En effet, lorsque l'enfant n'a pas saisi le sens de la terminaison, il va lui-même essayer de donner un sens qui l'induera en erreur. C'est le cas par exemple lorsque l'enfant écrit « *dans les prés broutes les vaches* » : on est alors tenté de conclure que cet enfant confond les classes grammaticales, mais de fait a-t-il voulu accorder « *broute* » avec le mot « *vaches* » ou bien faire un accord de proximité et accorder avec « *prés* »? Est-ce parce que les vaches broutent beaucoup ?

3.2.3. Spécificités de la dysorthographe développementale

3.2.3.1. Des spécificités mal cernées

Tous les dyslexiques sont dysorthographiques. En revanche, un dysorthographique n'est pas forcément dyslexique. En reprenant les mêmes critères que ceux de la dyslexie, on peut distinguer trois sortes de dysorthographies : la dysorthographie de surface, la dysorthographie phonologique et la dysorthographie mixte.

3.2.3.2. Précisions sur l'orthographe grammaticale dans la dysorthographie

L'orthographe grammaticale requiert d'identifier la nature des mots, leur fonction dans la phrase et les rapports qui s'installent entre ces mots. La connaissance des règles grammaticales et l'application des marques morphosyntaxiques sont également indispensables. L'écriture et la rédaction de textes engendrent donc un coût cognitif important.

Le fait que la majorité des dysorthographiques soient dyslexiques et aient donc déjà du mal à écrire le lexique accroît la charge cognitive. Si elle est importante pour tous les enfants, elle est amplifiée et devient de la surcharge cognitive pour les enfants dysorthographiques, qui présentent un déficit de mémoire de travail.

De plus, l'accord sujet / verbe, nous l'avons vu, nécessite de maîtriser la dimension temporelle du verbe. Or, ces enfants dysorthographiques présentent un déficit dans les prérequis relatifs aux repères temporels.

Ces éléments cliniques ne sont guère relayés par la recherche scientifique. La dysorthographie est en effet le parent pauvre de la recherche sur les dys, comparativement à la dyslexie. C'est ce que souligne le bilan de l'INSERM : « *alors que l'orthographe est socialement valorisée et défendue, peu d'études approfondies existent sur les difficultés qu'elle soulève et sur les troubles qui l'affectent. En l'absence de données précises portant sur les erreurs commises par le tout-venant des enfants ou des adultes, il est difficile de déterminer dans quelle mesure le nombre et la nature des erreurs relèvent de performances normales nécessitant par exemple une pratique plus fréquente et régulière de certains exercices ou, au contraire conduisent à soupçonner un trouble nécessitant alors une prise en charge spécifique* » (INSERM, 2007, p. 285).

Peu d'études ont donc porté sur les difficultés grammaticales spécifiques des dysorthographiques. Celle de Baudart et Schelstraete (2001) porte sur une épreuve de catégorisation explicite, qui consiste en la classification de mots, de pseudomots et de mots parasites (qui ne pouvaient être classés dans aucune catégorie).

Une autre épreuve contenue dans cette étude a testé la conscience morphosyntaxique en demandant la production de transformation de mots et de phrases par analogie avec l'exemple donné. Elle montre que « *lorsqu'on compare des enfants présentant un retard important en orthographe grammaticale à des enfants de même niveau orthographique (NB : les auteurs entendent ici au même stade d'apprentissage scolaire), on observe un déficit significatif en catégorisation grammaticale et un déficit plus léger en conscience morphosyntaxique* » (Baudart et Schelstraete, 2001, p. 163).

Leur recherche montre que les enfants dysorthographiques présentent des difficultés en catégorisation explicite de mots, alors que la catégorisation implicite est aussi bien réalisée que pour le groupe contrôle. Les deux groupes ont du mal à classer un mot dans deux catégories grammaticales, mais les enfants dysorthographiques présentent des performances inférieures pour catégoriser les noms et les verbes. La

connaissance des classes grammaticales serait donc liée aux performances en orthographe grammaticale et en conscience morphosyntaxique. Pour nuancer ce constat, nous verrons par la suite que les épreuves qui ont servi à évaluer la conscience morphosyntaxique (sensibilité à la structure de la langue) sont critiquables.

Quoi qu'il en soit et en conclusion, la charge cognitive mobilisée pour l'identification du genre, du nombre, de la nature grammaticale du mot et de sa fonction dans la phrase s'avère excessive pour un faible scripteur et laisse peu de place à la gestion des accords et autres règles grammaticales.

3.3. Traitement de l'accord sujet / verbe: pistes de remédiation

Comme nous l'avons vu, l'accord sujet / verbe est source de nombreuses difficultés. L'éducation nationale a mis en place des conseils pédagogiques pour rendre cette acquisition intéressante pour les élèves. De même, de nombreux scientifiques se sont penchés sur ces difficultés en étudiant les erreurs commises et ont dégagé les points qu'il faut, selon eux, aborder explicitement.

3.3.1. Analyse critique des programmes et travail explicite proposé

On peut relever ce qui manque dans les programmes pour les enfants peinant à percevoir l'implicite. Plusieurs travaux ont permis de conclure que l'accord sujet / verbe devait être plutôt abordé par un travail explicite (Fayol, 2008 ; Cogis, 2007).

Pour cela, il faut s'appuyer sur les préconisations issues des travaux scientifiques. Baudart et Schelstraete (2001), tout d'abord, proposent comme piste de rééducation de prendre en compte les connaissances implicites et explicites des classes grammaticales des enfants avant d'entamer un travail portant sur l'orthographe grammaticale. Elles suggèrent également d'inciter à identifier et dénommer les différentes classes grammaticales et ainsi à établir la logique d'utilisation des différentes classes.

C'est selon une approche inductive que Nadeau et Fischer (2009) suggèrent d'enseigner les accords grammaticaux, c'est-à-dire en présentant à l'enfant des phrases dans lesquelles la classe de mots à identifier est utilisée et en l'amenant par l'observation à reconnaître lui-même la classe de mots.

Elles ont souhaité vérifier l'existence d'un lien entre la capacité à identifier la catégorie grammaticale et la réussite des accords. Les résultats de cette étude, focalisée sur les accords dans le groupe du nom, montrent que les connaissances grammaticales explicites constituent une part importante dans la réussite des accords grammaticaux.

Quels enseignements peut-on tirer de ces constats ? Lorsqu'on regarde le programme de l'Education nationale, on constate que le travail de classification est demandé mais une notion n'est pas abordée car l'enfant devrait pouvoir l'apprendre de manière implicite:

- un mot peut avoir deux natures

Comme le confirme l'étude de Baudart et Schelstraete (2001), les enfants ont des difficultés à voir qu'un mot peut appartenir à plusieurs catégories grammaticales.

- difficultés pour trouver le sujet : l'étude de Jaffre et Bessonat démontre qu'on peut relever plusieurs sources de difficultés.

- la confusion des terminaisons [a] et [ə]

Différentes études (Brissaud et al., 2003 ; David et al., 2006; Fayol et Pacton, 2003) l'ont mis en évidence.

- « les » peut être devant une autre sorte de mot que le « nom » (étude de Fayol, 2008)

- les difficultés pour identifier le sujet (sujet abstrait, sujet placé loin du verbe...), recensées par Jaffre et Bessonat (1993)

- la confusion des terminaisons [ɛ] et [e]

L'étude de Brissaud et al. (2003) met en évidence les difficultés rencontrées dans les homophonies du son [e]. David et al. (2006) ont quant à eux traité les problèmes dus aux terminaisons en [ɛ] et [e] et les homophonies en [i].

- Fayol (2008) a préconisé un travail explicite permettant de faciliter l'accord

des verbes.

- la différence entre écrit et oral (étude de Thévenin, Totereau et al., 1999)
- la différence entre temps simple et temps composé (selon les travaux de Bobillier-Chaumont sur le sens, 2009)
- les confusions entre passé simple et participe passé (difficultés étudiées par Gunnarson et Largy en 2010 et par Cordary en 2010)
- les confusions entre les terminaisons de l'imparfait et du participe passé (David et al., 2006)
- les confusions entre les terminaisons du participe passé et de l'infinitif (David et al, 2006)

Au vu de ce qu'ont relevé les auteurs, toutes ces notions doivent être expliquées aux enfants. Par ailleurs, il est important d'avoir conscience de ce qu'un exercice mobilise au niveau cognitif. C'est en ayant cette connaissance que l'orthophoniste pourra installer une progression dans l'enchaînement des exercices propre à assurer un entraînement réel des procédures.

3.3.2. L'approche proposée (spécifique, explicite, métacognitive)

3.3.2.1. Une approche nécessairement spécifique et explicite

Inductive ou déductive, l'approche doit être nécessairement spécifique au sens où l'entendent Brissaud et Bessonat (2001).

Cette approche spécifique vise à éliminer la surcharge cognitive vécue par l'élève lors des productions écrites en lui faisant faire des exercices spécifiques sur des problèmes d'orthographe ciblés et décontextualisés. Chartrand (2011) propose par exemple une démarche active de découverte qui débute par l'observation d'une seule difficulté.

Nadeau et Fisher (2011) rappellent que cette démarche ne doit être qu'une étape et doit à un moment laisser place à des demandes de raisonnement grammatical complet. Selon Simard (1995), les connaissances acquises doivent être réinvesties

dans des activités de production de textes.

Au final, la mise en place des bonnes procédures, à travers un apprentissage explicite, est coûteux cognitivement. Il finit toutefois par s'automatiser grâce à une approche spécifique. Ce processus long et lourd deviendra automatique à force d'entraînement ciblé puis d'automatisation.

Cette notion de surcharge cognitive peut être évaluée grâce aux travaux de Bœuf (2006), qui a identifié plusieurs exercices ne demandant pas la même charge cognitive. Pour aller du plus simple au plus compliqué, voici un descriptif, réalisé par cette dernière et cité par Estienne (2008), des modalités de présentation des activités que l'on peut proposer pour augmenter la capacité d'automatisation :

- le plus facile est d'entourer la bonne réponse
- corriger un texte court
- réaliser l'accord
- accorder un texte court
- dictée d'un texte
- dictée d'un texte avec tâche secondaire.

3.3.2.2. Intérêt d'une approche métacognitive

Plus qu'un apprentissage explicite, un travail métacognitif permettrait un meilleur transfert. Les études neuropsychologiques ont permis de révéler l'intérêt fondamental de la métacognition. Depuis les années 1990, la capacité métacognitive est en effet apparue d'un grand intérêt dans l'efficacité des apprentissages. « Apprendre à apprendre » fait désormais partie de tous les travaux menés sur l'apprentissage (Dehaene, 2012).

La métacognition est une activité mentale sur ses propres processus mentaux. Ces processus sont caractérisés :

- d'une part, par les connaissances que le sujet possède sur les phénomènes liés à la cognition, à la tâche et aux stratégies (quelle stratégie employer et quand, pourquoi l'employer)

- et d'autre part par le contrôle et la régulation de ces processus mentaux : il s'agit des activités de planification (prévoir les étapes de réalisation d'une tâche), de

contrôle (surveiller l'efficacité de l'activité) et de régulation (évaluation de la stratégie utilisée en fonction des résultats constatés).

La conscience de savoir, caractérisée par l'apprentissage explicite, permet d'accroître le niveau de performance dans les tâches qui sollicitent de telles connaissances. Selon Gasparini (2004), le degré de certitude du sujet à propos de sa réponse est en soi un facteur de réussite.

A l'appui de ces constats, on comprend ce que permet la métacognition : elle doit représenter un nouveau moyen d'apprentissage, accompagnant l'enfant tout au long de celui-ci. Elle insiste d'abord sur la maîtrise des connaissances plus que sur l'efficacité immédiate.

Ces rappels étant faits, il nous faut détailler comment la métacognition peut être mobilisée avant, pendant et après la tâche.

Ø Avant la tâche

La 1ère fonction de la métacognition est de décider de la faisabilité d'une action cognitive.

La métacognition prédictive (« self-probing ») détermine si l'on a les ressources nécessaires pour une tâche cognitive.

Selon Proust (2012), la métacognition suppose ce qu'elle appelle le « monitoring prospectif ». Selon elle, l'enfant, pour s'engager dans l'apprentissage, doit se sentir en mesure de réaliser la tâche ultérieure. *« Il doit avoir tous les outils nécessaires (connaissances initiales, matériaux, documentation...) pour se mettre en route vers la solution du problème. L'élève doit se sentir concerné et capable de résoudre le problème, savoir qu'il existe des entrées à sa portée, et des repères de sens sur lesquels s'appuyer. La représentation du but à atteindre doit être possible ».*

De plus, il est important, pour que le transfert des connaissances soit possible, que l'enfant puisse développer un discours métacognitif et montre une capacité de jugement sur plusieurs points :

- le jugement d'apprentissage (combien de temps me faut-il pour apprendre ?

Est-ce que j'ai appris ?)

- la régulation prospective des émotions et motivations (suis-je trop énervé, fatigué pour ..)

Ø *Pendant la tâche*

L'élève doit savoir s'il donne la bonne réponse ou non selon un jugement de connaissance (je sais, je ne sais pas).

Ø *Après la tâche*

La 2ème fonction de la métacognition est d'évaluer si l'action cognitive a été correctement exécutée. La métacognition rétrospective (ou post-evaluating) permet d'apprécier si le résultat observé de l'action cognitive est bien le résultat attendu.

Les sentiments métacognitifs interviennent pour prédire et post-évaluer le succès dans une tâche cognitive. Parmi ceux cités par Proust (2012), nous retenons particulièrement le sentiment d'effort mental, le sentiment de savoir, le sentiment d'incertitude sur sa compétence, le sentiment d'avoir raison ou tort, et encore le sentiment de confiance ou d'incertitude sur sa performance.

A l'évidence, savoir comment on fonctionne permet de réussir le transfert. La métacognition sert à montrer à l'enfant que le but est l'effort et la maîtrise plus que la performance immédiate. On y parvient grâce à un feed back sur l'effort.

A ce titre, le statut de l'erreur (Astolfi, 1997) fait l'objet d'une attention particulière.

Le point de vue des auteurs diverge souvent sur cette question : peut-on demander à des enfants de corriger des erreurs dans des exercices ? Il faut au contraire éviter d'y faire référence car la confrontation à des exemplaires erronés fragiliserait la production orthographique (Fayol et Jaffré, 2008). En effet, les expériences de Baddeley et Wilson (1994), Maxwell et al. (2001) montrent que l'exposition de l'adulte à l'erreur a un impact négatif sur ses performances ultérieures.

L'orthographe erronée est mémorisée et le risque d'interférence avec l'orthographe correcte, augmenté. Rey et al. (2005) ont conclu que le fait de montrer seulement la

bonne graphie permet de la retenir mieux que lorsque la phase d'apprentissage présente aussi des erreurs de rétroaction.

Il est surtout très important de faire verbaliser l'enfant sur le sens de ce qu'il a écrit et sur ce qui l'a conduit à l'écrire ainsi. Les fausses représentations pourront ainsi être déconstruites.

3.4. Analyse du matériel existant

L'analyse - reproduite en annexe 1 - des outils identifiés par le mémoire « Gramm'accords » (Lhussa, 2010) nous montre qu'il n'existe que du matériel d'automatisation concernant l'accord sujet / verbe.

4. Problématique, objectifs et hypothèses

4.1. Problématique

On constate qu'en séance orthophonique, les enfants du CE 2 au CM 2 connaissent souvent les terminaisons des temps étudiés mais n'arrivent pas à les mettre en œuvre. Or, la littérature scientifique invite à aborder certaines notions de manière explicite et à entraîner les enfants dysorthographiques à appliquer les bonnes procédures pour un meilleur transfert des connaissances. Nous souhaitons créer un matériel de rééducation orthophonique basé sur ces données et permettant une approche nouvelle de rééducation de l'accord sujet / verbe pour les enfants.

4.2. Objectifs de notre mémoire

- créer un matériel destiné à l'intervention orthophonique avec des enfants du CE 2 au CM 2 sur l'accord sujet / verbe se basant sur les données de littérature scientifique. Notre étude s'est limitée à cette tranche d'âge car le mémoire « Gramm'accords » (Lhussa, 2010) avait déjà traité notamment les accords sujet / verbe pour les collégiens.
- utiliser ce matériel en séance
- analyser de manière qualitative les résultats donnés par ce matériel

4.3. Nos hypothèses

- Un travail explicite (schémas, cartes déclaratives et procédurales) de l'accord sujet / verbe normalement acquis implicitement et basé sur la théorie aiderait les enfants porteurs de troubles des apprentissages du langage écrit.
- Une approche métacognitive permettrait un meilleur transfert.

2 Sujets, matériel et méthode

Cette partie présente la concrétisation des recherches scientifiques expliquées plus haut. Elle a nécessité un cheminement intellectuel afin de faire coïncider les apports théoriques avec les exigences de la rééducation orthophonique. Nous avons la conviction que nous ne pourrions tirer bénéfice de cette approche théorique innovante qu'en créant un matériel fonctionnel et attractif, pour l'orthophoniste et pour l'enfant.

1. Introduction : présentation de la démarche intellectuelle et des objectifs de notre travail

1.1. Démarche intellectuelle

Le choix du sujet de l'accord sujet / verbe est né d'échanges avec des orthophonistes. Ces derniers, confrontés à des enfants dysorthographiques ou présentant des troubles de l'apprentissage du langage écrit, déclaraient avoir l'impression de proposer du soutien scolaire et non une réelle remédiation orthophonique. De fait, il n'existe pas de matériel spécifique et attractif sur l'accord sujet / verbe et les rares supports orthophoniques existants sur l'orthographe grammaticale sont soit des matériels d'automatisation, soit reproduisent l'approche scolaire.

Or, il nous est clairement apparu que les patients, même lorsqu'ils maîtrisent les terminaisons des temps étudiés travaillés par les matériels d'automatisation, ne parviennent pas à transférer ces connaissances en situation de dictée ou de production spontanée.

Nous avons alors rassemblé un maximum de travaux scientifiques sur la dysorthographie. Il en ressort une focalisation de la recherche sur l'orthographe lexicale.

Faute de résultats satisfaisants, nous nous sommes penchées sur les attentes du programme scolaire, que nous avons confrontées à bon nombre d'écrits d'enfants dysorthographiques. Nous avons alors constaté que ces derniers réalisaient très souvent le même type d'erreurs. Mais là encore, les tests existant en orthophonie ne les catégorisent pas spécifiquement. Peu de tests évaluent l'orthographe grammaticale. Celui du « Poucet » (de Plazaola et al, 2008) offre l'analyse qualitative la plus détaillée.

Par conséquent, nous avons repris une recherche théorique beaucoup plus ciblée, en excluant notamment les homophones lexicaux / verbaux afin d'éviter une dispersion de notre travail. Il est alors apparu que des analyses de la difficulté et des types d'erreur y étaient développées, mais peu de pistes de travail étaient énoncées et encore moins à destination des enfants diagnostiqués dysorthographiques.

Pour autant, la lecture de ces travaux a mis en exergue que l'enfant en difficulté peine à tirer profit d'un apprentissage trop implicite. Essayant alors de se raccrocher au seul sens sémantique et occultant le sens grammatical, il commet des erreurs. Cette recherche de sens s'avère anarchique (l'enfant comprend la notion de nombre mais occulte les classes grammaticales et mettra donc un -s à un verbe). Ce constat nous a conduit à étudier les écrits de Bobillier-Chaumont (2009), qui a développé une approche globale de la question du sens dans l'orthographe (pictogrammes...).

Pour mettre en oeuvre ces réflexions théoriques, nous avons décidé de créer un matériel attractif, dont le thème devait être adapté à la tranche l'âge du public auquel il s'adresse, à savoir les enfants du CE 2 au CM 2.

Avant d'en présenter le contenu, nous pouvons à ce stade (description du cheminement intellectuel) faire état de certains points de vigilance.

Nous avons d'abord utilisé l'échelle Dubois-Buyse (1995), pour sélectionner les mots de niveaux CP à CE 2. En effet, il fallait que le vocabulaire employé soit immédiatement compris par l'enfant, afin de ne pas rajouter de charge cognitive.

Ensuite, en nous référant à ce qui est suggéré par le livre d'Estienne (2008), nous avons établi un ordre d'exercice du plus simple au plus difficile sur le plan cognitif. Y était incluse la correction de textes avec erreurs, mais conformément à nos lectures, nous avons décidé de ne pas montrer d'erreurs aux enfants.

De manière générale, nous avons adapté les difficultés en fonction de ce qui est demandé au programme officiel.

1.2. Objectifs du matériel

Les hypothèses de travail présentées en fin de partie théorique étaient doubles : une approche métacognitive et un travail explicite devaient favoriser la remédiation des difficultés en orthographe grammaticale, et plus spécifiquement concernant l'accord sujet / verbe.

Pour les mettre en application, nous avons décidé de créer un matériel de rééducation répondant aux objectifs suivants :

- un matériel attractif,
- un matériel distinct de l'apprentissage scolaire et mettant en pratique les dernières recherches théoriques, notamment en neuropsychologie cognitive.

2. Réalisation des objectifs : description du matériel « en quête d'accords »

2.1. Un matériel fonctionnel et attractif

Le jeu devait être fonctionnel pour l'orthophoniste et attractif pour l'enfant dysorthographique.

2.1.1. Un matériel fonctionnel pour l'orthophoniste

2.1.1.1. Un matériel pratique

Le matériel, dont le contenu sera détaillé plus loin, devait être aussi fonctionnel que possible pour l'orthophoniste :

- une mallette au format facile à transporter pour l'orthophoniste,
- un matériel dont l'objectif est facile à identifier grâce à son titre,
- les supports utilisés : un plateau de jeu distribué en trois planches, selon un format qui puisse être utilisé sur un bureau d'orthophoniste,

- un matériel facile d'utilisation :
 - des exercices ciblés sur les difficultés réelles des enfants
 - les cartes rangées par couleurs et donc identifiables,

Les cartes travaillent une difficulté à la fois. La charge cognitive demandée a fait l'objet d'une attention particulière, puisque chaque difficulté fait l'objet d'un traitement à plusieurs niveaux. De même, le niveau de vocabulaire est adaptable au niveau de l'enfant. Chaque catégorie d'erreur repérée correspond à la couleur d'une case et peut être travaillée indépendamment des autres.

- le carnet d'utilisation, outil facile d'utilisation pour l'orthophoniste
- un jeu adaptable selon l'enfant : une option courte et une option longue du jeu,
- un jeu varié : l'existence de plusieurs histoires possibles permet plusieurs utilisations du jeu.

Le contenu de la mallette illustre ces objectifs.

2.1.1.2. Contenu de la mallette

La mallette comprend différents supports d'aide :

- 1 règle du jeu
- 1 pion journaliste
- 1 plateau de jeu en 3 planches



Figure 2: Plateau du jeu

- les cartes objets pour la case étape « prérequis ». L'image du sac (avec compartiments) renvoie au fait de classer. Celle de l'appareil photo illustre la représentation mentale (fait de prendre une photo dans sa tête). Enfin, l'image de l'appareil photo en mode caméra fait référence à la notion du déroulement d'une scène dans le temps et donc à la temporalité.

- 2 pochettes d'histoires différentes (transparents présentant un choix varié de personnages, de décors de différentes époques)

- un carnet d'utilisation indiquant les difficultés travaillées sur chaque case du plateau

- les cartes procédurales (cartes-exercices) classées par niveau cognitif  (cartable), niveau de vocabulaire  (dictionnaire) et par couleur selon la case (dans une boîte compartimentée),

- les cartes déclaratives (carte vérifiant la connaissance de l'enfant et pointant les difficultés qu'il peut rencontrer), qui n'ont ni cartable ni dictionnaire. Ce sont des cartes permettant de faire le lien avec ce qui est appris à l'école.

- 1 carnet métacognition pour l'enfant

- la carte métacognition pour l'orthophoniste permettant de faire verbaliser les procédures à adopter

- le carnet (classeur Atoma®) des schémas visuels détachables (schémas permettant de visualiser la procédure pour réaliser un accord)

- l'image du sac destiné à recevoir les cartes objets et ces mêmes cartes « objets » y figurant (voir explication : option 2 – règles du jeu)

A noter qu'il n'y a pas de dé.

2.1.1.3. Règle du jeu

Afin de faire entrer l'enfant dans le jeu, l'orthophoniste lui dit tout d'abord :

Ton chef de dit : « tu es mon meilleur journaliste, il vient de se passer quelque chose. A toi d'enquêter, de reconstituer la photo de la scène (grâce aux transparents) et d'écrire ton article pour obtenir ta récompense ».

Puis, pour amener l'enfant dans l'étape des prérequis :

« Avant de commencer ton enquête, tu dois rassembler ton matériel. Prends ton sac et ton appareil photo et assure-toi qu'il fasse caméra ».



Etape prérequis : case 1 du plateau   

Cette première étape permet de vérifier que l'enfant est prêt à utiliser les stratégies proposées par le matériel pour mieux comprendre l'accord sujet / verbe. **Ces prérequis doivent être maîtrisés avant d'aller plus loin dans le jeu** (on considère

que si l'enfant a réussi à répondre de manière correcte à une carte de chaque sorte par prérequis, ce dernier est maîtrisé).

Pour chaque exercice réussi, une image illustrant chaque prérequis sera remise au joueur :

- Les **cartes prérequis classification** permettent de distinguer la capacité à extraire les éléments pertinents, les critères de classe, à associer une phrase à deux images, une image à deux phrases.

L'enfant obtient la carte 

- Les **cartes prérequis représentation mentale** permettent de vérifier à la fois la capacité de représentation mentale d'un objet ou d'un mouvement. Ce prérequis représentation mentale est acquis lorsqu'on voit que l'enfant est en train de s'imaginer (l'enfant parle en regardant dans le vide). L'enfant n'est pas obligé de fermer les yeux.

L'enfant obtient la carte 

- Les **cartes temporalité** permettent de vérifier que l'enfant possède la notion de temporalité aux niveaux visuel, auditif et sémantique.

L'enfant obtient la carte  (appareil photo en mode caméra)

A la fin de cette étape des prérequis, l'enfant choisit la pochette de transparent correspondant à la scène qu'il veut reconstituer.

Déroulement du jeu :option courte (1) ou longue (2)

Le choix entre ces deux options dépend des capacités attentionnelles des enfants.

Option 1 : utilisation du jeu sur une seule séance

1) L'orthophoniste relève les types d'erreurs commises dans la dictée du Poucet et choisit en conséquence l'erreur à travailler dans le carnet d'utilisation.

2) Il dit à l'enfant, en fonction du type d'erreur commise et repérée dans le carnet d'utilisation (erreur relevant de la case QUI = personnage ; erreur relevant de la case QUAND = décor temporel ; erreur relevant de la case TACHE SPECIFIQUE = autres décors) : « *maintenant que tu as tout ton matériel (cartes objets obtenues aux*

prérequis) pour mener ton enquête, on te demande de trouver des indices plus précis sur le personnage / le moment de l'action ou pour en savoir un peu plus ».

- 3) Il demande à l'enfant de placer le journaliste sur la case du plateau correspondant à l'erreur à travailler : case QUI (bleue), case QUAND (jaune) ou case TACHE SPECIFIQUE (rouge).
- 4) Il pioche une carte exercice (déclarative ou procédurale) de la couleur de la case pour mettre l'enfant face à sa difficulté et lui faire verbaliser son raisonnement.
- 5) Quand l'enfant se trouve en difficulté, l'orthophoniste détache du classeur Atoma® la fiche schéma indiquée dans le carnet d'utilisation et reprend avec l'enfant la notion et la procédure à appliquer dans telle situation.
- 6) Fort de cet apprentissage, l'enfant répond de nouveau à la question.
- 7) L'orthophoniste prend de nouvelles cartes questions (de la même couleur) plus difficiles (repérables au nombre plus important de cartables) ou en donnant un temps limité. Il peut aussi poser ses propres questions.
- 8) L'orthophoniste fait choisir à l'enfant le transparent correspondant à l'erreur travaillée (personnage ou décor temporel). Puis, après cet effort, il propose à l'enfant de prendre les autres transparents pour reconstituer sa photo.
- 9) L'orthophoniste pose les questions de la carte métacognition orthophoniste.
- 10) Enfin, l'orthophoniste demande à l'enfant d'écrire son article expliquant la photo reconstituée et devant contenir la notion travaillée. Il lui remet ensuite le diplôme. Si l'enfant a besoin d'un étayage, l'orthophoniste peut lui donner des exemples de ce qu'il attend comme phrases.

NB : le carnet métacognition enfant peut être utilisé par l'orthophoniste à l'étape 6 et/ou à l'étape 10.

Option 2 : utilisation du jeu sur plusieurs séances (plusieurs types d'erreurs travaillées)

Contrairement à l'option 1, l'orthophoniste demande à l'enfant de travailler plusieurs types d'erreurs, au fur et à mesure des séances.

Pour maintenir l'intérêt de l'enfant sur ces séances, l'orthophoniste peut lui remettre l'image du grand sac (à la fin des prérequis) et lui faire gagner des objets ou des morceaux d'objet, au fur et à mesure des erreurs travaillées et des séances.

A la fin du travail sur une erreur, l'orthophoniste lit la carte métamodule correspondant à la couleur de la case, afin de refaire le point sur ce qu'il a travaillé. Comme dans l'option 1, à la fin de chaque séance, l'orthophoniste pose les questions de la carte métacognition orthophoniste et lui remet les transparents dès que les objectifs paraissent acquis. L'enfant peut alors écrire son article, devant contenir les notions travaillées, avant de recevoir le diplôme. S'il a besoin d'un étayage, l'orthophoniste peut lui donner des exemples de ce qu'il attend comme phrases.

2.1.1.4. Fondements théoriques des différentes cartes : les cartes prérequis, les cartes d'exercices (procédurales et déclaratives), les cartes de transfert

- Les cartes prérequis

Un premier prérequis porte sur la temporalité. Nous avons tenté d'en reprendre tous les aspects (*Cf partie théorique : 1-1-2 La dimension temporelle du verbe*) pour la construction des **cartes prérequis temporalité**.

Il faut ainsi que le patient sache déterminer la temporalité au niveau sémantique et au niveau de la séquentialité (ordre de couleurs, sériation d'images).



Figure 3 : Exemple de cartes prérequis « temporalité »

Les **cartes prérequis classification** (*Cf partie théorique : 1-1-1 Accord nominal et accord sujet / verbe*) ont été créées pour vérifier la capacité de l'enfant à associer mot et image avec le critère du nombre et sa capacité à trouver un critère de classe.

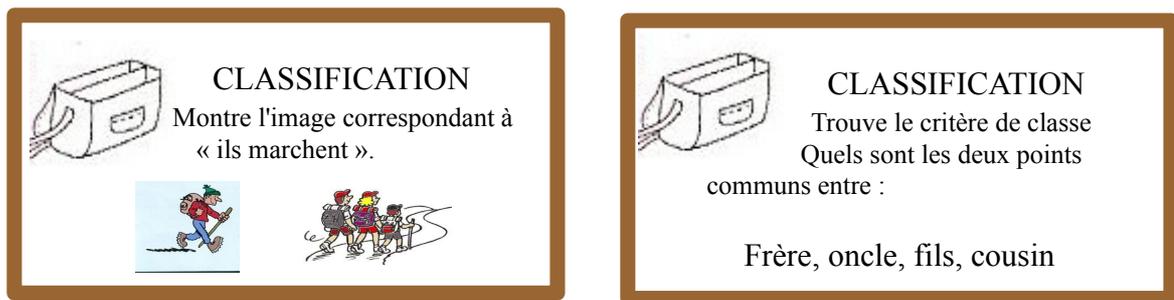


Figure 4 : Exemple de cartes prérequis classification

Les **cartes prérequis représentation mentale** ont pour but de savoir si la stratégie de représentation mentale proposée est possible pour le patient.

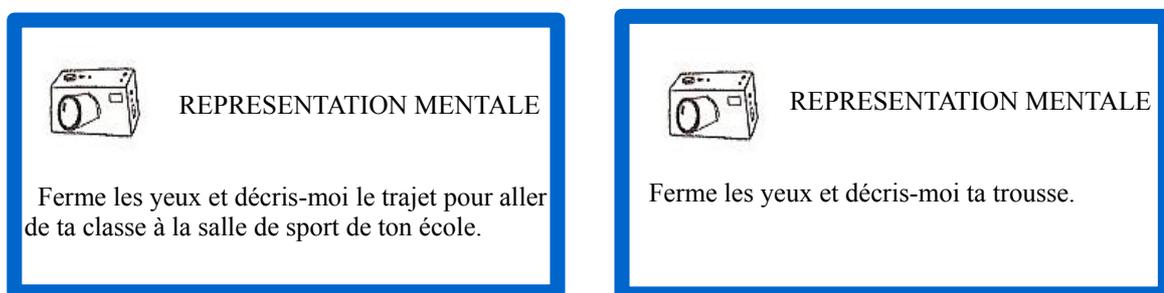


Figure 5 : Exemple de cartes prérequis représentation mentale

- Les cartes d'exercices : les cartes procédurales et les cartes déclaratives

Si l'enfant est jugé « découvreur » (il comprend mieux la règle quand il la découvre lui-même), alors l'orthophoniste utilisera en premier les cartes procédurales. Les cartes déclaratives serviront ensuite à vérifier l'acquisition des règles et à faire le lien avec ce qu'il a appris à l'école.

Si l'orthophoniste pense que le patient, pour être rassuré, a besoin de passer au préalable par les règles vues à l'école, alors les cartes déclaratives pourront être utilisées de prime abord. Alors, les cartes procédurales permettront ensuite à l'enfant de faire le lien entre les règles et les exercices demandés.

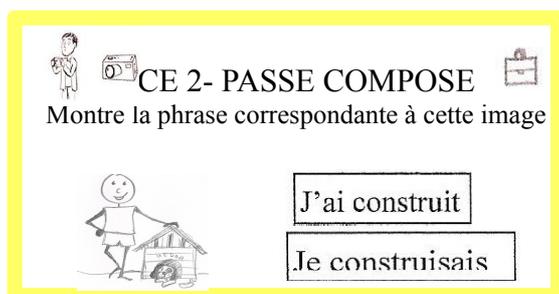


Fig 6: Exemple de carte procédurale « quand »

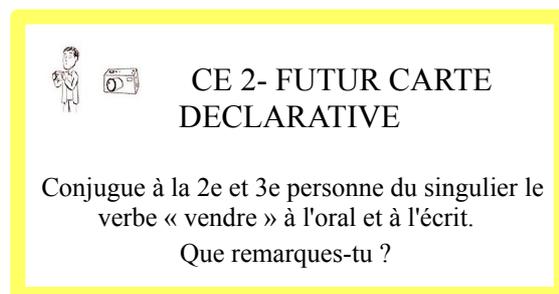


Fig 7: Exemple de carte déclarative « quand »

- Les cartes transfert

Nous avons proposé plusieurs niveaux de transfert, en fonction du niveau de procédure utilisé pour la règle par l'enfant.

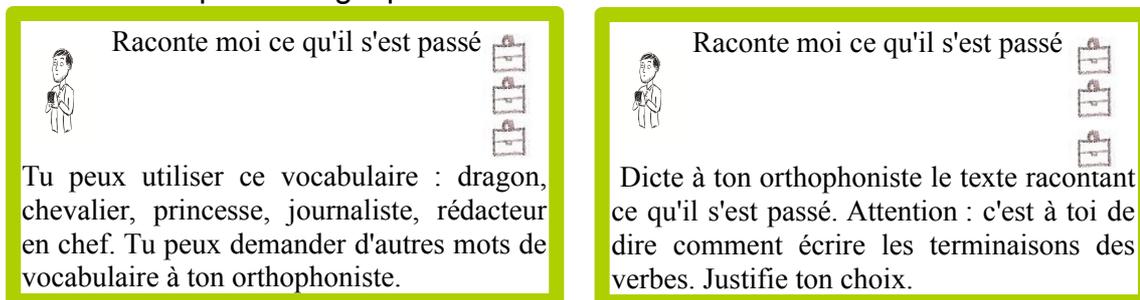


Figure 8 : Exemple de cartes transfert

2.1.2. Un matériel attractif pour l'enfant et le rendant acteur

Le matériel devait mobiliser l'enfant sur des notions qui le mettent en difficulté.

- **Le titre**

Le titre, « *En quête d'accords* », reflète le fait que l'enfant va devoir chercher comment faire les bons accords. Ce titre devait concrétiser le thème et les objectifs.

- **Le thème**

Nous avons choisi le thème de l'enquête car il suscite une envie de résoudre le problème. Ce type d'intrigue attire les enfants. De plus, le fait que les enfants puissent choisir l'histoire et les personnages (dragons, princesses...) renforce leur position d'acteur du jeu.

- **Le personnage central**



Figure 9 : pion journaliste

L'enfant devait être acteur du jeu. En difficulté avec l'écriture, il se retrouve journaliste (incarné par le pion), dont les compétences (notamment rédactionnelles) sont reconnues par son rédacteur en chef. Cette mise à distance le met dans une posture valorisante.

- **Le graphisme**

Les dessins ont été réalisés par une illustratrice. Ils ont été choisis car ils ne sont ni infantilisants ni trop complexes.

- **Les récompenses**

Elles sont données au fur et à mesure du jeu dans le but de stimuler l'enfant. La récompense ultime (diplôme du meilleur journaliste) permet de valoriser l'enfant et de l'engager à continuer à mettre en œuvre les procédures acquises. Le but est toujours le transfert.

2.2. Un matériel distinct de l'approche scolaire et s'appuyant sur la théorie

La construction de ce matériel a nécessité une bonne connaissance des exigences et des méthodes d'apprentissage scolaire, afin de déterminer avec justesse les objectifs de remédiation. Pour autant, la démarche s'en distingue à plusieurs titres.

2.2.1. Existence de trois phases

Nos lectures nous ont conduit à identifier trois phases (prérequis, exercices et transfert) permettant le passage de la connaissance déclarative à la connaissance procédurale, se démarquant ainsi d'une démarche scolaire.

En écrivant l'article contenant la notion travaillée, l'enfant doit faire appel à la bonne procédure. Il se retrouve acteur à l'origine de son texte comme lorsqu'il se retrouve à écrire un texte libre.

2.2.1.1. Première phase : les prérequis

Le choix des prérequis vise à cerner les compétences préalables que l'enfant doit absolument maîtriser.

Nos lectures sur les spécificités des dysorthographiques (Baudart et Schelschtraete, 2001) nous ont permis d'identifier des compétences fondamentales telles que la classification. Une autre étude indiquait que l'enfant devait savoir associer mot et

image en comprenant la notion de nombre (Totereau et al., 1997), avant de prétendre passer à la production (c'est-à-dire marquer la notion de nombre sur le verbe). De même, il apparaissait indispensable d'intégrer dans le jeu une vérification préalable de la maîtrise de la temporalité (Roussel, 2013).

Ces notions (classification et temporalité) ont été intégrées à la phase des prérequis. Nous avons par ailleurs jugé utile d'intégrer la représentation mentale dans cette phase. Elle semblait en effet consubstantielle à notre travail au motif que ce canal offrait manifestement à l'enfant d'autres perspectives de compréhension.

2.2.1.2. Deuxième phase : le travail de l'accord

A la lecture des travaux de Fayol (2008) notamment, il est très vite apparu indispensable de proposer à l'enfant une approche explicite de l'accord sujet / verbe.

Le matériel a pour objectif d'expliquer ce qui est normalement appris de manière implicite à l'école. A cette fin, nous avons recensé ce qui, selon les cognitivistes, doit être explicité chez l'enfant présentant des troubles du langage écrit et plus particulièrement concernant l'accord sujet / verbe. Ces derniers ont également identifié des notions non expliquées à l'école. Par exemple, le fait qu'un mot puisse avoir plusieurs natures occasionne de nombreuses erreurs. C'est le cas également quand le sujet est loin du verbe.

Ce travail explicite utilise notamment l'approche visuelle. Par exemple, les schémas ou cartes mentales proposent une présentation nouvelle des connaissances et des procédures. Elles ont pour but de donner à l'enfant des clés de compréhension simples et directes, enlevant ainsi toute la surcharge cognitive que peut générer la lecture de nombreux écrits.

La représentation mentale constitue un canal supplémentaire. A l'école, l'entrée sémantique, syntaxique est privilégiée, alors que le fait de « *se représenter les choses dans sa tête* » est absent. Or, la représentation mentale peut apporter une aide significative pour nombre d'enfants, en plus du canal auditif ou visuel.

Il faut noter que dans cette phase de travail des niveaux cognitifs ont été distingués (justification de la terminaison puis choix binaire, choix ternaire et enfin rédaction autonome de son article), pour que le travail se focalise sur une tâche.

De même, les niveaux de vocabulaire ont été travaillés pour qu'ils ne constituent pas un obstacle supplémentaire à la compréhension du travail.

2.2.1.3. Troisième phase : le transfert

Cette phase de transfert est capitale. Trop souvent, les patients réussissent en cabinet et se retrouvent en difficulté à l'école.

La métacognition, découverte en stage puis en formation initiale, constitue une voie à explorer pour permettre un meilleur transfert. A cette fin, des outils de métacognition ont été créés. Le « carnet de métacognition » permet ainsi à l'enfant de réfléchir tout le long du jeu aux processus mentaux qu'il met en œuvre. De même, la « carte métamodule » (uniquement utilisée si l'enfant a travaillé plusieurs types d'erreur avec son orthophoniste) et la « carte métacognition » de l'orthophoniste lui permettent de réévoquer la difficulté rencontrée et les notions à retenir.

2.3. Un matériel qui nécessite une démarche active de la part de l'orthophoniste

Nous avons décidé de ne pas utiliser de dé pour que ce soit l'orthophoniste qui choisisse de faire évoluer l'enfant selon ses réponses.

2.3.1. Avant la séance

Le matériel offre la possibilité de s'adapter à chaque enfant dont les difficultés ont été repérées au préalable. Il est recommandé d'utiliser le test « le Poucet », qui permet d'identifier les erreurs devant être travaillées avec l'enfant. Le carnet d'utilisation est basé sur les difficultés repérées par l'orthophoniste.

2.3.2. Pendant la séance

L'orthophoniste doit réussir à mettre l'enfant en « situation-problème » et à lui faire verbaliser son raisonnement. Il choisira donc la carte qui conviendra le mieux à l'enfant :

- les cartes procédurales conviennent à des enfants découvreurs
- les cartes déclaratives conviennent aux enfants rassurés de savoir la règle.

Les deux approches inductive et déductive sont utilisées dans ces cartes.

Le fait d'inciter l'enfant à verbaliser lorsqu'il se retrouve confronté à la difficulté permet de comprendre son raisonnement, les règles qu'il a mélangées et donc de déconstruire les faux raisonnements pour lui proposer, à l'aide des schémas, les vraies procédures à adopter. On part de ce qu'il sait ou croit savoir pour qu'il se sente acteur de son apprentissage.

L'orthophoniste s'adapte à l'enfant au regard de la charge cognitive pour rester dans la « zone proximale de développement ». Ainsi, les cartes offrent différents niveaux de difficulté cognitive : choix binaire, choix multiple, justification de la terminaison, complétion de la terminaison...

2.3.3. Faciliter le transfert après la séance

L'orthophoniste doit savoir faire verbaliser l'enfant et surtout utiliser les outils de métacognition. Ces outils de métacognition (carnet métacognition et cartes métamodules) permettent à l'enfant de prendre conscience des procédures auxquelles il a dû recourir pour dépasser la difficulté. Il s'en souviendra d'autant mieux à l'école. De même, le diplôme, récompense gratifiante qui formalise l'engagement de l'enfant à continuer à réfléchir, est important car il favorise le transfert.

Pour conclure, nous avons souhaité construire un outil complet, valorisant et poussant à la métacognition dans un but de meilleur transfert. Cette démarche était nouvelle et donc expérimentale, puisque ce type de matériel n'existait pas encore. L'évaluation de ce jeu n'en présentait que plus d'intérêt.

3 Résultats

Pour vérifier si nous avons atteint nos objectifs grâce à notre jeu, nous avons demandé aux orthophonistes (annexe 2) et aux enfants (annexe 3) de compléter des questionnaires qualitatifs. Nous avons donc réalisé quatre mallettes et demandé à des orthophonistes de plusieurs villes d'utiliser notre jeu.

1. Recueil d'une population

Les enfants dysorthographiques sélectionnés devaient être testés en orthographe morphosyntaxique par la dictée du Poucet (de Plazaola et al., 2008), seul test offrant un bon degré de précision dans la description des erreurs d'accord sujet / verbe. Le jeu pouvait ensuite être utilisé pendant les séances et, in fine, évalué grâce aux questionnaires.

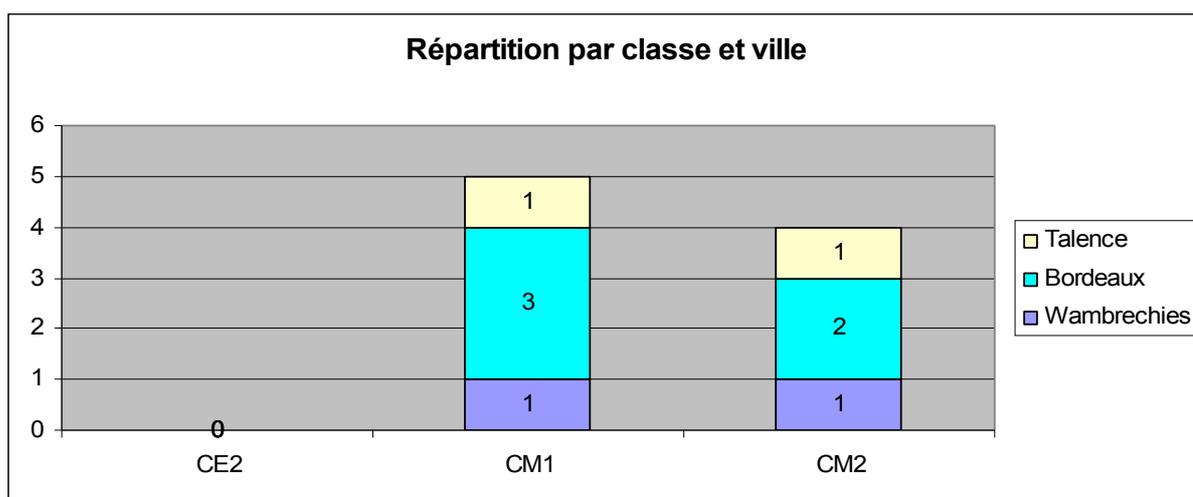


Figure 10 : Répartition des enfants de l'étude selon leur classe et leur ville d'origine

Définition de notre population

Critères d'inclusion : ce matériel s'adresse à des enfants du CE 2 au CM 2 présentant des troubles d'apprentissage du langage écrit (dysorthographiques) et présentant un score pathologique à la catégorie morphosyntaxique du test « le Poucet ».

Critères d'exclusion : le matériel n'est pas destiné aux enfants porteurs de troubles de la compréhension, de déficience intellectuelle, de troubles du langage oral.

La population dysorthographique a été sélectionnée par les orthophonistes, qui ont procédé à un bilan orthophonique standardisé (en amont du test du Poucet).

Exemples d'erreurs repérées en orthographe morphosyntaxique des enfants ayant utilisé notre jeu – choix de la difficulté travaillée

Patient	Niveau scolaire	Erreurs repérées	Difficulté travaillée
Enfant 1 suivi depuis le CP en orthophonie. Il a redoublé son CE1. Il présente une dysorthographie mixte.	CM 1	« les abandonné » va semé » « se mi à copé » « avait laissai tombé » « détounet » « à crient », « crainier », « il les ramasses », « il alère », « et a pléré, sans discuté »	é/er
Enfant 2 suivie depuis le CP en orthophonie. Elle présente une dysorthographie mixte.	CM2	« Décide de les abandonaient », « va semait », « les voyant occupaient à travailler », « sentier détourner », « les lécer crier », « il reviendrer », « avait mener »	é/er/ ai
Enfant 3 Il présente une dysorthographie de surface.	CM 1	« Il les ramases »	Un mot / plusieurs natures accord sujet / verbe
Enfant 4 Elle présente une dysorthographie mixte.	CM 1	« pour retrouvé » « va semais », « il les ramaces »	é / er
Enfant 5 Elle présente une dysorthographie mixte.	CM 2	« les nourires », « ils alerre semé », « à ramasé » , « lessé crier » , »reviendré », « avait laissé tombé », « il noser pas antré », « sans discuté », « pour écouté »	é / er
Enfant 6 Il présente une dysorthographie mixte	CM 2	« Ils se mi »	Verbes :Groupe de verbes,identifier le verbe pronoms
Enfant 7 Il présente une	CM 1	« il noser pas antré »,	Les pronoms accords sujet / verbe

dysorthographe mixte.			
Enfant 8 Elle présente une dysorthographe de surface.	CM 1	« Il avait laisser tombé », il va semé »	é/er temps simple/composé
Enfant 9 Elle présente une dysorthographe mixte.	CM 2	« il noser pas antré » « il se mire »	Passé simple

Figure 11 : tableau récapitulatif des erreurs commises par les enfants de l'étude

Notre étude repose sur l'appréciation subjective de quelques patients et orthophonistes. Afin de pouvoir recueillir toutes les impressions, nous avons élaboré des questionnaires : un pour le patient et un pour l'orthophoniste. Le même questionnaire a été proposé tout le long de la création de notre matériel.

En revanche, le matériel lui-même a évolué. Nous pointerons donc les éventuelles différences de réponse selon que le questionnaire aura été soumis avant (« version 1 ») ou après (« version 2 ») la transformation du matériel.

2. Réponses aux questionnaires

A la fin de la conception du matériel, nous avons élaboré deux types de questionnaire, joints en annexe. Le premier, destiné aux enfants, avait pour but de vérifier si ce support traitant d'un sujet les mettant en difficulté peut susciter leur intérêt et les aider à progresser. Le second, destiné aux orthophonistes, devait évaluer la facilité d'appropriation du matériel, sa pertinence et son efficacité.

Nous souhaitons obtenir un nombre conséquent de réponses. Nous avons d'ailleurs fabriqué 4 malles à cette fin. Or, nous avons dû faire face aux contraintes liées à l'exercice du métier d'orthophoniste : annulation inopinée de séances, arrêt de travail d'un professionnel... Au final, nous avons reçu 9 questionnaires d'enfant et 5 questionnaires d'orthophoniste.

Les modalités d'utilisation du matériel ont été différentes d'un orthophoniste à l'autre. Certains l'ont manipulé sur une séance, d'autres sur plusieurs. La perception des outils par les enfants en dépend. Par exemple, sur une seule séance, une seule difficulté aura été travaillée et la carte récapitulative est alors perçue par les enfants comme présentant peu d'intérêt.

Enfin, si une 1ère version du jeu a été conçue fin décembre 2013 (« version 1 »), plusieurs modifications se sont avérées nécessaires. Une version améliorée (« version 2 ») a donc été construite après manipulation de notre part et discussion avec des professionnels. Or, le questionnaire est resté identique. Par conséquent, des questions sont devenues non pertinentes. De même, les réponses obtenues s'avèrent parfois différentes, que l'enfant ou l'orthophoniste ait utilisé le jeu avant ou après les modifications. L'analyse des résultats qui suit en rend compte et la discussion l'évoquera.

2.1. Réponses aux questionnaires enfants

Nous avons fait remplir 9 questionnaires enfant. Le jeu, qui s'adresse à des enfants du CE 2 au CM 2, n'a été utilisé que par des CM 1 et CM 2. Les 22 questions posées ont été regroupées par thématique.

- **Attrait du matériel**

Une première série de questions porte sur l'attrait du matériel. Il était en effet important de susciter l'intérêt de l'enfant, en situation d'échec et de grand découragement en matière d'orthographe grammaticale. Il faut noter qu'une question (question 6 : « *trouves-tu la récompense (photocopie des transparents superposés) décevante ?* ») est devenue caduque : dès l'utilisation du matériel avec un enfant, nous avons décidé de remplacer la récompense consistant en la photocopie de tous les transparents superposés par un diplôme. Ce diplôme, nous l'avons constaté, a reçu un très bon accueil.

De même, la question 5 (« *trouverais-tu plus sympa de reconstituer la scène tout seul, en cachette de ton orthophoniste, et qu'il devine ce que tu as décidé après*

avoir lu ton article ?») n'était plus pertinente. Il est en effet apparu peu envisageable de laisser l'enfant manipuler seul le matériel.

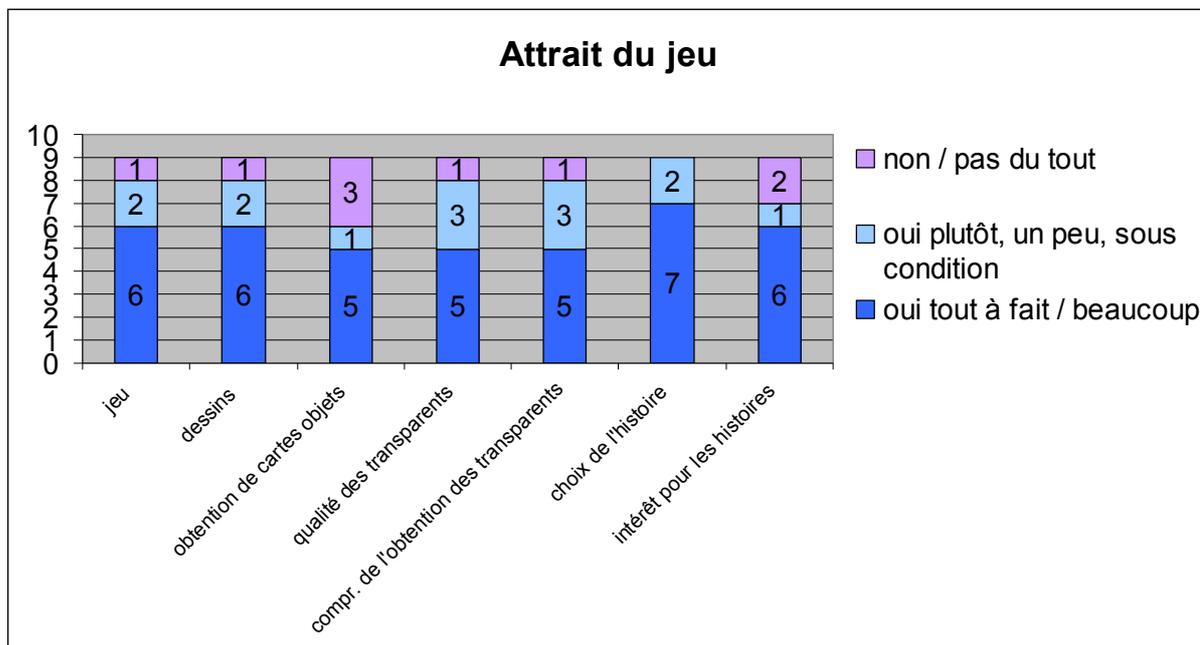


Figure 12 : impressions des enfants au sujet du jeu

L'analyse des résultats démontre un intérêt général pour le jeu :

- 8 enfants sur 9 déclarent avoir aimé faire ce jeu (« *j'adore* », « *parce que c'était très intéressant* »). A noter que la seule réponse négative a été donnée avant amélioration du jeu.

- une même proportion a aimé les dessins (« *parce que c'était bien fait* », « *parce que c'est trop bien dessiné* »), dont on peut rappeler qu'ils ont été réalisés par une illustratrice.

- 6 enfants sur 9 ont aimé obtenir des cartes objets (« *oui parce que ça a donné du suspense* »). Les trois autres ont été déçus de ne pas pouvoir s'en servir après (« *ils ne servent à rien ! Sauf à avoir les objets du sac* », « *non parce qu'on s'en sert pas* »). Nous avons constaté que les enfants qui ont aimé avaient un fort besoin de gratification et ont sans surprise aimé gagner quelque chose.

- 8 enfants sur 9 ont aimé gagner des transparents.

- la même proportion a compris pourquoi ils leur étaient remis. Néanmoins, le moment de l'obtention semble compter moins que le fait de l'obtenir. Les enfants n'ont sans doute pas compris la question : « *aimes-tu le fait de gagner un transparent à la fin d'une case ?* ». Ils ont largement répondu qu'ils aimaient gagner des transparents, sans se rendre compte véritablement du lien entre la difficulté

travaillée et l'obtention du transparent (par exemple, difficulté de trouver le sujet et obtention du transparent personnage).

- 7 enfants sur 9 ont aimé pouvoir choisir l'histoire. Les deux autres auraient souhaité avoir un plus grand choix de personnages.

- les histoires reçoivent également une même large approbation (« *bonne idée, le dragon tué* »).

- **Qualité des outils**

Cette rubrique évalue la qualité des supports permettant de traiter les difficultés. Ils constituent un élément essentiel du matériel et de son caractère innovant.

La question 13, qui portait sur l'intérêt des carnets d'indices, s'est avérée caduque. Ces derniers sont apparus inutilisables et ont été remplacés (dans la « version 2 ») par des schémas visuels, dont la charge cognitive s'avérait moins lourde. Toutefois, cette modification n'avait pas été prise en compte par un professionnel (qui a utilisé la « version 1 »), c'est pourquoi un enfant n'a pas utilisé les schémas visuels et la carte récapitulative par case du plateau.

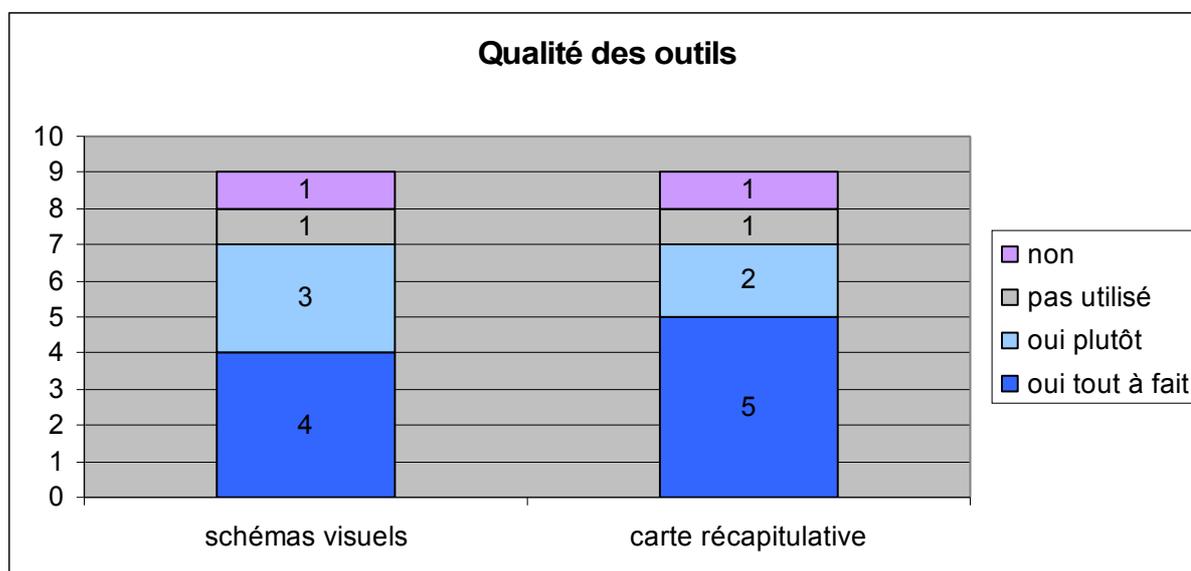


Figure 13 : avis des enfants concernant les outils spécifiques du jeu

- sur 8 enfants ayant utilisé les schémas visuels, 7 les ont aimés. Le degré d'appréciation varie sans doute en fonction du degré d'appropriation de cet outil par l'orthophoniste et de l'erreur travaillée. Au-delà des réponses aux questionnaires (« *ça m'a aidé* », « *ça m'a aidé à comprendre* »), nous avons pu entendre lors des

manipulations des exclamations telles que : « *ça y est, j'ai pigé* », « *c'est la première fois qu'on m'explique comme ça et que je comprends* ».

- une même proportion adhère aux cartes récapitulatives. Il faut noter que l'intérêt est moindre lorsque le jeu est utilisé sur une seule séance.

- **Utilité des outils**

Au-delà de l'attrait du jeu et de ses outils, il importait de mesurer la perception de leur efficacité pour les enfants. Cette auto-évaluation par l'enfant est essentielle dans l'approche métacognitive.

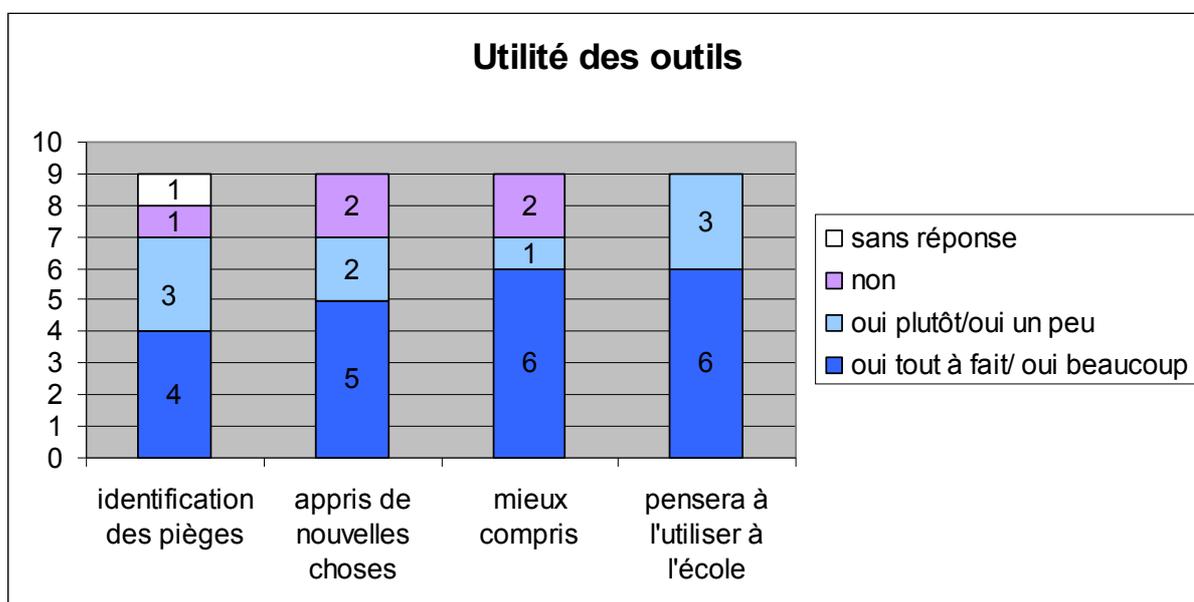


Figure 14 : impressions des enfants au sujet de l'efficacité du jeu

- 7 enfants sur 9 ont trouvé que ce jeu leur a permis de voir les pièges à éviter quand ils doivent écrire une terminaison de verbe.

- une même proportion estime avoir appris de nouvelles choses.

- le résultat est aussi identique (avec un enfant de plus répondant « oui tout à fait ») lorsqu'on leur demande s'ils ont mieux compris (« *parce que j'ai tout compris* », « *parce que je fais moins de fautes à la dictée* »).

- ils sont en revanche unanimes à déclarer qu'ils penseront à utiliser à l'école ce qu'ils sont compris. L'un d'entre eux précise : « *surtout les schémas* ».

2.2. Réponses aux questionnaires orthophonistes

Cinq orthophonistes ont rempli le questionnaire, qui comprend 20 questions (à noter une erreur, une question ayant été reproduite deux fois). Un orthophoniste a seulement découvert le jeu mais ne l'a pas utilisé avec des patients. Un autre l'a utilisé sans tenir compte des transformations (par exemple, ne plus utiliser les carnets d'indices), ce qui peut expliquer certaines réponses décrites ci-dessous.

Comme pour le questionnaire enfant, le nombre de séances d'utilisation du jeu a à l'évidence une incidence sur les résultats. Surtout, le fait que l'orthophoniste ait bénéficié d'une présentation personnelle du jeu par son auteur a un gros impact sur la compréhension de la règle et du déroulement du jeu.

A noter qu'il a paru plus objectif et rigoureux de ne pas remplir de questionnaire. Nos appréciations personnelles seront donc traitées dans la partie discussion.

- **Impression sur la forme du matériel**

La forme du matériel est aussi importante pour les orthophonistes que pour les enfants. Le jeu nécessite une prise en main préalable, qui s'est avérée, dans la première version, compliquée. A ce sujet, il faut rappeler que la règle du jeu a été clarifiée dans la « version 2 ». De même, les orthophonistes qui ont utilisé cette nouvelle règle ont par ailleurs bénéficié d'une présentation personnelle.

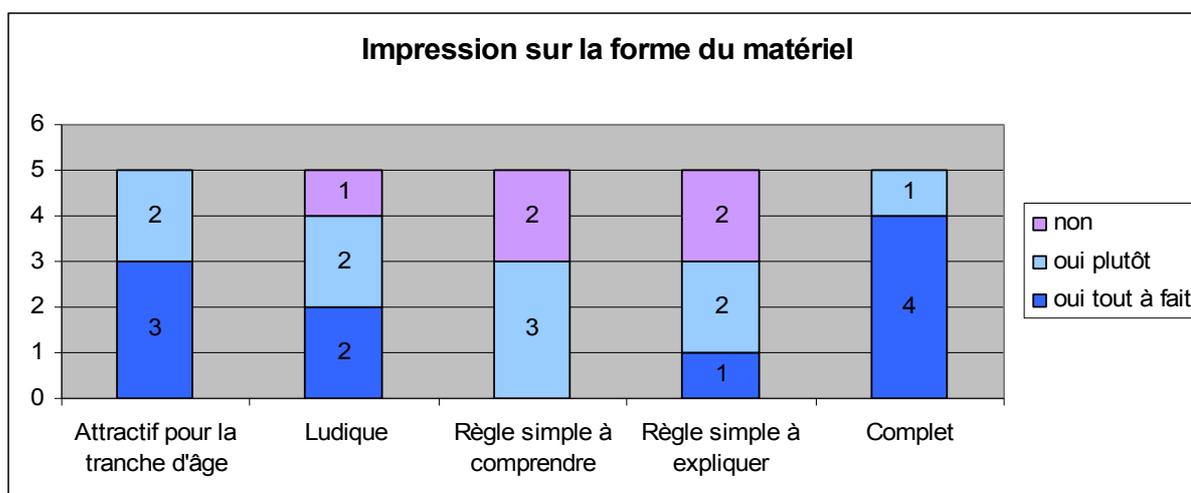


Figure 15 : impressions des orthophonistes au sujet de la forme globale du jeu « En quête d'accords ».

- les 5 orthophonistes jugent le matériel attractif pour la tranche d'âge (« *les images sont sympas et accessibles* », « *items bien adaptés à la tranche d'âge* », « *le thème du journaliste est intéressant pour cette tranche d'âge* »).

- 4 sur 5 le trouvent ludique (« *il s'agit d'un parcours au thème intéressant pour les enfants et il faut passer par différentes étapes qui sont récompensées à chaque fois* », « *jeu attrayant par les récompenses* », « *grâce surtout aux transparents à gagner, à choisir et qui responsabilise l'enfant, qui adore être détective - journaliste* »). La réponse négative est formulée par un professionnel n'ayant pas utilisé le jeu.

- la règle a semblé difficile à comprendre, 3 orthophonistes répondant « oui plutôt » (« *au début, il faut bien maîtriser le jeu... prise en main un peu longue mais justifiée* », « *nécessite une prise en main préalable importante* »), 2 répondant non (« *j'ai pris beaucoup de temps pour comprendre toutes les fonctionnalités car jeu très riche. Pas compris le système de toutes les récompenses et la finalité pour l'enfant* »). A noter que les deux orthophonistes ayant répondu non n'ont bénéficié ni de la modification de la règle, ni de la présentation personnelle, contrairement aux trois autres.

- cette même explication vaut pour la question « *jeu simple à expliquer* ». La réponse « *oui tout à fait* » est illustrée ainsi : « *les planches du jeu sont de très bons supports, l'explication en est facilitée* ». Deux orthophonistes ont répondu « oui plutôt » (« *présentation du contexte et de l'aspect ludique très simple mais la navigation entre les constituants du jeu demande une bonne organisation* », « *on édulcore pour l'enfant donc pas trop compliqué* »)

- la dernière question résumée dans le graphique sous le terme « *complet* » correspond à la question : « *pensez-vous pouvoir vous servir de ce support plusieurs fois ?* ». Les 5 orthophonistes y répondent positivement.

- **Impression sur le contenu du matériel**

Cette rubrique comprend un nombre important de questions, à l'image de la richesse du matériel. Cette richesse participe au caractère innovant de la démarche, s'appuyant sur la métacognition, un travail explicite, l'existence de trois phases... correspondant à nos hypothèses de travail issues de recherches théoriques.

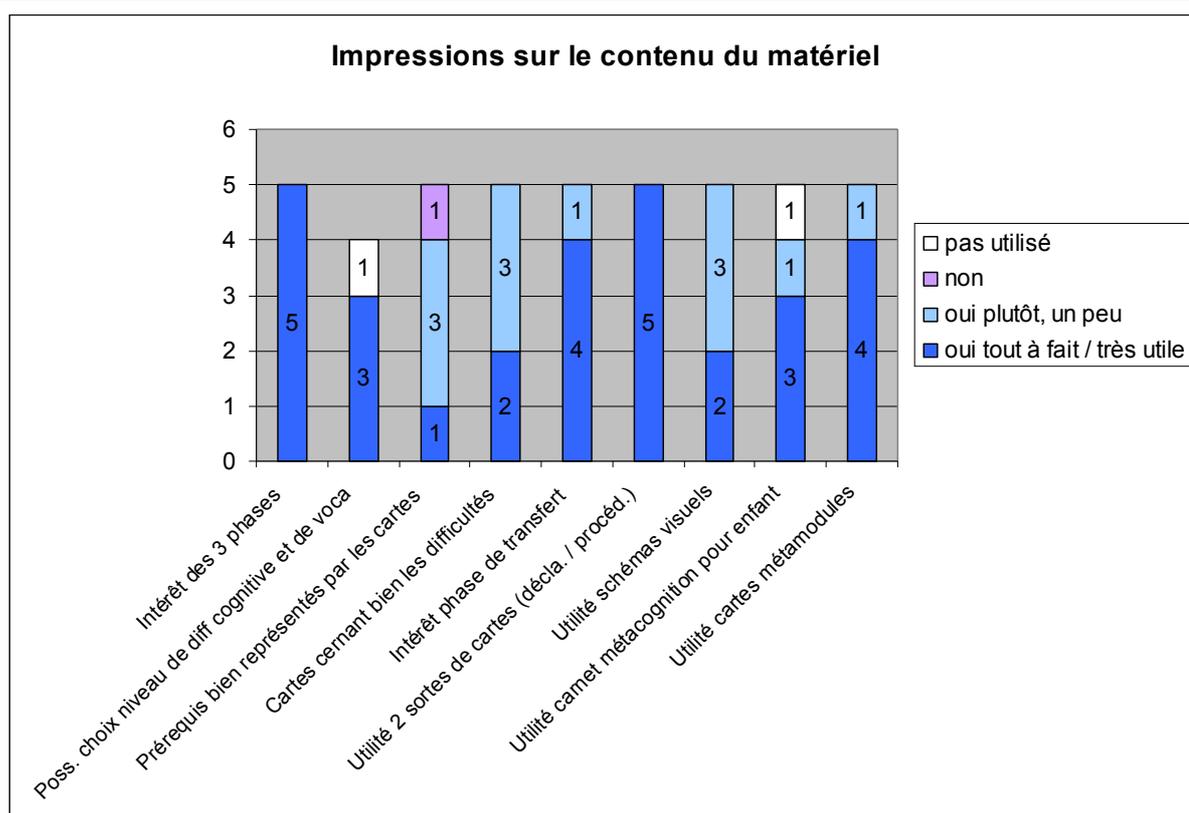


Figure 16 : Impressions des orthophonistes sur le fond du jeu « En quête d'accords »

- l'intérêt des 3 phases est unanimement reconnu (« *il est important de préparer l'enfant à pouvoir accéder aux stratégies développées par le matériel puis l'entraîner pour systématiser les mécanismes grâce à des exercices puis l'aider à réinvestir ses connaissances dans des activités écologiques* », « *nécessaire à toutes les acquisitions* », « *permet de cibler les choses à travailler en particulier et bonne progression pour l'enfant* », « *c'est ce qu'on doit faire pour chaque objectif* »).

- le fait de pouvoir « *choisir les niveaux de vocabulaire et de difficulté cognitive sur les cartes procédurales* » a été unanimement apprécié par les orthophonistes qui ont fait usage de cette possibilité. L'un d'entre eux a ajouté : « *il est indispensable de proposer plusieurs niveaux dans une création pour faire de la rééducation sur mesure* ».

- selon les professionnels, les cartes représentent plutôt bien l'exhaustivité des prérequis (à noter un « non » néanmoins).

- les cartes cernent bien (2 « oui tout à fait », 3 « oui plutôt ») les difficultés, avec, là encore, un niveau jugé hétérogène.

- les 5 orthophonistes valident l'utilité des deux cartes déclaratives et procédurales (« *permet de voir les deux versants et de rendre actif l'enfant* »).

- les schémas visuels sont jugés utiles. Les 3 orthophonistes les trouvant seulement « un peu utiles » soit n'ont pas pratiqué le jeu, soit ont utilisé les cartes en plus (et non à la place) des carnets d'indices, qui devaient être normalement supprimés. Pour les deux autres, les appréciations sont les suivantes: « *outil de travail réutilisable ++* », « *ces cartes sont très synthétiques et compréhensibles, elles permettent un rappel rapide et efficace des différentes règles abordées* ». Cet intérêt de principe (« *un des piliers de l'approche cognitive* ») est donc reconnu même si les cartes font l'objet d'appréciations différenciées : « *certaines fiches réussissent à aider l'enfant car elles sont concrètes, synthétiques et visuellement réussies, d'autres sont moins parlantes ou peu utiles dans l'état* ».

- les 4 orthophonistes ayant utilisé le carnet métacognition le jugent utile (3 le jugent très utile) pour l'enfant (« *nécessaire au transfert et à l'automatisation des procédures* », « *me paraît intéressant mais difficile à utiliser pendant le jeu sans perdre l'aspect ludique* », « *permet à l'enfant de voir la pensée car l'école ne le propose pas comme ça* »).

- les cartes métamodules sont jugées très utiles par 4 orthophonistes, utiles par le dernier (« *ça lui permet de réexpliquer l'élément travaillé et ainsi de consolider ses acquisitions* »).

- **Efficacité du matériel**

Une étude longitudinale (incluant notamment des sujets témoins) aurait permis une analyse complète de l'efficacité du jeu. De même, un re-test des enfants ayant utilisé le matériel aurait été précieux, mais il n'était pas envisageable dans le temps imparti.

Nous n'avons toutefois pas prétendu réaliser une étude quantitative et avons privilégié une analyse qualitative. De fait, les réponses aux trois questions suivantes donnent au final quelques éléments d'appréciation, certes subjectifs, sur le bien-fondé et l'utilité de ce prototype.

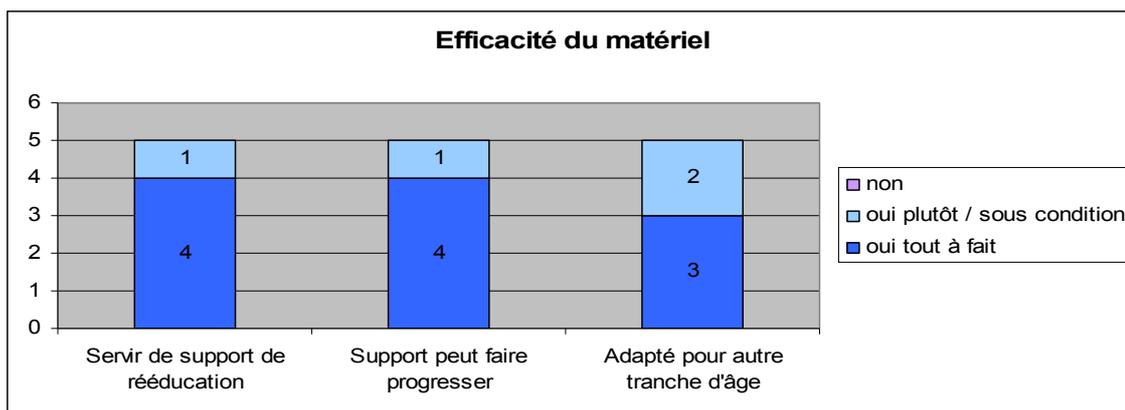


Figure 17 : Impressions des orthophonistes quant à l'efficacité du matériel

- les 5 orthophonistes estiment que le jeu peut être utilisé comme support de rééducation (« *parce qu'il est fondé sur de la théorie et qu'il fait travailler la difficulté du début à la fin, jusqu'à automatisation. Le tout en métacognition et c'est rare* », « *attractif, ludique et ciblant des difficultés souvent rencontrées par les enfants de cette tranche d'âge, il propose plusieurs supports pour intégrer, mémoriser et réutiliser les règles d'accords* »). L'orthophoniste ayant répondu « oui plutôt » ne l'a pas utilisé en séance et n'avait pas la dernière version du jeu. Selon lui, « *il convient de proposer un plus grand nombre de cartes (...). Surtout, améliorer encore la règle du jeu* », ce qui a donc été fait.

- 3 orthophonistes estiment le jeu parfaitement utilisable pour une autre tranche d'âge (« *pour des collégiens en difficulté ou des dyslexiques* »). Les deux réponses « oui plutôt » constituent des validations de principe, mais « *à condition de modifier la forme et de rajouter des niveaux de difficulté* » ou encore « *si on adapte le niveau ainsi que les éléments travaillés* ».

Au final, les appréciations des enfants et des orthophonistes sont largement positives. Il convient à cet égard de noter que tous les éléments du jeu n'ont pu être testés car chaque orthophoniste ne travaille qu'une difficulté à la fois avec un enfant.

4 Discussion

Les réponses aux questionnaires analysées plus haut peuvent être utilement complétées par notre propre analyse. Nous pourrions alors proposer une évaluation globale mettant en avant les points positifs, les pistes d'amélioration et mesurer l'intérêt de notre travail pour l'orthophonie. Au préalable, il nous faut rappeler les conditions de création du matériel.

1. Critiques méthodologiques et problèmes rencontrés

1.1. Etapes de création du matériel

Une première version du jeu (« version 1 ») a été réalisée à la fin de l'année 2013 puis testée par nous-mêmes avec des patients dysorthographiques. De même, 4 mallettes ont été mises à disposition d'orthophonistes.

Nous nous sommes alors rendues compte que le matériel était inutilisable en l'état :

- des carnets d'indices présentant trop d'écrits et pas assez visuels
- des difficultés mal ciblées : un niveau d'exigence trop élevé (ex : terminaisons ais / ai selon Guillaume)
- le dépliant métacognition pas assez fonctionnel
- une règle du jeu peu explicite

Nous avons alors apporté différentes modifications (« version 2 ») :

- remplacement des carnets d'indices par des schémas visuels (cartes mentales)
- dépliant métacognition transformé en carnet métacognition
- réécriture de la règle du jeu
- nouvelle définition des cartes, plus adaptées aux patients dysorthographiques

1.2. Explication des difficultés rencontrées

1.2.1. Une approche innovante occasionnant de nombreux tâtonnements

La métacognition n'est guère utilisée dans la création de matériel orthophonique. Notre hypothèse de travail était donc ambitieuse et n'a pu être concrétisée qu'à la faveur de nombreuses expérimentations. Le matériel a donc évolué à de nombreuses reprises, comme précisé dans la partie ci-dessus.

De même, pour élaborer un matériel relatif à l'accord sujet / verbe, il fallait cerner les compétences préalables que l'enfant doit absolument maîtriser. Il s'agissait d'une difficulté de taille dans l'élaboration du jeu dans la mesure où aucun écrit ne mettait explicitement en avant l'exigence de tels prérequis.

1.2.2. Une transcription difficile de notre démarche intellectuelle

De même, la création d'un jeu suppose de pouvoir transcrire clairement notre cheminement intellectuel. Cette faculté à expliquer à des tiers toutes les dimensions de notre travail a constitué une difficulté de taille. Les nombreuses évolutions de la règle du jeu l'illustrent.

1.2.3. Des contraintes temporelles et opérationnelles fortes

Le temps imparti au mémoire était d'autant plus contraint qu'une part importante était consacrée à la construction du jeu.

De plus, les contraintes liées au métier d'orthophoniste (annulation de séances, suspension d'activité d'un orthophoniste) n'ont pas permis d'utiliser le jeu auprès d'autant d'enfants qu'initialement prévus.

1.3. Critique méthodologique : une évaluation partielle

Le matériel créé a été testé sur une courte période. De plus, certains orthophonistes ont simplement découvert le jeu, sans l'utiliser en séance. Certains ont bénéficié d'une présentation personnelle, d'autres pas. Ceux qui l'ont utilisé l'ont fait sur une ou sur plusieurs séances.

De plus, le questionnaire s'est avéré non exhaustif.

Ainsi, par exemple, il n'évoque pas la représentation mentale et, pour quelques questions, s'est avéré obsolète au regard des modifications ayant dû être apportées au jeu (ex : question sur le carnet d'indices, supprimé dans la seconde version).

Enfin, nous avons visé une évaluation qualitative et non quantitative. Cette dernière aurait nécessité un re-test des enfants et une population témoin.

L'analyse des résultats ne peut donc prétendre au statut d'étude scientifique proposant des réponses définitives.

Pour autant, les résultats des questionnaires enfant et orthophoniste, enrichis de nombreux commentaires, sont nets et explicites et permettent une analyse qualitative. Ils sont par ailleurs cohérents avec notre propre évaluation.

2. Discussion des résultats et validation des hypothèses

L'analyse des résultats qui suit doit être faite au regard des hypothèses de travail et objectifs posés au départ : un travail explicite, une approche métacognitive, distincte du travail scolaire, un matériel fonctionnel, spécifique et adaptable.

2.1. Résultats sur la forme et points d'amélioration

2.1.1. Éléments positifs : un matériel attractif et fonctionnel

La globalité de la forme du matériel n'a pas fait l'objet de questions spécifiques dans le questionnaire.

Toutefois, les impressions spontanées tant des orthophonistes que des enfants ont été très enthousiastes. Le titre du matériel « enquête d'accords » est adapté. De plus, l'aspect fonctionnel a été souligné par tous les professionnels.

Les enfants, quant à eux, ont trouvé le matériel très attirant, comme le montrent les résultats des questionnaires. Outre l'existence de dessins réalisés par une illustratrice, le fait de jouer le rôle d'un journaliste, de choisir à la fois l'histoire et les

personnages, contribue à susciter leur curiosité. Cet intérêt est maintenu tout au long du déroulement du jeu grâce notamment aux récompenses.

2.1.2. Éléments à améliorer

2.1.2.1. Une prise en main exigeante

Le point le plus significatif porte sur la compréhension du jeu. Très complet, abordant de nombreuses notions et s'appuyant sur des supports variés, le matériel créé nécessite une prise en main. Les résultats des questionnaires l'attestent en pointant le temps nécessaire pour en comprendre toutes les fonctionnalités. On voit donc bien le risque principal lié à la richesse du jeu. Nous avons tenté à plusieurs reprises d'améliorer la règle du jeu. Sur ce point, les conseils d'un éditeur permettraient de simplifier la prise en main du jeu.

Pour répondre à cette difficulté, nous avons apporté des améliorations, depuis la remise des questionnaires. Ainsi, nous avons élaboré une version courte et une version longue du jeu, en fonction du nombre de séances et des facultés de concentration de l'enfant. De même, un carnet d'utilisation a été créé. Il a pour objet de répertorier les types d'erreurs qu'on peut travailler et les schémas à présenter. Le jeu est donc désormais beaucoup plus fonctionnel pour l'orthophoniste.

Enfin, pour répondre à cette apparente complexité, la création d'un tutoriel (vidéo explicative) s'est avérée très précieuse.

2.1.2.2. Des cartes à perfectionner sur le fond et à la forme

Le second point d'amélioration ressortant du questionnaire et de notre propre expérience porte sur les cartes. Leur format a été arrêté pour qu'elles puissent tenir dans une petite valise. Elles sont donc petites et les dessins parfois difficiles à identifier. Cela nuit sans doute à la fonctionnalité du jeu.

Par ailleurs, le nombre de cartes élaborées n'est à l'évidence pas suffisant pour constituer un matériel abouti. On peut simplement nuancer cette appréciation en rappelant que l'orthophoniste peut, de sa propre initiative, créer de nouvelles phrases se basant sur le modèle et adaptées aux centres d'intérêt de l'enfant.

2.1.2.3. Des schémas de procédures plus faciles à utiliser (réalisé)

Un point non soulevé dans les réponses aux questionnaires mérite l'attention. Pendant notre propre manipulation, il nous est apparu que les enfants avaient besoin de conserver sous les yeux plusieurs schémas (procédures à adopter).

Par conséquent, il fallait prévoir des photocopies au préalable pour ne pas freiner le déroulement du jeu. Un orthophoniste nous a donc suggéré d'utiliser un classeur détachable Atoma®. Nous avons suivi cette suggestion et, après utilisation, l'utilisation des schémas en est effectivement facilitée. Ce point, certes très fonctionnel, n'en est pas moins important car les schémas constituent un des points forts du jeu.

2.2. Résultats sur le fond et points d'amélioration

2.2.1. Eléments positifs : un matériel rigoureux et s'appuyant sur la théorie

Si l'on excepte les importantes remarques de forme précédentes, le matériel, conçu pour être un prototype, est utilisable en l'état. D'ailleurs, les orthophonistes qui ont bénéficié de la présentation souhaitent l'intégrer dès maintenant à leur rééducation. On peut d'ailleurs noter qu'une partie du matériel (les schémas visuels) a déjà été utilisée auprès de collégiens.

2.2.1.1. Un matériel innovant et adapté à la pratique orthophonique

En outre, le matériel s'avère innovant sur le fond. Il s'agit d'un vrai support de rééducation et non de simple automatisation, contrairement à ce qui existe à ce jour. Le matériel existant ne prend pas non plus en compte l'existence des trois phases (prérequis – exercices – transfert), sauf le jeu « le Trésor Thographe ». Il ne tient jamais compte du niveau de procéduralisation d'une connaissance. Or, la théorie a pointé cette condition pour un transfert de qualité des connaissances.

Le jeu « enquête d'accords », qui s'inspire explicitement de ces recherches scientifiques, permet à l'inverse de travailler chaque étape d'encodage de la procédure, de façon rigoureuse. Cette valeur ajoutée a été confirmée par les orthophonistes dans leur réponse au questionnaire (qui sont unanimes à attribuer

« beaucoup d'intérêt » à l'existence des trois phases). Les cartes proposent par ailleurs différents niveaux cognitifs à chaque étape d'encodage de la procédure. Cette possibilité d'adaptation à chaque enfant se retrouve également dans le fait de proposer des cartes déclaratives et procédurales et, dans ces dernières, le choix de différents niveaux de vocabulaire. Compte tenu du nombre de cartes limité, le choix reste limité, mais l'orthophoniste peut également en inventer de nouvelles en suivant le principe établi.

Le fait que le matériel s'inscrive dans une approche métacognitive participe au caractère innovant du matériel. Alors que les recherches se développent dans ce domaine, le matériel orthophonique n'y fait aujourd'hui guère référence (ou seulement dans des outils destinés aux enseignants). Il existe donc un décalage entre recherche scientifique et matériel orthophonique. Le jeu « enquête d'accords » s'inspire au contraire explicitement de cette démarche métacognitive, car les récentes recherches nous ont convaincues que la métacognition facilitait le transfert.

La mise en œuvre du matériel a confirmé cette conviction, comme l'attestent les résultats des questionnaires (adhésion unanime au carnet métacognition et aux cartes métamodules). Nous précisons simplement que ces outils, manifestement adaptés, doivent être pleinement intégrés par l'orthophoniste qui doit porter cette démarche pour qu'elle se révèle efficace. Le jeu n'offre qu'un aperçu des potentialités offertes par la métacognition. Ce matériel a donc comme atout supplémentaire d'être une fenêtre ouverte sur tous les bénéfices que peuvent apporter la démarche métacognitive par les orthophonistes le manipulant.

2.2.2. Éléments à améliorer

2.2.2.1. Critique des prérequis retenus

L'existence d'une étape de vérification des prérequis a été saluée dans les réponses aux questionnaires orthophonistes. Toutefois, leur qualité et leur exhaustivité font l'objet d'une appréciation positive plus nuancée. Nous partageons ce constat. Tout d'abord, la représentation mentale a été présentée à tort comme un prérequis, alors qu'il s'agit plutôt d'un canal supplémentaire.

A l'inverse, après avoir testé ce jeu et à la suite d'une suggestion d'un professionnel, nous avons relu les recherches théoriques et avons réalisé que nous n'avions pas assez insisté sur la conscience syntaxique nécessaire. Ainsi, Corinne Boutard affirme que « *l'apprenti scripteur doit être capable d'établir les relations entre les mots au-delà des simples traitements sémantiques* » (C Boutard, Entretiens d'orthophonie 2008, p.8). De fait, la manipulation de certains schémas visuels nous a permis de constater que l'enfant devait être capable de remplacer des mots sur l'axe paradigmatique. Nous pensons donc que le prérequis « trouver le remplaçant » aurait toute sa place dans cette phase préalable.

Voici un exemple de carte qui pourrait être réalisée :



Figure 18: exemple de carte classification supplémentaire

2.2.2.2. Des critères d'inclusion à ajouter

Un second point d'amélioration porte sur les critères d'inclusion. Pour mémoire, le matériel évoque ces critères :

- enfants du CE 2 au CM 2,
- sans trouble de langage oral ni de compréhension,
- présentant des troubles d'apprentissage du langage écrit (dysorthographiques) et pathologiques en orthographe morphosyntaxique (testés par « Le Poucet »).

Notre matériel n'a pas été utilisé par des CE 2. Mais, après réflexion et relecture de la théorie, il apparaît que cette tranche d'âge est encore dans la phase d'acquisition. La question se pose donc : serait-il opportun que l'orthophoniste propose ce travail à des CE 2 qui ont des difficultés d'apprentissage implicite (travail de prévention) ou doit-il s'en tenir à un travail de remédiation lorsque les difficultés sont déjà installées ?

La passation du matériel a conduit à identifier de nouveaux critères d'inclusion :

- des capacités attentionnelles suffisantes, le jeu étant exigeant,
- la maîtrise des terminaisons des différents temps. C'est en effet la base de l'accord sujet / verbe et la condition sine qua non de l'utilisation de notre matériel.

En conclusion, nous pouvons dire que notre travail a été apprécié sur le fond et que nous avons validé nos hypothèses de travail (un recours au travail explicite et à la métacognition permet un meilleur transfert). D'ailleurs, les orthophonistes qui l'ont manipulé ont souhaité le conserver. Si des améliorations ont été apportées ou pourront l'être, le matériel est utilisable en l'état, dès lors qu'il fait l'objet d'une présentation personnelle ou via le tutoriel.

3. Intégration du travail dans le champ de l'orthophonie

Si on excepte les améliorations de forme à adopter pour faciliter notamment la prise en main, le matériel « en quête d'accords » a reçu un accueil très positif. Il peut manifestement trouver sa place dans le champ du travail orthophonique. Nous reprendrons trois caractéristiques du jeu pour illustrer cette conviction.

Tout d'abord, le jeu permet à l'orthophoniste de s'adapter à chaque patient. Nous avons notamment veillé à ce que le niveau de vocabulaire ne soit pas trop élevé, afin de limiter la charge cognitive et de ne pas s'éloigner des objectifs spécifiques de la rééducation. Le matériel a été utilisé par des enfants dysorthographiques du CM 1 et CM 2, qu'on peut encore considérer en phase d'apprentissage. On peut considérer qu'il serait encore plus adapté à des collégiens, sortis de la phase d'apprentissage. Le matériel pourrait alors soit être en partie (les schémas) utilisé, soit dans sa totalité, avec des dessins plus adaptés à cette tranche d'âge.

Mais, au-delà, le caractère innovant de ce matériel tient essentiellement à ce qu'il part de ce que l'enfant sait ou croit savoir. Il permet donc de déconstruire les faux raisonnements et d'adapter le dialogue orthophonique à l'enfant.

A cet égard, le matériel, volontairement fonctionnel pour pouvoir trouver sa place dans un cabinet, ne peut être utilisé en dehors d'une démarche orthophonique. Il s'appuie sur un test orthophonique normé. Il demande également des compétences orthophoniques pour retravailler les prérequis quand c'est nécessaire ou encore pour définir le niveau des procédures utilisées par l'enfant. Il requiert enfin une démarche orthophonique active pour présenter les schémas visuels adaptés au discours de l'enfant à un moment donné.

Mais, le point qui nous semble le plus significatif porte sur l'application nouvelle de théories dans un matériel traitant de l'accord sujet / verbe. Jusqu'à présent, le matériel existant proposait une démarche d'automatisation et non de rééducation. Le jeu « En quête d'accords », même s'il développe une approche attractive pour les enfants, s'appuie directement sur les travaux de recherche. Il entend réduire l'écart constaté entre les recherches scientifiques et le matériel existant dans ce domaine, en s'efforçant notamment de tirer un maximum de bénéfices de l'approche métacognitive.

5 Conclusion

L'élaboration du matériel dont ce mémoire rend compte a constitué un exercice enrichissant tant sur le point de vue intellectuel que professionnel. Nous avons beaucoup apprécié l'accueil positif que les patients et les orthophonistes ont réservé à ce travail. Ce dernier a occasionné un travail exigeant, requérant de nombreuses expérimentations, afin de faire coïncider les apports scientifiques et les exigences de la rééducation de jeunes patients.

Le recours à la métacognition constitue une approche nouvelle pour ce type de matériel. Au final, cette démarche est à notre sens validée pour la rééducation de l'accord sujet / verbe. Cette étude reste cependant partielle et mériterait d'être complétée par une étude longitudinale incluant une population témoin. Elle pourrait également être élargie à une population d'une autre tranche d'âge.

Par ailleurs, au delà de l'accord sujet / verbe, nous avons la conviction que l'approche métacognitive peut utilement enrichir la création d'outils orthophoniques. Elle offre manifestement au travail orthophonique une voie à explorer, que nous exploiterons dans notre future pratique orthophonique.

6 Bibliographie

-
- ANDERSON J-R (1996). A simple theory of complex cognition. *American Psychologist*, 51 : 355-365.
- ASTOLFI J-P (1997). *L'erreur, un outil pour enseigner*. Paris, E.S.F.
- BADDELEY A, WILSON B-A (1994). When implicit learning fails : Amnesia and the problem of error elimination. *Neuropsychologia*, 32 : 53-68.
- BARTH B-M (2002). *Le savoir en construction*. Paris, Retz.
- BASSANO D (2008). Acquisition du langage et processus de "grammaticalisation" : quel développement pour les noms et les verbes ? In : LABRELL F, CHASSEIGNE G (Eds.). *Aspects du développement conceptuel et langagier*. Paris, Publibook : 17-39.
- BASSANO D (2010). L'acquisition des verbes en français : un exemple de l'interface lexicale/grammaire. *Synergies-France*, 6 : 27-39.
- BAUDART G, SCHELSTRAETE M-A (2001). Les difficultés grammaticales dans la dysorthographe développementale : rôle de la catégorisation grammaticale et de la conscience morphosyntaxique. *Le Langage et l'Homme*, 36-2 : 149-170.
- BILAN INSERM (2007). Dyslexie, dyorthographe, dyscalculie : bilan des données scientifiques. Paris, Les éditions Inserm:273-291.
- BOBILLIER-CHAUMONT I, GRINEVALD C, DEVEVEY A (2009). Théorie et pratique clinique : du sens pour de la forme. In : DEVEVEY A (Ed.). *Dyslexies : approches thérapeutiques, de la psychologie cognitive à la linguistique*. Marseille, Solal : 193-201.
- BOEUF J (2006) mémoire non accessible
- BOUTARD C (2008). Synthèse sur les compétences requises lors de l'acte orthographique ; conséquences évaluatives. *Entretiens de Bichat*.
- BRISSAUD C (1999). La réalisation de l'accord du participe passé employé avec « avoir » : de l'influence de quelques variables linguistiques et sociales. *Langage et société*, 88 : 5-24.
- BRISSAUD C, BESSONNAT D (2001). *L'orthographe au collège, pour une autre approche*. Paris, Delagrave.
- BRISSAUD C, CHEVROT J-P, LEFRANÇOIS P (2006). Les formes verbales homophones en /E/ entre 8 et 15 ans : contraintes et conflits dans la construction des savoirs sur une difficulté orthographique majeure du français. *Langue française*, 151 : 74-93.
- CHARTRAND S-G (2011). Les prescriptions pour l'enseignement de la grammaire et leurs effets : le cas du Québec. *Le français aujourd'hui*, 173 : 45-53.
- CHEVROT J-P, BRISSAUD C, LEFRANÇOIS P (2003). Normes et variations dans l'acquisition de la morphographie verbale en /E/ : tendances, conflits de tendances, résolution. *Faits de langue*, 22 : 57-66.

-
- COGIS D, BRISSAUD C (2003). L'orthographe : une clé pour l'observation réfléchie de la langue ? *Repères*, 28 : 47-70
- COGIS D (2007). L'orthographe grammaticale : une difficulté majeure. In : COGIS D, MANESSE D, TALLET C, DORGANS M (Eds.). *Orthographe à qui la faute ?* Paris, E.S.F. : 103.
- CORDARY N (2010). L'orthographe du participe passé : les entretiens métagraphiques pour évaluer et comprendre les difficultés des élèves en classe de seconde. *Synergies-France*, 6 : 77-84.
- COUSIN M-P, LARGY P, FAYOL M (2002). Sometimes early learned instances interfere with the implementation of rules - the case of nominal number agreement. *Current Psychology Letters : Behaviour, Brain and Cognition*, 8 : 51-65.
- DAVID J, GUYON O, BRISSAUD C (2006). Apprendre à orthographier les verbes : le cas de l'homophonie des finales en /E/. *Langue française*, 151 : 109-126.
- DÉDEYAN A, LARGY P, NEGRO I (2006). Mémoire de travail et détection d'erreurs d'accord verbal : étude chez le novice et l'expert. *Langages*, 164 : 57-70.
- DEHAENE S (20 novembre 2012). Les grands principes de l'apprentissage. *Cours : Psychologie cognitive expérimentale*, [1-24]. Consulté le : 27 septembre 2013.
- DEMONT E, GOMBERT J-E (2004). L'apprentissage de la lecture : évolution des procédures et apprentissage implicite. *Enfance*, 56 : 245-257.
- ESTIENNE F (2008). *Surcharge cognitive et dysorthographe : réflexions et pratique, 330 exercices*. Marseille, Solal.
- FAYOL M, GOT C (1991). Automatisation et contrôle dans la production écrite : les erreurs d'accord sujet / verbe chez l'enfant et l'adulte. *L'Année psychologique*, 91-2 : 187-205.
- FAYOL M, LARGY P (1992). Une approche fonctionnelle de l'orthographe grammaticale. *Langue française*, 95 : 80-98.
- FAYOL M (1998). Apprendre. Eléments pour une approche cognitive. *Recherche et formation*, 27 : 41-50.
- FAYOL M, HUPET M, LARGY P (1999). The acquisition of subject-verb agreement in written french : from novices to experts. *Reading and writing : an interdisciplinary Journal*, 11 : 153-174.
- FAYOL M, PACTON S (2006). L'accord du participe passé : entre compétition de procédures et récupération en mémoire. *Langue française*, 151 : 59-73.
- FAYOL M (2008). La question des accords, des pistes pour l'école : deux modalités d'apprentissage. In : FAYOL M, JAFFRE J-P (Eds.). *Orthographier*. Paris, PUF : 154-155.
- GASPARINI R (2004). Configurations pédagogiques et travail scolaire. *Spirale, Qu'est-ce que le travail scolaire ?* 33.

-
- GOMBERT J-E (1988). Note de synthèse : la conscience du langage à l'âge préscolaire. *Revue française de pédagogie*, 83 : 65-81.
- GOMBERT J-E (1996). Activités métalinguistiques et acquisition d'une langue. In : TREVISE A (Ed.). *Activité et représentations métalinguistiques dans les acquisitions des langues*. Saint-Denis, Association Aile Encrages, 8 : 41-55.
- GRANGEAT M, MEIRIEU P (1999). La métacognition, une aide au travail des élèves. *Revue française de pédagogie*, 126 : 190-192.
- GUNNARSSON C, LARGY P (2010). Confrontation de données expérimentales à l'analyse d'un corpus : le cas de la récupération d'instances en production écrite. *Synergies Pays Scandinaves*, 5 : 49-64.
- JAFFRE J-P, BESSONNAT D (1993). Accord ou pas d'accord ? Les chaînes morphologiques. *Pratiques*, 77 : 25-42.
- JAFFRE J-P (2003). Les commentaires métagraphiques. *Faits de langues*, 22 : 67-76.
- LARGY P (2001). La révision des accords nominal et verbal chez l'enfant. *L'Année psychologique*, 101 : 221-245.
- LARGY P, COUSIN M-P, DÉDÉYAN A, FAYOL M (2004). Comprendre comment l'enfant apprend : une étape vers la compréhension des effets des pratiques pédagogiques. *Revue française de pédagogie*, 118 : 37-45.
- LARGY P, COUSIN M-P, DEDEYAN A (2005). Produire et réviser la morphologie flexionnelle du nombre : de l'accès à une expertise. *Psychologie française*, 50 : 339-350.
- LOGAN G-D (1988). Toward an instance theory of automatization. *Psychological Review*, 95 : 492-527.
- LHUSSA C (2010). "*Gramm'accords*" : création d'une maquette de logiciel destinée à remédier aux troubles des adolescents dysorthographiques dans le domaine de l'orthographe grammaticale. Mémoire d'orthophonie, Université de Lille II.
- MAXWELL J-P, MASTERS R-S-W, KERR E, WEEDON E (2001). The implicit benefit of learning without errors. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 54 : 1049-1068.
- MESUIDA C, LARGY P, SOUM-FAVARO C, GUNNARSSON C (2010). Lorsqu'une liaison prénominale gêne puis facilite la production du pluriel des noms chez l'enfant. *Synergies Pays Scandinaves*, 5 : 113-121.
- NADEAU M, FISHER C (2009). Faut-il des connaissances explicites en grammaire pour réussir les accords en français écrit ? In : DOLZ J, SIMARD C (Eds). *Pratiques d'enseignement grammatical : points de vue de l'enseignant et de l'élève*. Laval (Québec), P.U.L. : 209-231.
- NADEAU M, FISHER C (2011). Les connaissances implicites et explicites en grammaire : quelle importance pour l'enseignement ? Quelles conséquences ? *Bellaterra Journal of Teaching & Learning Language & Littérature*, vol 4 : 1-31.

-
- NICOLAS S, PERRUCHET P (1998). La mémoire implicite : une vue d'ensemble. *Psychologie française*, 43 : 3-12.
- PELLAT J-C, TESTE G (2004). Morphographie et production d'écrits au cycle 3 des écoles. *Lidil*, 30 : 87-100.
- PERRUCHET P, NICOLAS S (1998). L'apprentissage implicite : un débat théorique. *Psychologie française*, 43 : 13-25.
- PERRUCHET P, PACTON S (2004). Qu'apportent à la pédagogie les travaux de laboratoire sur l'apprentissage implicite ? *L'Année psychologique*, 104 : 121-146.
- PETIT G (2005). *Le verbe dans tous ses états : la représentation du verbe dans les manuels de français pour le primaire*. Presses universitaires de Namur.
- PLAZAOLA (de) C, GAUTHIER F, ARSICAUD M-F, PECH-GEORGEL C (2003). *Test d'orthographe – Le petit Poucet (Texte étalonné du CE1 à la 3ème)*. Marseille, Solal.
- PROUST J. (20 novembre 2012). L'importance de la métacognition. *Séminaire Sciences cognitives et Education*, [1-45]. Consulté le : 27 septembre 2013. <http://www.college-de-france.fr/site/stanislas-dehaene/symposium-2012-11-20-11h45.htm>
- REY A, PACTON S, PERRUCHET P (2005). L'erreur dans l'acquisition de l'orthographe. *Rééducation Orthophonique*, 222 : 101-120.
- ROUSSEL E (2013). Temporalité et compétences (méta)linguistiques. *Discours - Revue de linguistique, psycholinguistique et informatique*, 13 [3-27]. Consulté le : 24 février 2014. <http://discours.revues.org/8846>
- SIMOËS-PERLAND A, LARGY P (2008). L'apprentissage implicite chez l'enfant présentant des troubles du langage écrit. *Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant*, 96-97 : 213-219.
- TALLET C (2003). "Faut pas imaginer, faut voir la réalité" ou comment les activités métalinguistiques peuvent-elles aider les élèves à passer d'une écriture inventée à une analyse formelle de la langue ? Le cas de l'accord sujet / verbe chez les enfants de CE 2. *Repères*, 28 : 27-44.
- TERS F, MAYER G, REICHENBACH D (1995). L'échelle Dubois-Buyse:l'orthographe usuelle française.Paris,MDI.
- THÉVENIN M-G, TOTEREAU C, FAYOL M, JAROUSSE J-P (1999). L'apprentissage/enseignement de la morphologie écrite du nombre en français. *Revue française de pédagogie*, 126 : 39-52.
- TOTEREAU C, FAYOL M, BARROUILLET P (1998). Overgeneralizations inflections in the learning written french : the case of noun and verb. *British Journal of Developmental Psychology*, 16 : 447-464.
- WEBER C (2004). La culture grammaticale ordinaire : étude de verbalisations métagrammaticales et cognitives d'apprenants natifs. *Langages*,154 : 101-112.

Sites internet :

Groupe opérationnel départemental, maîtrise de la langue Commission Observation Réfléchie de la Langue Française (mai 2005). La maîtrise de la langue les programmes 2002 de l'école élémentaire, n°1.

Eduscol. Ministère de l'éducation nationale, de la jeunesse et de la vie associative (DGESCO). Eduscol.education.fr/prog. Consulté le 27 septembre 2013.

7 Liste des annexes

Liste des annexes :

Annexe n°1 : tableau (partiel) récapitulatif du matériel existant, extrait du mémoire de Lhussa (2010)

Annexe n°2 : questionnaire orthophoniste

Annexe n°3 : questionnaire enfant