

UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD. LYON 1

INSTITUT DES SCIENCES et TECHNIQUES DE READAPTATION

Directeur : Professeur Yves MATILLON

Etude du jugement de gravité relative d'erreurs orthographiques porté par des enfants tout-venant et des enfants dysorthographiques scolarisés en école primaire

**MEMOIRE présenté pour l'obtention du
CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE**

par

FORTUNATO DE ALMEIDA Céline

Autorisation de reproduction

LYON, le 5 juillet 2007



**Professeur Eric TRUY
Responsable de l'enseignement**

N°1380

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON I

Président
Vice-Président CA
Vice-Président CEVU
Vice-Président CS
Secrétaire Général

Pr. Lionel COLLET
Pr. Joseph LIETO
Pr. Daniel SIMON
Pr. Jean-François MORNEX
M. Gilles GAY

FEDERATION SANTE

U.F.R. de Médecine LYON GRANGE BLANCHE	Directeur	Pr. MARTIN Xavier
U.F.R de Médecine LYON R.T.H. LAENNEC	Directeur	Pr. COCHAT Pierre
U.F.R de Médecine LYON-NORD	Directeur	Pr. ETIENNE Jérôme
U.F.R de Médecine LYON-SUD	Directeur	Pr. GILLY François Noël
U.F.R d'ODONTOLOGIE	Directeur	Pr. ROBIN Olivier
INSTITUT des SCIENCES PHARMACEUTIQUES ET BIOLOGIQUES	Directeur	Pr. LOCHER François
INSTITUT des SCIENCES et TECHNIQUES de READAPTATION	Directeur	Pr. MATILLON Yves
DEPARTEMENT de FORMATION ET CENTRE DE RECHERCHE EN BIOLOGIE HUMAINE	Directeur	Pr. FARGE Pierre

FEDERATION SCIENCES

Centre de RECHERCHE ASTRONOMIQUE DE LYON - OBSERVATOIRE DE LYON	Directeur	M. GUIDERDONI Bruno
U.F.R. des SCIENCES ET TECHNIQUES DES ACTIVITES PHYSIQUES ET SPORTIVES	Directeur	M. COLLIGNON Claude
I.S.F.A. (Institut de SCIENCE FINANCIERE ET d'ASSURANCES)	Directeur	Pr. AUGROS Jean-Claude
U.F.R. de GENIE ELECTRIQUE ET DES PROCEDES	Directeur	Pr. CLERC Guy
U.F.R. de PHYSIQUE	Directeur	Pr. HOAREAU Alain
U.F.R. de CHIMIE ET BIOCHIMIE	Directeur	Pr. PARROT Hélène
U.F.R. de BIOLOGIE	Directeur	Pr. PINON Hubert
U.F.R. des SCIENCES DE LA TERRE	Directeur	Pr. HANTZPERGUE Pierre
I.U.T. A	Directeur	Pr. COULET Christian
I.U.T. B	Directeur	Pr. LAMARTINE Roger
INSTITUT des SCIENCES ET DES TECHNIQUES DE L'INGENIEUR DE LYON	Directeur	Pr. LIETO Joseph
U.F.R. de MECANIQUE	Directeur	Pr. BEN HADID Hamda
U.F.R. de MATHEMATIQUES	Directeur	Pr. CHAMARIE Marc
U.F.R. D'INFORMATIQUE	Directeur	Pr. AKKOUCHE Samir

INSTITUT DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE READAPTATION

FORMATION ORTHOPHONIE

DIRECTEUR ISTR
Pr. MATILLON Yves

DIRECTEUR de la FORMATION
Pr. TRUY Eric

DIRECTEUR des ETUDES
BO Agnès

DIRECTEUR de la RECHERCHE
Dr. WITKO Agnès

RESPONSABLES de la FORMATION CLINIQUE
PERDRIX Renaud
MORIN Elodie

CHARGÉE du CONCOURS D'ENTREE
PEILLON Anne

SECRETARIAT DE DIRECTION ET DE SCOLARITE
BADIOU Stéphanie
CLERC Denise

Je tiens à remercier tout particulièrement M. Fayol, pour sa disponibilité, ses conseils avisés et la confiance qu'il m'a accordée.

Je remercie vivement tous les enfants qui ont participé à cette recherche de m'avoir accordé de leur temps et de leur énergie.

Je remercie les directeurs d'école et enseignants qui m'ont accueillie dans leurs classes, mais également Patricia, Manon, Sylvie et Isabelle (orthophonistes), ainsi que les parents de leurs patients, pour leur patience et leur gentillesse.

Je remercie Mme Blondet de m'avoir conseillée et guidée lors de l'élaboration du sujet, et sans qui je n'aurais probablement pas mené cette recherche.

Je remercie également Mme Colin, pour ses conseils méthodologiques avisés.

Merci aussi à Cloé et à Laurence pour leurs conseils et leurs encouragements, ainsi qu'à mes parents pour leur disponibilité et leur participation à certaines étapes de ce travail de recherche.

Sommaire

Introduction	p. 1
Partie théorique	p. 3
Présentation des hypothèses.....	p. 18
Partie expérimentale.....	p. 20
Présentation des résultats	p. 34
Discussion	p. 50
Conclusion.....	p. 65
Bibliographie	
Glossaire	
Annexes	
Tables	

Introduction

« Le doute orthographique et la faute d'orthographe jalonnent l'acquisition de l'écrit chez l'enfant et hantent régulièrement la production écrite de l'adulte . »

Rey, Pacton, Perruchet (2005)

Pour écrire correctement, c'est-à-dire en respectant les conventions orthographiques, l'enfant doit acquérir de nombreuses connaissances linguistiques : phonologiques, lexicales, morphologiques, syntaxiques. Il doit maîtriser le principe alphabétique, acquérir de nombreuses connaissances orthographiques spécifiques, tenir compte de la morphosyntaxe... tout cela pour ne pas faire d'erreur. Mais qu'en est-il de ses connaissances concernant l'erreur ? Ne doit-il pas également acquérir des connaissances sur l'erreur orthographique pour pouvoir mieux l'éviter ? Une connaissance approfondie de l'orthographe ne doit-elle pas inclure une certaine connaissance de l'erreur ?

L'orthographe ne peut être dissociée de la notion d'erreur : il est impossible de ne jamais produire d'erreurs orthographiques. Cela est d'autant plus vrai en français, dont l'orthographe est dite profonde*, c'est-à-dire qu'elle ne représente pas seulement le langage au niveau phonologique, mais inclut également des aspects morphosyntaxiques et sémantiques. Les erreurs orthographiques sont particulièrement inévitables en début d'apprentissage de l'écrit et se multiplient davantage en cas de pathologie développementale du langage écrit, ou dyslexie*/dysorthographe*.

Quelques études se sont attachées à étudier ces erreurs, leurs causes, leurs conséquences, mais une seule s'est intéressée à la conscience de l'erreur que peuvent en avoir les scripteurs : dans leur mémoire intitulé *L'enfant et l'erreur orthographique* (2006) Fanny Bossu-Brodhag et Flore Cavé ont étudié un domaine jusqu'alors inexploré, celui de la conscience de différents types d'erreurs orthographiques qu'ont des enfants tout-venant en début d'apprentissage de la lecture (fin CP et fin CE1). Elles ont montré qu'une conscience qualitative de l'erreur orthographique, semblable à celle de l'adulte, se développait très tôt, dès la première année d'apprentissage de l'écrit.

Mais en est-il de même pour les enfants dysorthographiques ? Nous savons que ces enfants produisent beaucoup plus d'erreurs orthographiques que les autres, que leur

apprentissage de l'écrit se fait plus lentement et plus difficilement ; on peut donc se demander s'ils ont pu construire une représentation de l'erreur et si cette dernière est semblable à celle d'enfants tout-venant.

Pour répondre à cette question, nous demanderons à des enfants dysorthographiques d'attribuer une gravité relative à différents types d'erreurs, ce qui nous permettra d'établir une hiérarchie de ces différents types d'erreurs, puis nous comparerons les résultats obtenus à ceux que nous obtiendrons auprès d'enfants tout-venant.

Si un enfant parvient à établir une hiérarchie stable et nette des différents types d'erreurs, cela signifie qu'il est capable de les différencier ; que l'erreur orthographique n'est pas juste une « faute » inévitable et imprévisible mais un phénomène sur lequel il a des connaissances, et par conséquent un certain contrôle. Ces connaissances devraient pouvoir l'aider à repérer, corriger voire même éviter de telles erreurs.

Si les résultats venaient à montrer que les enfants dysorthographiques construisent une représentation de l'erreur parcellaire ou déviante, il serait intéressant d'inclure un travail de cette représentation dans le cadre de la rééducation orthophonique.

Cadre théorique

Notre étude porte sur la perception de l'erreur orthographique d'enfants tout-venant et d'enfants dysorthographiques.

Avant d'exposer notre expérimentation, nous nous pencherons donc sur les connaissances actuelles en matière d'apprentissage de l'écrit, puis plus précisément concernant l'erreur orthographique, et enfin, nous nous intéresserons à la dysorthographie.

I. L'apprentissage de la production écrite

1. Modélisations théoriques

De nombreux modèles développementaux décrivent l'acquisition de la lecture et de l'écriture par une succession de stades. Frith (1985, citée par Gombert, Bryant et Warrick, 1997 ; Martinet et Valdois, 1999 ; Rieben, 1999) décrit ainsi l'apprentissage de la lecture et de l'écriture en trois stades successifs :

- un stade logographique, au cours duquel l'enfant peut « lire » ou plutôt deviner un nombre restreint de mots grâce à leur contexte, à des traits saillants ou des indices partiels. Le mot n'est alors pas encore traité comme une unité linguistique ;
- un stade alphabétique, analytique, au cours duquel la phonologie joue un rôle primordial. L'enfant lit alors par conversion des graphèmes* en phonèmes* ;
- un stade orthographique, au cours duquel l'enfant n'a plus systématiquement recours à la conversion grapho-phonémique* mais utilise ses connaissances lexicales pour lire.

Ces stades ne se développent pas conjointement en lecture et en écriture, mais apparaissent de manière décalée, les stratégies se transférant de l'une à l'autre.

Ce modèle se base sur les modèles dits à deux voies qui décrivent deux stratégies de lecture et d'écriture chez l'adulte : la lecture/écriture par assemblage*, c'est-à-dire par mise en correspondance des phonèmes* et des graphèmes* : c'est la voie phonologique*, et la lecture/écriture par adressage*, c'est-à-dire récupération des informations orthographiques stockées en mémoire : c'est la voie lexicale*.

Erhi (1997) décrit quatre niveaux de développement en lecture : pré-alphabétique ou logographique (absence de connaissances sur le système alphabétique), alphabétique partiel (connaissance incomplète du système alphabétique), alphabétique complet, et

alphabétique consolidé ou orthographique, auxquels correspondent quatre niveaux de développement en orthographe :

- au niveau pré-communicatif, les enfants écrivent de façon très approximative sans se référer à la phonologie, et ne peuvent donc pas se relire ;
- au niveau semi-phonétique, les enfants ne transcrivent que partiellement les mots : ils transcrivent surtout les consonnes et utilisent souvent le nom des lettres ;
- au niveau phonétique ou phonémique, les enfants sont désormais capables de segmenter les mots en phonèmes et se servent de leurs connaissances des correspondances phonème-graphème pour les transcrire ; ils commencent à mémoriser l'orthographe de quelques mots et sont capables d'utiliser l'analogie* ;
- au niveau transitionnel ou morphémique, l'enfant peut opérer sur des séquences de lettres fréquentes (affixes, rimes...) plutôt que sur des phonèmes, ce qui réduit le nombre d'unités à traiter et par conséquent facilite le traitement de l'information.

Sprenger-Charolles et Casalis (1996) remettent cependant en cause l'existence de la stratégie logographique, qui serait plus une stratégie compensatoire tardive utilisée par des enfants dyslexiques, ainsi que la succession des stades.

David (2003) remet en cause les conceptions stadistes de l'apprentissage de l'écrit et affirme que les enfants « *interrogent l'écrit, le soumettent à leurs questionnements ; ils procèdent par essais et erreurs, par résolution de problèmes successifs, par catégorisation, comparaison, mise en système des objets et phénomènes qui les environnent* » (p. 139). Il montre que très tôt les enfants mettent en œuvre diverses stratégies pour écrire : une stratégie sémiographique, première, qui consiste en la notation des signifiés, rapidement concurrencée par une stratégie phonographique, en rapport avec la base alphabétique de la langue, puis une stratégie morphographique, en rapport avec les spécificités orthographiques. Bien que ces stratégies n'apparaissent pas au même moment, l'enfant peut utiliser l'une ou l'autre en fonction de la situation, en changer si elle ne lui semble pas convenir.

2. Les différentes acquisitions faites par l'enfant

□ L'apprentissage du principe alphabétique

Pour pouvoir écrire, l'enfant doit tout d'abord apprendre à connaître les lettres et les sons qu'elles permettent de transcrire. Il doit pouvoir associer un graphème à chaque phonème qu'il perçoit dans le mot qu'il veut écrire, et procéder ainsi par assemblage*.

Si cette procédure est simple dans quelques langues, dont l'orthographe est dite de surface*, elle est en revanche plus complexe en français, dont l'orthographe est dite profonde*, c'est-à-dire que la relation entre phonèmes et graphèmes est très irrégulière.

Ce processus ne permet d'écrire que des mots réguliers*, comme « moto » ou « fourmi », mais ne permettra en aucun cas à l'enfant d'écrire correctement « monsieur », « temps » ou tout autre mot irrégulier*.

Une simulation sur ordinateur a ainsi montré que la seule utilisation de cette procédure de conversion phono-graphémique* ne permettrait d'écrire correctement que la moitié des mots de la langue française (Véronis, 1988, cité par Mousty et Alegria, 1996, 1997, Pacton et al., 1999, 2002, 2005).

□ L'acquisition de connaissances orthographiques spécifiques

L'utilisation de la procédure de conversion phono-graphémique se donc révèle rapidement insuffisante, notamment en ce qui concerne l'écriture des mots irréguliers*. L'enfant doit alors acquérir des connaissances orthographiques spécifiques à ces mots par un « *processus complexe de mémorisation à long terme de la forme entière des mots écrits* » (Bosse, 2005, p. 10), pour pouvoir, par la suite, les écrire correctement.

Ehri (1997, p. 238-239) définit ces connaissances spécifiques comme « *des informations ayant trait aux mots individuels. Ces informations sont tirées d'expériences en lecture et en orthographe et sont stockées en mémoire.* » Elles « *sont alphabétiques et consistent en des graphèmes associés à des phonèmes.* »

Plusieurs études ont montré l'existence de ces connaissances lexicales orthographiques dès le CP (Bosse, 2005 ; Pacton, Foulin et Fayol, 2005 ; Sprenger-Charolles et Casalis, 1996), même si elles restent restreintes et ne se développent fortement qu'à partir de la troisième année de primaire. Sprenger-Charolles et Casalis (1996) affirment qu' « *à la fin de la première année du primaire, la procédure par médiation phonologique coexiste avec le traitement orthographique, aussi bien en lecture qu'en écriture* » (p. 101). Elles ajoutent que « *la médiation phonologique est utilisée plus fortement et plus précocement en écriture qu'en lecture alors que l'inverse s'observe pour la procédure orthographique* » (p. 103).

Share (cité par Bosse, 2005, Pacton, Foulin et Fayol, 2005, et par Mousty et Alegria, 1996) a postulé que les représentations orthographiques spécifiques s'acquerraient essentiellement grâce au décodage utilisé par l'enfant pour lire les mots nouveaux, constituant ainsi un mécanisme d'auto-apprentissage.

La lecture analytique semble donc être un canal essentiel d'acquisition des connaissances lexicales orthographiques, mais ne serait, d'après Bosse (2005) qu'une première étape du processus d'auto-apprentissage des mots, qui requiert également une « *mémorisation du lien entre une unité-mot visuelle et une unité-mot auditive* » (p. 15), ainsi qu'un renforcement de ce lien au fil des rencontres avec les mots.

Le rôle de la phonologie dans l'acquisition du lexique* orthographique a été largement démontré (Sprenger-Charolles, 2005 ; Bosse, 2005 ; Gombert et Fayol, 1999 ; Frith, 1980, Snowling, 1994, Sprenger-Charolles et al., 2003, cités par Pacton, Foulin, et Fayol, 2005), cependant, les compétences phonologiques ne permettent pas à elles seules d'expliquer l'acquisition de ces connaissances. Ainsi, Bosse (2005) a mis en évidence la contribution spécifique du facteur visuo-attentionnel, qui augmente au cours de l'apprentissage de l'écrit, tandis que le rôle de la phonologie diminue. Elle affirme que « *la capacité de traitement visuel simultané de toutes les lettres d'un mot conditionne l'acquisition de connaissances orthographiques* ».

□ Le recours à l'analogie

Une autre façon de lire ou d'orthographier un mot inconnu que la conversion phono-graphémique consiste à utiliser l'analogie* avec des mots familiers présents en mémoire (Ehri, 1997). D'après Nation et Hulme (1998), lire par analogie implique l'utilisation des configurations graphèmes-phonèmes d'un mot familier pour aider à la prononciation d'un mot non familier ayant une orthographe similaire.

Bien que les modèles en stade situent l'utilisation de l'analogie très tardivement dans l'acquisition du langage écrit, de nombreuses études ont montré qu'elle était utilisée dès la première année d'apprentissage de l'écrit, en lecture comme en écriture (Gombert, Bryant et Warrick, 1997 ; Ehri, 1997 ; Nation et Hulme, 1998), mais serait utilisée plus précocement en lecture qu'en écriture (Sprenger-Charolles et Casalis, 1996).

Nation et Hulme (1998) montrent également que l'utilisation précoce de l'analogie n'est pas seulement basée sur la rime, mais peut aussi se faire sur l'attaque* ou sur une simple correspondance graphème-phonème. Ils précisent toutefois que ce sont les enfants ayant les meilleures compétences d'analyse phonémique qui sont le plus susceptibles de recourir à l'analogie. L'utilisation d'analogies ne se ferait cependant pas de façon volontaire : les mots sur lesquels se fonde l'analogie seraient activés de façon automatique (Nation et Hulme, 1996, cités par Pacton, Foulin, et Fayol, 2005).

□ L'apprentissage implicite de connaissances orthographiques générales

Au contact du langage écrit, l'enfant va intégrer de façon inconsciente des régularités du système orthographique, comme le fait qu'on ne trouve pas de consonne double en début ou en fin de mot, que certaines séquences de lettres sont impossibles, etc. Des études expérimentales mettent en évidence une sensibilité précoce à diverses régularités orthographiques. Cependant, ces régularités ne sont jamais enseignées et il semble bien que les enfants soient incapables de les décrire sous forme de règles (Pacton et al., 1999 ; Pacton, Fayol et Perruchet, 2002 ; Pacton, Foulin et Fayol, 2005).

Ces connaissances implicites peuvent être testées par production ou jugement de pseudo-mots*, le jugement ayant l'avantage de ne pas provoquer de surcoût* cognitif lié à la production graphique des mots (Fayol, 2007a).

Gombert, Bonjour et Marec-Breton (2004) ajoutent que l'enseignement de la lecture aura pour effet de décupler les apprentissages implicites* de l'enfant en le confrontant davantage à l'écrit. Ehri (1997) met en lien ces connaissances générales avec les connaissances orthographiques spécifiques, toutes deux étant utilisées pour lire et orthographier des mots.

□ L'acquisition de la morphologie

L'enfant doit acquérir des connaissances sur la morphologie dérivationnelle (structure morphologique des mots) et flexionnelle (accords, conjugaison).

D'après Pacton (2003), l'utilisation de la morphologie* permet :

- de choisir entre plusieurs transcriptions plausibles (par exemple, écrire le /o/ de renardeau « eau » parce qu'il s'agit d'un diminutif) ;
- d'écrire correctement des mots pour lesquels la préservation de régularités au niveau des morphèmes s'accompagne d'une violation de régularités au niveau des correspondances phonèmes-graphèmes (par exemple, le mot « médecin », bien qu'il se prononce /mɛ̃tsɛ̃/ s'écrit avec un « d », commun à « médical », « médicament ») ;
- de signifier à l'écrit des aspects n'ayant pas de contrepartie phonologique (par exemple la notion de pluriel dans « ils mangent », qui ne s'entend pas).

L'utilisation de la morphologie dérivationnelle, assez précoce, est très souvent concurrencée par l'utilisation de régularités graphotactiques*, même après plusieurs années d'apprentissage de l'écrit (Pacton, Foulin et Fayol, 2005). D'après Pacton, Fayol, Lonjarret et Dieudonné (1999, p. 100), « *l'acquisition de la morphologie dérivationnelle se surajoute à celle des régularités graphotactiques* sans en éliminer l'impact* ».

La morphologie flexionnelle est acquise assez tardivement en production, en

raison du coût cognitif important qu'exige sa mise en œuvre, mais également en français du fait que les marques du pluriel n'ont la plupart du temps pas de correspondant oral. Les enfants acquièrent d'abord des connaissances sur la flexion des noms et des adjectifs, puis sur celle des verbes (Fayol, 2007a ; Gombert et Fayol, 1999).

Qu'il s'agisse de morphologie dérivationnelle ou flexionnelle, la récupération d'instances en mémoire semble plus souvent utilisée que l'application de règles, trop coûteuse. Cette stratégie est plus économique mais peut davantage conduire à la production d'erreurs (Fayol, 2007a ; Pacton, Foulin, et Fayol, 2005 ; Pacton, 2003).

□ Lecture et écriture

D'après Fayol (2007b, p. 274), « *l'orthographe relève en fait de deux domaines d'activité : la lecture d'une part à travers la reconnaissance des mots, l'écriture d'autre part, comme récupération et rappel des lettres et de leur succession.* »

Lecture et écriture semblent indissociables : elles nécessitent les mêmes connaissances sur le système alphabétique, le lexique et l'orthographe spécifique des mots, et impliquent toutes deux la médiation phonologique (Roch et François, 1999). Les compétences en orthographe des enfants sont d'ailleurs bien souvent corrélées à leurs compétences en lecture (Caravolas, Hulme et Snowling, 2001, Ehri, 1997, Reitsma, 1983, Sprenger-Charolles et al., 1998, 2003, cités par Pacton, Foulin, et Fayol, 2005).

Or, d'après Roch et François (1999), trois différences essentielles font de la lecture une activité plus simple que celle d'écriture :

- le caractère permanent de l'écrit (Jaffré et Fayol, 1997, cités par Roch et François, 1999) qui facilite la discrimination et l'identification ;
- une orthographe plus profonde en écriture qu'en lecture (Mousty et Alegria, 1996 ; Martinet et Valdois, 1999 ; Fayol et Gombert, 1999, Fayol, 2007b) : quand à un graphème on ne peut généralement faire correspondre qu'un phonème (« eau » se lit toujours /o/), on a en revanche souvent le choix entre plusieurs graphèmes pour transcrire un phonème (/o/ peut s'écrire « o », « au » ou « eau ») ;
- la nature de ces deux tâches : la lecture est une activité de reconnaissance tandis que l'écriture est une activité de rappel (Mousty et Alegria, 1996, 1997 ; Gombert, Bryant, et Warrick, 1997). En effet, pour écrire un mot, il faut se rappeler toutes les lettres qui le composent, dans le bon ordre, tandis que pour le lire, des indices partiels peuvent suffire (Pacton, Foulin et Fayol, 2005 ; Ehri, 1997 ; Roch et François, 1999).

L'écriture semble donc plus compliquée que la lecture, ce qui explique le fait qu'elle occasionne plus d'erreurs.

II. L'erreur orthographique

1. Statut

L'erreur peut être perçue négativement, comme un échec, un manque de connaissances, mais aussi positivement, dans la mesure où elle renseigne sur l'état des connaissances de l'enfant : « *l'erreur permet en effet de déterminer les procédures ou stratégies déjà acquises et celles qui demeurent encore instables ou en cours d'acquisition* » (Rey, Pacton et Perruchet, 2005, p. 103).

2. Typologie

En ce qui concerne les différents types d'erreurs, on retrouve fréquemment les oppositions « erreur phonologiquement plausible » (EPP*) versus « erreur non phonologiquement plausible » (ENPP*), et « erreur d'usage » ou « erreur lexicale* » versus « erreur grammaticale ». Pothier (2005) classe ainsi les erreurs en trois types : phonologique, syntaxique et lexical, qui correspondent aux catégories RUP : « phonétique », « règles » et « usage » (Bellone, 2003).

On peut cependant établir une typologie d'erreurs plus précise (Estienne, 2002 ; de Weck, 2003) et distinguer les erreurs :

- phonétiques (omission, ajout, substitution de graphèmes), ex : « fent » pour « vent » ;
- phonogrammiques* avec altération de la valeur phonique du mot, ex : « poison » pour « poisson » ;
- phonogrammiques* sans altération de la valeur phonique du mot, ex : « trin » pour « train » ou « garson » pour « garçon » ;
- portant sur une lettre non fonctionnelle (sur des consonnes doubles et/ou des lettres muettes), ex : « balon » pour « ballon » ;
- morphogrammiques lexicales, ou dérivationnelles* : ces erreurs peuvent généralement être évitées par référence à un mot de la même famille. Par exemple, l'erreur « renart » peut être évitée si l'on se réfère au mot « renardeau » ;
- morphogrammiques grammaticales, ou flexionnelles* : ce sont des erreurs d'accord, par exemple : « ils mange » ou « les enfant » ;
- logogrammiques : elles concernent les homophones, par exemple : « il à mangé » ;
- idéogrammiques* : elles portent sur l'identification des mots.

Fayol (2007b) distingue quant à lui quatre types d'erreurs, que nous retiendrons pour notre expérimentation :

- erreurs phonétiques* : la transcription effectuée ne permet pas de retrouver la forme

- phonologique du mot ; ex : « chapeu » pour « chapeau ». Elles incluent les erreurs phonétiques et phonogrammiques avec altération de la valeur phonique du mot ;
- erreurs phonétiquement acceptables ne respectant pas l'orthographe conventionnelle ; ex : « trin » pour « train ». Elles incluent les erreurs phonogrammiques sans altération de la valeur phonique du mot et les erreurs portant sur une lettre non fonctionnelle ;
 - erreurs évitables grâce à l'utilisation de connaissances morphologiques, ex : « renard » et non « renart » par rapport à « renardeau » ; elles correspondent aux erreurs morphogrammiques lexicales* ou dérivationnelles* ;
 - erreurs d'accord en genre et/ou en nombre, ex : « les enfant » ; elles correspondent aux erreurs morphogrammiques grammaticales* ou flexionnelles*.

3. Evolution de la production d'erreurs

En début d'apprentissage de l'écrit, la production d'erreurs est parfaitement normale. Ainsi Fayol (2007b) nous indique que les erreurs phonétiques sont particulièrement fréquentes chez les tout jeunes scripteurs, et que leur fréquence diminue ensuite assez rapidement. En revanche, les erreurs phonétiquement acceptables perdurent, même chez les adultes : les connaissances lexicales nécessaires ne sont pas toujours disponibles, et les régularités probabilistes ont leurs limites.

En ce qui concerne les erreurs d'accord, elles sont fréquentes et normales jusqu'au CM2, puis leur fréquence diminue sans toutefois jamais complètement disparaître.

Le niveau orthographique est généralement mesuré par la quantité d'erreurs produites. Or, au cours de l'apprentissage de l'orthographe lexicale*, on remarque une diminution progressive de l'écart entre les productions orthographiques des enfants et les formes orthographiques correctes (Foulin, 2003, cité par Pacton, Foulin et Fayol, 2005). Il ne faut donc pas se contenter de compter le nombre de mots correctement orthographiés pour mesurer leurs progrès, mais s'attacher à la qualité orthographique de chaque mot et à sa distance à la forme correcte (Pacton, Foulin et Fayol, 2005).

4. Causes

Diverses causes peuvent être à l'origine d'une erreur orthographique :

- une méconnaissance du système alphabétique ;
- une méconnaissance de l'orthographe d'usage* du mot qui peut entraîner une régularisation*, une application excessive de régularités (ex : « numérot », Fayol, 2007b) ou une analogie inappropriée (ex : « fauto » comme « faute ») ;
- une méconnaissance de régularités (ex : « renar ») ;

- une méconnaissance de règles morphosyntaxiques (ex : « ils manges ») ;
- un défaut de ressources attentionnelles et/ou mnésiques (en mémoire de travail) qui ne permet pas l'utilisation de connaissances pourtant présentes ;
- un problème phonologique, qui peut se manifester par des confusions phonétiques (« ronard » pour « renard »), par l'omission de phonèmes (« tain » pour « train ») ;
- un problème visuel ou visuo-attentionnel, à l'origine d'inversions, d'omissions ;

D'après Jaffré et Fayol (1997, p. 102) des « zones de fragilité » donnent lieu à de fréquentes erreurs, indépendamment des scripteurs et des situations. Il s'agit notamment des mots comportant des signes diacritiques*, des ambiguïtés de transcription, mais également de la fatigue et de la distraction. Soum et Nespoulous (1999) montrent quant à eux que la forme orthographique du mot n'est pas seule responsable du risque d'erreur, mais que sa structure syllabique y participe également.

Ehri (1997) affirme que les séquences de lettres qui ne sont pas conformes aux connaissances des enfants sur le système alphabétique sont plus difficiles à mémoriser. Elles devraient donc occasionner plus d'erreurs.

La récupération directe d'instances en mémoire, plus économique que l'application de règles, peut également provoquer des erreurs (Pacton, Fayol, et Perruchet, 2002), notamment quand le mot à transcrire possède un homophone d'une autre nature plus fréquent : « il les timbres ». La perception des mots peut également concurrencer les règles d'accord (par ex : « ils le regarde »).

Une erreur est généralement d'autant plus persistante qu'elle est plausible, logique. Il pourra s'avérer difficile pour un enfant d'accepter que le mot « fleur » s'écrive ainsi et non « fleure », alors qu'il s'agit bien d'un mot féminin, ou que le mot « habit » ne s'écrive pas « habil », bien qu'on dise « habiller ». Les erreurs les plus stables et les plus persistantes sont généralement d'une très bonne qualité orthographique et pourraient parfaitement faire partie de la langue (Pacton, Foulin et Fayol, 2005).

5. Repérage d'erreurs et stratégies d'écriture

Ehri (1997) cite trois processus de reconnaissance des erreurs :

- de mémoire : détection de l'inadéquation entre l'orthographe perçue et la représentation du mot stockée en mémoire, cela n'étant possible que pour les mots familiers ;
- par décodage : détection de l'inadéquation entre les lettres du mot et les sons relatifs à sa prononciation ;
- par analogie : détection d'une inadéquation entre l'orthographe du mot perçu et la représentation d'un mot analogue stockée en mémoire.

Une étude de Dahl et al. (2004) s'est intéressée aux stratégies utilisées par des enfants face au doute orthographique et a permis de répertorier cinq types de stratégies :

- une stratégie visuelle : visualisation du mot, recours à la mémoire visuelle, écriture mentale, choix parmi différentes orthographes possibles ;
- une stratégie analogique : utilisation de mots connus, de mots de même famille, de configurations graphème-phonème connues ;
- une stratégie auditive et/ou phonologique : concentration sur les sons, prononciation du mot à voix haute, regroupement de lettres en syllabes ;
- une stratégie de révision : relecture, vérification de l'orthographe, correction d'erreurs, recours à des ressources extérieures ;
- une stratégie multiple : combinaison de plusieurs stratégies ou stratégie routinière.

Les stratégies utilisées diffèrent en fonction du niveau scolaire : l'utilisation de la stratégie auditive et/ou phonologique diminue tandis que celle des autres augmente. Parmi ces autres stratégies, la stratégie de révision est toujours plus utilisée que la stratégie visuelle, elle-même davantage utilisée que la stratégie analogique. L'utilisation d'une stratégie multiple est assez fréquente (de 38 à 53%), et de plus en plus à mesure de l'augmentation du niveau scolaire.

6. Conséquences

L'erreur peut avoir un rôle positif dans l'apprentissage de l'orthographe dans la mesure où elle incite l'enfant à s'améliorer, à acquérir de nouvelles connaissances ou stratégies lui permettant d'améliorer son orthographe (Rey, Pacton et Perruchet, 2005).

Mais Bosman et Van Orden (1997) avancent qu'être exposé visuellement à des erreurs phonologiquement plausibles peut avoir de fâcheuses conséquences sur les connaissances orthographiques existantes. Des études de Brown (1988, citées par Ehri, 1997) ont ainsi montré que des collégiens exposés à des erreurs possédaient de moins bonnes connaissances orthographiques que leurs pairs sur ces mots, et que leurs performances étaient d'autant moins bonnes qu'ils étaient exposés à des erreurs fréquentes (et donc plausibles) plutôt qu'à des erreurs qu'ils avaient créées eux-mêmes. Rey, Pacton et Perruchet (2005) confirment ce rôle négatif de l'erreur sur l'apprentissage de l'orthographe lexicale* : les erreurs laissent une trace mnésique qui peut interférer avec l'orthographe correcte du mot.

Ainsi, plus un enfant est confronté à des erreurs, plus il risque d'en produire. Un enfant présentant d'importantes difficultés en orthographe est donc d'autant plus gêné qu'il est régulièrement confronté à ses propres productions erronées.

7. Le traitement attentionnel de l'erreur

« *Les théories de l'apprentissage nous indiquent que l'établissement de nos connaissances dépend à la fois de la fréquence à laquelle nous les rencontrons, mais également du niveau de traitement ou encore de l'attention accordée par l'enfant lors de leur mémorisation.* » (Perruchet, 1988, 1997 ; Perruchet et Pacton, 2004 ; Perruchet et Vinter, 2002), cités par Rey, Pacton et Perruchet, 2005, p. 102)

Ainsi, plus un enfant porte son attention sur des erreurs, plus ces dernières risquent de perturber la mémorisation de la bonne orthographe.

Il semble que l'on puisse limiter ce rôle négatif de l'erreur « *en s'assurant que le type de traitement réalisé sur la réponse correcte est différent de celui qui est réalisé lors de la production d'erreurs* » (Rey, Pacton et Perruchet, 2005, p. 110), c'est-à-dire en permettant à l'enfant de mieux différencier l'erreur de la production correcte, et de porter son attention sur l'orthographe correcte uniquement.

Un enfant qui distingue facilement la forme erronée de la forme correcte pourra donc concentrer son attention sur cette dernière, ce qui réduira l'interférence de la forme erronée. En revanche, un enfant pour lequel la notion d'erreur est floue et qui traite de la même façon les deux formes, sera largement soumis à cette interférence et mémorisera beaucoup plus difficilement la forme correcte.

Une notion précise de ce qu'est une erreur et des capacités d'analyse de cette dernière pourront donc se révéler un atout précieux dans l'acquisition du lexique orthographique.

III. La dysorthographie

1. Définition

La dysorthographie est un trouble persistant et durable de l'acquisition de l'orthographe, qui ne peut être expliqué par un déficit sensoriel (auditif ou visuel), une déficience intellectuelle, un trouble psychologique, une carence socioculturelle ou éducative (Martinet et Valdois, 1999 ; De Maistre, 1968).

La dysorthographie se manifeste par des performances en orthographe nettement inférieures aux performances escomptées compte tenu de l'âge de l'enfant et de ses capacités intellectuelles (le seuil pathologique étant généralement fixé à deux écarts-types en dessous de la moyenne).

2. Dysorthographe et dyslexie

La dyslexie s'accompagne généralement de troubles au moins aussi sévères en orthographe (Martinet et Valdois, 1999 ; Mousty et Alegria, 1996). Martinet et Valdois ajoutent que « *chez l'enfant, les syndromes de dyslexie et dysorthographe sont intimement liés : les profils d'erreurs, qui peuvent être très différents d'un sous-type de dyslexie à l'autre, sont en général similaires en production écrite et en lecture* » (p. 586).

Rey, Sabater et Albernay (2004) affirment qu'on peut avoir des difficultés en orthographe sans pour autant avoir de difficultés en lecture, mais qu'il est plus rare d'avoir des difficultés en lecture sans difficultés en orthographe. Ehri (1997, p. 259) conclut de son étude qu'« *un déficit en orthographe n'émerge pas sans déficit en lecture* ».

En fait, dyslexie et dysorthographe semblent toujours associées chez l'enfant, c'est-à-dire en cas de pathologie développementale : des dissociations n'ont été relevées que chez l'adulte (pour plus d'informations, voir Kremin, 1999).

Cependant, on note en général une plus grande persistance des troubles de l'orthographe que des troubles de la lecture (Frith, 1984, 1985, Thomson, 1984, Nicolson et Fawcett, 1994, Snowling, 2000, cités par Bosman et Van Orden, 1997 et par Pacton, Foulin et Fayol, 2005), ce qui peut conduire à ne plus observer chez l'adulte que les manifestations d'une dysorthographe, celles de la dyslexie ayant été suffisamment compensées. Cela peut s'expliquer par le fait que les représentations orthographiques des personnes dyslexiques/dysorthographiques sont suffisantes pour lire, à partir d'indices partiels, mais insuffisantes pour écrire (Holmes et Carruthers, 1998, Poncelet et coll., 2003, cités par Fayol, 2007).

3. Typologie et tableaux cliniques

En ce qui concerne la dyslexie, Valdois (1996) distingue quatre sous-types de dyslexies développementales, parallèles aux types d'alexies décrits chez l'adulte, dont certains sont plus attestés que d'autres :

- les dyslexies profondes développementales (contestées) ;
- les dyslexies phonologiques développementales (largement attestées), caractérisées par d'importantes difficultés en lecture de non-mots*, une importante production de lexicalisations*, de paralexies visuelles* et morphologiques* ;
- les dyslexies développementales de surface (Martinet et Valdois, 1999), encore parfois contestées, qui se caractérisent par d'importantes difficultés en lecture de mots irréguliers*, une importante production de régularisations*, d'erreurs visuelles et

morphologiques, ainsi que la confusion d'homophones hétérographes* ;

- d'autres formes de dyslexies, périphériques : visuelle, lettre à lettre, attentionnelle, dont l'existence n'est pas encore réellement attestée.

A l'heure actuelle, on parle surtout de dyslexie phonologique et de dyslexie de surface, qui correspondent aux deux voies de lecture décrites chez l'adulte et aux deux stratégies employées par l'enfant pour lire : la dyslexie phonologique correspond à un déficit de la procédure d'assemblage* et la dyslexie de surface correspond à un déficit de la procédure d'adressage*.

En ce qui concerne la dysorthographe, les sous-types décrits sont les mêmes que ceux de la dyslexie : on parle de « dysorthographe phonologique (développementale) » (sur laquelle repose un large consensus) en cas de déficit de la stratégie alphabétique, de « dysorthographe (développementale) de surface » (encore contestée) en cas de déficit de la stratégie orthographique, et de dysorthographe « profonde » ou « mixte » en cas de déficit des deux stratégies (Martinet et Valdois, 1996 ; de Weck, 2003).

4. Etiologie et diagnostic

En ce qui concerne les dyslexies, deux troubles cognitifs sous-jacents permettent de diagnostiquer et de typer la dyslexie (Valdois, 1996) :

- un trouble phonologique dans le cadre des dyslexies profondes et phonologiques. D'après Sprenger-Charolles (2005, p. 70) les enfants dysorthographiques présentent un « *double déficit de discrimination phonémique* » : ils différencient moins bien deux phonèmes différents qu'un autre enfant mais discriminent mieux deux réalisations différentes d'un même phonème de la langue ;
- un trouble visuo-attentionnel (encore contesté à l'heure actuelle) dans les dyslexies développementales de surface et visuelles. Ceux qui contestent l'existence de la dyslexie de surface assimilent ce tableau à un simple retard, et non à un trouble, les compétences des enfants étant selon eux similaires à celles d'enfants plus jeunes.

Valdois et al. (2003) ont étudié les cas de Laurent, présentant une dyslexie phonologique, et Nicolas, présentant une dyslexie de surface, afin de mettre en évidence les troubles associés à chaque type de dyslexie. Cette étude révèle que seul Laurent présente un trouble phonologique. En revanche, les capacités de report global et partiel de lettres de Nicolas, correspondant à sa « fenêtre visuo-attentionnelle »* sont fortement affectées, contrairement à celles de Laurent qui sont parfaitement normales. Nicolas présente donc un trouble visuo-attentionnel caractéristique de la dyslexie de surface, qui n'est pas présent dans le cas d'une dyslexie phonologique.

Concernant les dysorthographies, les troubles cognitifs sous-jacents décrits sont les mêmes que ceux des dyslexies, puisqu'un trouble cognitif est à l'origine du déficit d'une même procédure en lecture et en écriture. (Valdois, 1996 ; Valdois et al., 2003).

Le déficit d'une procédure de lecture/écriture n'implique pas nécessairement la présence d'un trouble cognitif sous-jacent : en effet, la perturbation d'une procédure, due à un trouble cognitif, peut avoir des répercussions sur l'autre procédure, sans pour autant qu'il y ait d'autre trouble cognitif. Ainsi, un trouble phonologique, responsable d'un déficit de la procédure d'assemblage, risque fort de provoquer un déficit de la voie d'adressage en perturbant l'acquisition de connaissances orthographiques spécifiques, puisque la lecture analytique permet l'acquisition des connaissances lexicales orthographiques par un mécanisme d'auto-apprentissage (Bosse, 2005 ; Valdois et al., 2003).

5. Conséquences

Mousty et Alegria (1996, 1997) remarquent que les enfants dysorthographiques font certaines acquisitions beaucoup plus tard. Ils prennent très tardivement en compte le contexte pour la graphie « s », n'utilisent les graphies minoritaires que beaucoup plus tard et mettent plus de temps à constituer leur lexique* orthographique. Ces enfants disposent donc, à âge lexique égal, de moins bonnes connaissances orthographiques spécifiques et « *auraient besoin d'une exposition aux mots écrits plus importante que les bons lecteurs pour parvenir à stocker des représentations orthographiques quantitativement et/ou qualitativement équivalentes* » (1997, p. 177).

Cette notion de temps est également importante à court terme : la dyslexie/dysorthographie ne se manifeste pas seulement par un plus grand nombre d'erreurs, mais également par une lecture et une écriture plus lentes. A titre d'exemple, le déficit traditionnellement observé en lecture de pseudo-mots* s'exprime souvent davantage en terme de temps que de précision (Valdois et al., 2003).

6. L'erreur dans le cadre d'un trouble de la production orthographique

Selon de Weck (2003) la hiérarchie des erreurs en production est semblable chez des enfants non dysorthographiques de différents niveaux (CE1 et CM1) mais « *les erreurs des enfants dysorthographiques se répartissent selon une hiérarchie différente, les erreurs phonétiques étant proportionnellement et quantitativement très importantes* », ce qui lui permet de conclure à une « déviance dans les capacités en orthographe », et non à un simple retard. Ces enfants feraient plus d'erreurs morphogrammiques grammaticales*, phonétiques* et idéogrammiques*.

Fayol (2007b) remarque également que les enfants dysorthographiques produisent beaucoup d'erreurs phonologiques, plus que des enfants tout-venant de même niveau orthographique. Il avance en revanche que ces enfants ne font pas plus d'erreurs lexicales*, même plutôt moins que des enfants ayant les mêmes compétences phonologiques. Quant aux erreurs morphologiques*, elles seraient tout aussi fréquentes que chez des enfants tout-venant de même niveau orthographique.

Cependant, si l'on distingue les différents profils de dysorthographie, on observe que ce sont les enfants présentant une dysorthographie de type phonologique qui produisent beaucoup d'erreurs non phonologiquement plausibles (ENPP*). Les enfants présentant une dysorthographie de surface produisent au contraire proportionnellement moins d'ENPP que des enfants tout-venant du même âge. Cela s'explique par le fait que ces enfants ont surinvesti la procédure de conversion phono-graphémique, puisque c'est la seule qui soit intègre chez eux. Les erreurs les plus fréquentes chez ces enfants sont des erreurs de régularisation* puisqu'ils écrivent phonétiquement (Valdois et al., 2003).

En plus de ces nombreuses erreurs lexicales, les enfants dysorthographiques produisent souvent de nombreuses erreurs morphosyntaxiques. Cela est probablement lié au fait que leur attention est entièrement consacrée à l'orthographe lexicale* et qu'il ne leur reste plus assez de ressources pour gérer les aspects morphosyntaxiques. Fayol (2007b) observe ainsi que la morphologie* reste très difficile à maîtriser à l'écrit même si elle semble correcte à l'oral, et que cela serait dû à un défaut de ressources – attentionnelles et mnésiques – plus qu'à un problème de méconnaissance.

7. L'erreur comme outil de diagnostic

En clinique, les erreurs sont très utiles pour mieux comprendre et identifier les difficultés de l'enfant. Ainsi, des erreurs phonétiques fréquentes signent un déficit de la procédure d'assemblage et, surtout si elles comprennent des confusions sourdes/sonores*, orientent vers un diagnostic de dyslexie/dysorthographie phonologique.

Les erreurs de régularisation*, quant à elles, traduisent une faiblesse du lexique orthographique et peuvent être dues à un déficit de la procédure d'adressage. Elles sont une manifestation caractéristique des dysorthographies de surface. Les erreurs ne respectant pas le système alphabétique sont également fréquentes en cas de dyslexie/dysorthographie de type surface, tout comme l'omission du « e » muet final.

Les enfants dysorthographiques produisent plus d'erreurs que les autres, mais ces erreurs sont différentes et liées à leur(s) trouble(s). Leurs connaissances orthographiques sont donc moindres mais également différentes.

Problématique et hypothèses

Problématique

Notre étude s'intéresse aux jugements de gravité relative que portent des enfants tout-venant et des enfants dysorthographiques sur des erreurs orthographiques de différents types.

Elle vise à déterminer si le jugement porté par les enfants dysorthographiques est similaire à celui porté par les enfants tout-venant, à savoir s'il aboutit à la même hiérarchie des différents types d'erreurs.

Si les jugements des enfants dysorthographiques diffèrent, nous étudierons quantitativement et qualitativement les différences observées, et nous nous attacherons à déterminer si cette différence persiste avec l'âge.

Enfin, nous étudierons plus précisément les différences interindividuelles au sein de la population dysorthographique : les hiérarchies obtenues varient-elles d'un enfant dysorthographique à un autre plus qu'elles ne varient d'un enfant tout-venant à un autre ?

Hypothèses

Les enfants dysorthographiques portent un jugement différent de celui d'enfants tout-venant de même âge lexique et/ou de même niveau orthographique, et a fortiori de même âge réel, sur la gravité relative de différents types d'erreurs orthographiques.

Les enfants tout-venant portent un jugement assez stable et de plus en plus homogène à mesure de l'avancée en âge ou en niveau scolaire. Leur jugement est lié à leurs compétences orthographiques et à leurs connaissances implicites des régularités du système orthographique.

Les enfants dysorthographiques ayant plus de difficultés à repérer et à identifier les erreurs, nous nous attendons à ce que leur jugement soit plus fluctuant, à ce qu'il varie davantage d'un mot à un autre ou au cours du temps, et soit plus souvent porté au hasard. La hiérarchie des erreurs obtenue pour un même enfant serait par conséquent moins nette.

On risque cependant de noter une influence de la rééducation sur les réponses données par l'enfant, qui pourrait se traduire par un jugement plus sûr et plus stable que prévu, ou focaliser l'attention de l'enfant sur un type d'erreur.

La dysorthographe étant un trouble durable, cette différence de jugement devrait persister avec l'âge.

Enfin, la dysorthographe recouvre des tableaux cliniques divers : les enfants dysorthographiques n'ont pas tous les mêmes difficultés (phonologiques et/ou visuo-attentionnelles). Le jugement qu'ils porteront devrait donc être plus variable d'un enfant à l'autre qu'il ne l'est d'un enfant tout-venant à l'autre. Par conséquent, la hiérarchie des différents types d'erreurs serait moins nette pour la population dysorthographique que pour celle des tout-venant. Leurs jugements seraient davantage corrélés à leur type de dyslexie/dysorthographe qu'à leurs compétences orthographiques ou à leurs connaissances implicites.

Méthode expérimentale

I. Population

1. Les enfants tout-venant

Nous avons interrogé des enfants de CP et de CE1, afin d'étudier la conscience de l'erreur en début d'apprentissage de l'écrit, mais également des enfants de CM1, afin d'étudier l'évolution de cette conscience de l'erreur au cours de l'apprentissage de l'écrit. Notre population comporte :

- 31 enfants de CP (19 filles et 12 garçons), âgés de 78 à 90 mois, dont l'âge moyen est de 83 mois et d'écart-type 3,4 ;
- 25 enfants de CE1 (15 filles et 10 garçons), âgés de 89 à 101 mois, dont l'âge moyen est de 94 mois et d'écart-type 3,6 ;
- 39 enfants de CM1 (16 filles et 23 garçons), âgés de 102 à 131 mois, dont l'âge moyen est de 118 et d'écart-type 5,3.

Ces enfants sont issus de deux écoles différentes, toutes deux situées à Lyon, et répartis dans différentes classes de CP, CE1 et CM1.

En CP et en CE1, aucun des élèves n'a anticipé ni redoublé de classe. En CM1, six élèves ont anticipé une classe et un a été maintenu.

Parmi ces enfants, certains sont suivis en orthophonie, mais nous n'avons pas pu tenir compte de ces données, peu fiables, n'ayant pas pu savoir quels enfants étaient suivis ni pour quelle raison.

Nous n'avons exclu aucun de ces enfants de notre population, à défaut de pouvoir réellement identifier ceux qui présentent des troubles du langage. Notre population n'est donc pas une population « saine », mais une population d'enfants tout-venant.

2. Les enfants dysorthographiques

Ce sont des enfants scolarisés en école primaire et suivis en orthophonie pour une dyslexie/dysorthographie, ne présentant aucun trouble associé de type dysphasie, trouble logico-mathématique, ou déficience intellectuelle. La population est constituée de 5 filles et 5 garçons, répartis de la façon suivante :

- 2 enfants de CE1, de 87 et 88 mois ;

- 1 enfant de CE2, âgé de 99 mois ;
- 4 enfants de CM1, de 113, 116, 120 et 127 mois (dont un redoublant) ;
- 3 enfants de CM2, de 124, 125 et 127 mois.

MR est âgée de 7 ans 3 mois au moment de la passation. Elle est scolarisée en CE1, et n'a pas redoublé. Elle a été suivie en grande section de maternelle pour un retard de parole probablement dû à des problèmes ORL. Elle est maintenant suivie en orthophonie pour dyslexie/dysorthographe de type phonologique depuis 6 mois.

MT est âgé de 7 ans 4 mois au moment de la passation. Il est scolarisé en CE1, et n'a pas redoublé. Le bilan orthophonique a mis en évidence une dyslexie/dysorthographe de type mixte. Il a suivi quelques séances de rééducation orthoptique mais n'a pas encore commencé la rééducation orthophonique.

VC est âgé de 8 ans 3 mois au moment de la passation. Il est scolarisé en CE2, et n'a pas redoublé. Après avoir été suivi en orthophonie pour retard de parole et de langage pendant un an, VC est actuellement suivi pour une dyslexie/dysorthographe sévère de type mixte depuis 2 ans.

ST est âgée de 9 ans 5 mois au moment de la passation. Elle est scolarisée en CM1, et n'a jamais redoublé. Elle est suivie en orthophonie pour dyslexie mixte depuis 6 mois. Aucune pathologie associée n'a été diagnostiquée. ST est bilingue français-anglais.

RS est âgé de 9 ans 8 mois au moment de la passation. Il est scolarisé en CE2, et n'a pas redoublé. Il est suivi en orthophonie pour dyslexie/dysorthographe de type mixte depuis un peu plus d'un an. Aucune pathologie associée n'a été diagnostiquée.

PL est âgée de 10 ans 0 mois au moment de la passation. Elle est scolarisée en CM1, et n'a jamais redoublé. Après avoir été suivie en orthophonie pendant un an en grande section de maternelle, PL est maintenant suivie pour dyslexie/dysorthographe de type surface depuis deux ans. Son orthophoniste vient de modifier le diagnostic de dyslexie/dysorthographe de surface en diagnostic de dyslexie/dysorthographe mixte. Aucune pathologie associée n'a été diagnostiquée.

CL est âgée de 10 ans 7 mois au moment de la passation. Elle est scolarisée en CM1, et a redoublé la classe de CP. Elle est suivie en orthophonie pour dyslexie/dysorthographe sévère de type mixte depuis 2 ans, mais un bilan neuropsychologique a montré qu'elle ne présentait pas de trouble visuo-attentionnel. Aucune pathologie associée n'a été diagnostiquée.

CH est âgée de 10 ans 4 mois au moment de la passation. Elle est scolarisée en CM1, et n'a jamais redoublé. Elle est suivie en orthophonie pour dyslexie/dysortho-

graphie de type mixte légère depuis quelques mois, plutôt bien compensée. Aucune pathologie associée n'a été diagnostiquée, mais on suspecte une précocité.

SM est âgé de 10 ans 5 mois au moment de la passation. Il est scolarisé en CM2, et n'a jamais redoublé. Il est suivi en orthophonie pour dyslexie/dysorthographe de type phonologique depuis un an et demi. Aucune pathologie associée n'a été diagnostiquée.

MX est âgé de 10 ans 7 mois au moment de la passation. Il est scolarisé en CM2, et n'a jamais redoublé. Il est suivi pour dyslexie/dysorthographe de type phonologique depuis 2 ans. Il ne présente aucune pathologie associée, mais on suspecte une précocité.

II. Matériel

1. Matériel destiné aux enfants tout-venant

□ L'Alouette

L'Alouette (Lefavrais, 1967) est un test de lecture très souvent utilisé en orthophonie dans le cadre d'un bilan de langage écrit. Il consiste en la lecture à haute voix d'un texte ou d'une partie de ce texte, le temps de l'épreuve étant limité à 3 min. Ce test est étalonné de la fin du premier trimestre de CP à la fin de la 3^e, où le niveau de lecture est considéré comme étant celui d'un adulte. Les paramètres pris en compte sont le nombre de mots lus en trois minutes ou le temps de lecture si le texte a été lu en entier, et le nombre d'erreurs commises lors de la lecture. Ces données fournissent un score réel de lecture que l'on peut convertir en un âge lexique et en un niveau lexique.

Des étalonnages inclus dans le BALE (Jacquier-Roux et al., non paru) nous permettent de convertir l'âge lexique obtenu en écart-type (à partir du CE1).

□ Dictée des vingt mots

Les vingt mots choisis pour l'épreuve de jugement de gravité d'erreurs que nous ferons passer ultérieurement sont dictés à l'enfant. Il s'agit des mots suivants :

un renard	une maison	des fruits	une télévision
les enfants	le vent	un dessin	le chocolat
un lapin	des éléphants	un chapeau	des fleurs
un garçon	le poisson	le ballon	le train
un jardin	des dents	une moto	un robot

Figure 1 : Items de la dictée des vingt mots

L'enfant doit écrire chaque mot sur la feuille de passation (présentée en annexe I) sous le dessin correspondant, à la suite de l'article. L'article prend toute son importance lorsque les mots sont au pluriel. Le dessin représente alors l'objet en trois exemplaires au moins pour que le dessin soit cohérent avec le mot dicté.

□ Dictée de l'Odédys

L'Odédys 2 (Jacquier-Roux et al., 2005) est un outil de dépistage de la dyslexie destiné aux professeurs des écoles. Il contient plusieurs épreuves issues du BALE dont une dictée de trois séries de dix mots : dix mots irréguliers*, dix mots réguliers* et dix pseudo-mots* :

Mots irréguliers	Mots réguliers	Pseudo-mots
seconde	ordure	gontra
monsieur	poisson	copage
million	jardin	bartin
femme	bille	datoir
ville	chapeau	majon
fusil	vigne	nagule
tabac	frite	savette
galop	gare	bracho
août	verbe	famire
parfum	couleur	poulan

Figure 2 : Items de la dictée de l'Odédys

Les enfants doivent écrire les mots sur une feuille qui leur a été distribuée auparavant, dans un tableau contenant une colonne pour chaque série de mot et une case pour chaque mot. Cette feuille est présentée en annexe II.

□ Epreuve de choix de non-mots

Cette épreuve vise à déterminer le niveau de connaissances implicites des enfants concernant les régularités du système orthographique français. Elle comprend quarante-six paires de non-mots (présentées en annexe III), issues des travaux de Pacton et al. (2001).

Cette épreuve teste les connaissances concernant les doubles consonnes : l'identité des consonnes que l'on peut doubler, les contextes dans lesquels elles sont possibles.

Ces non-mots sont présentés à l'enfant par paires, écrits côte à côte et délimités par un cadre. Chaque enfant dispose d'un « carnet » de dix pages, constitué d'une page d'exemples et de neuf pages contenant chacune jusqu'à douze paires de non-mots.

Une page d'exemples est prévue en première page, pour faciliter l'explication de l'épreuve et s'assurer de la bonne compréhension de la consigne. Elle contient trois exemples, sélectionnés de manière à ce que le choix soit évident pour un enfant ne présentant pas de difficultés particulières, et suffisamment différent des items de l'épreuve pour ne pas orienter les réponses ultérieures de l'enfant.

Quatre carnets différents ont été créés : il s'agit de quatre exemplaires de l'épreuve dont les items sont présentés dans un ordre différent, et dont l'ordre des mots de chaque paire est également variable. Cela permet un contre-balancement des items et évite qu'un enfant ne copie les réponses de son voisin.

□ Epreuve de jugement de gravité d'erreurs orthographiques

Le principe de l'épreuve de jugement de gravité d'erreurs orthographiques est de demander à l'enfant de déterminer parmi deux erreurs celle qui lui paraît la plus grave.

Les erreurs proposées sont de quatre types :

- erreur phonologique* : l'erreur modifie la prononciation du mot, par ex : « labin » pour « lapin » :
- erreur lexicale* : l'erreur porte sur le choix de la graphie pour transcrire un son, par ex : « vant » pour « vent » ;
- erreur dérivationnelle* : l'erreur porte sur la lettre muette finale, par ex : « renart » pour « renard » ;
- erreur flexionnelle* : l'erreur porte sur l'accord en nombre du mot, par ex : « maisons » pour « maison ».

Ces erreurs sont produites sur vingt mots de haute fréquence, issus de la base de données Manulex (Lété, Sprenger-Charolles, et Colé, 2004), qui répertorie les mots contenus dans les manuels scolaires les plus utilisés. Les vingt mots ont été sélectionnés, parmi les plus fréquents, parce qu'une erreur de chaque type pouvait être créée et que le mot pouvait facilement être représenté par un dessin. Les erreurs produites sur les mots, les fréquences de ces mots et les dessins choisis pour les illustrer sont présentés en annexe IV.

Les erreurs portant sur un même mot sont présentées deux par deux, de façon à ce que chaque paire d'erreurs possible soit présentée à l'enfant, ce qui représente six paires d'erreurs par mot, soit cent vingt jugements au total.

Les erreurs sont présentées l'une au-dessus de l'autre, à droite du dessin et du mot correctement orthographié. Les erreurs sont encadrées et le mot correctement orthographié est écrit juste en dessous du dessin, afin de limiter les confusions entre les mots contenant une erreur et le mot correctement orthographié.

Chaque page se présente comme l'exemple ci-dessous :



Figure 3 : Exemple de page d'un carnet de l'épreuve de jugement d'erreurs

Chaque page ne propose qu'un seul choix à réaliser afin de limiter les comparaisons des erreurs entre elles. Les cent vingt pages sont réunies en un carnet, réalisé en six versions différentes, c'est-à-dire dont l'ordre des items et l'ordre de présentation des paires d'erreurs est différent. Pour des raisons purement matérielles, chaque carnet a été divisé en deux demi carnets de soixante pages.

2. Matériel destiné aux enfants dysorthographiques

Nous avons proposé aux enfants dysorthographiques les mêmes épreuves que celles que nous avons soumises aux enfants tout-venant, ainsi que quelques épreuves supplémentaires destinées à fournir des informations sur leurs troubles.

Ainsi, outre les épreuves décrites ci-dessus, nous leur avons proposé :

- la dictée du BALE, qui inclut celle de l'Odédys proposée aux enfants tout-venant ;
- des épreuves de phonologie du BALE ;
- des épreuves visuelles du BALE.

□ La dictée du BALE

La dictée du BALE (Jacquier-Roux et al., non paru) contient les trois listes de mots de la dictée de l'Odédys 2 (Jacquier-Roux et al., 2005), à savoir celles des mots réguliers ou simples, irréguliers et des pseudo-mots bisyllabiques, mais également une liste de dix mots réguliers complexes et une liste de dix pseudo-mots trisyllabiques, présentées ci-dessous :

<i>Mots simples</i>	Mots complexes	<i>Mots irréguliers</i>	<i>Pseudo-mots bisyllabiques</i>	Pseudo-mots trisyllabiques
<i>ordure</i>	peinture	<i>seconde</i>	<i>gontra</i>	flocachin
<i>poisson</i>	garçon	<i>monsieur</i>	<i>copage</i>	abranise
<i>jardin</i>	papier	<i>million</i>	<i>bartin</i>	verdulin
<i>bille</i>	cirque	<i>femme</i>	<i>datoir</i>	abritelle
<i>chapeau</i>	hiver	<i>ville</i>	<i>majon</i>	scropale
<i>vigne</i>	bain	<i>fusil</i>	<i>nagule</i>	tergilone
<i>frite</i>	océan	<i>tabac</i>	<i>savette</i>	gordivet
<i>gare</i>	aussi	<i>galop</i>	<i>bracho</i>	siropage
<i>verbe</i>	terre	<i>août</i>	<i>famire</i>	corabone
<i>couleur</i>	serpent	<i>parfum</i>	<i>poulan</i>	pontaneur

Figure 4 : Items de la dictée du BALE

□ Les épreuves de phonologie

Les épreuves de phonologie du BALE sont constituées de :

- trois épreuves de répétition (de 16 mots, 16 pseudo-mots et 20 non-mots) ;
- une épreuve de suppression syllabique (12 items) ;
- une épreuve de jugement de rimes (16 items) ;
- une épreuve de reconnaissance du phonème initial (10 items) ;
- une épreuve de suppression de phonème initial (10 items) ;
- une épreuve de fusion de phonèmes (acronymes) (10 items) ;
- une épreuve de suppression de phonème final (10 items) ;
- une épreuve de segmentation en phonèmes (8 items).

Ces épreuves sont destinées à mettre en évidence d'éventuelles difficultés phonologiques.

Toujours afin de déceler d'éventuelles difficultés phonologiques, nous avons proposé une épreuve de dénomination rapide (issue de l'Odédys 2) et évalué les empanns endroit et envers de chiffres des enfants. L'empanns endroit mesure la mémoire à court terme et l'empanns envers la mémoire de travail, mais il est fréquent qu'un trouble phonologique soit associé à un déficit de la mémoire à court terme.

□ Les épreuves visuelles

L'Odédys 2 propose deux épreuves issues du BALE testant les compétences visuelles : le barrage des cloches et une comparaison de séquences de lettres.

Le principe de l'épreuve du barrage des cloches est le suivant : sur une feuille où sont dessinés divers objets répartis de façon aléatoire, l'enfant doit repérer les cloches et

les barrer, le plus rapidement possible, l'épreuve étant limitée à deux minutes. L'examineur dispose d'une feuille représentant l'emplacement des 35 cloches. Il doit pendant l'épreuve numéroter les cloches que l'enfant barre (dans l'ordre) pour pouvoir par la suite les relier et ainsi visualiser la stratégie utilisée. Cette épreuve teste les compétences neuro-visuelles.

La comparaison de séquences de lettres est constituée de vingt paires de séquences de lettres sans signification, présentées en colonnes, chaque séquence comportant 3 à 5 lettres. L'enfant doit juger le plus rapidement possible de la similitude ou de la différence des deux séquences de chaque paire, l'épreuve étant chronométrée, sans limite de temps. Les différences consistent soit en la permutation de deux lettres au sein de la séquence, soit en la substitution d'une lettre par une lettre visuellement proche. Cette épreuve teste les compétences neuro-visuelles et visuo-attentionnelles.

III. Procédure

Concernant l'ordre de passation des épreuves, il n'y a qu'un seul impératif : faire passer la dictée des vingt mots avant l'épreuve de jugement de gravité d'erreurs, puisque les enfants voient l'orthographe correcte des mots au cours de cette dernière.

1. Procédure pour les enfants tout-venant

Pour les enfants tout-venant, l'ordre de passation des épreuves a toujours été le suivant : dictée des vingt mots, dictée de l'Odédys, épreuve de choix de non-mots, épreuve de jugement de gravité d'erreurs. Seul le test de lecture n'a pas toujours été proposé au même moment : parfois après les dictées, parfois à la fin des épreuves, en fonction de la disponibilité des élèves et de leur maître. Le délai séparant la première de la dernière épreuve n'a jamais excédé deux semaines.

□ L'Alouette

Contrairement à toutes les autres épreuves, la passation de l'Alouette est individuelle. Elle se fait dans un endroit calme de préférence, pour ne pas perturber l'enfant pendant sa lecture. On montre le texte à l'enfant et on lui précise qu'il va devoir le lire à haute voix, sans s'inquiéter s'il ne le comprend pas. On ajoute qu'on arrêtera la lecture au bout de trois minutes.

Pour les enfants de CP que nous avons déjà repérés comme étant en difficulté face à l'écrit, nous n'avons proposé que la lecture des lettres et petits mots situés en bas du texte de l'Alouette, prévus pour les enfants les plus jeunes et/ou les plus en difficulté.

□ Dictée des vingt mots

La passation se fait en classe. Les mots sont dictés au rythme des enfants les plus lents et répétés autant de fois que les enfants le demandent.

□ Dictée de l'Odédys

Les trois listes de mots sont dictées en classe, liste par liste, au rythme des enfants les plus lents. Chaque mot peut être répété sur demande. Avant de dicter chaque liste, on précise aux enfants dans quelle colonne ils doivent écrire (A, B ou C).

Avant de dicter les pseudo-mots, on précise aux enfants qu'ils vont devoir écrire des mots qui n'existent pas, et qu'ils devront les écrire comme s'ils existaient.

□ Epreuve de choix de non-mots

On distribue un carnet à chaque enfant en s'assurant que chacun ait un carnet différent de ceux de ses voisins, puis on explique qu'ils vont devoir choisir parmi deux mots qui n'existent pas celui qui serait le plus susceptible d'exister en français, et l'entourer. On précise qu'ils doivent entourer un mot dans chaque cadre, même si les deux mots leur paraissent impossibles en français, ou à l'inverse, tous les deux possibles : ils doivent entourer celui qui est « plus possible » que l'autre. On ajoute qu'ils doivent être attentifs à ne pas oublier de page, et que cela ne leur servirait à rien de regarder ce que font leurs voisins parce qu'ils n'ont pas les mêmes carnets.

Quand un enfant ne peut pas choisir parce qu'il n'a pas perçu de différence entre les deux non-mots, on lui suggère de les regarder plus attentivement.

□ Epreuve de jugement de gravité d'erreurs orthographiques

On distribue un carnet à chaque enfant en veillant à les alterner pour qu'aucun enfant n'ait le même carnet qu'un de ses voisins, puis on explique que sur chaque page il y a un dessin, le nom du dessin écrit en dessous, sans faute d'orthographe, et deux mots encadrés sur le côté. On ajoute que ces deux mots sont mal écrits et qu'ils contiennent chacun une faute d'orthographe différente. On explique alors aux enfants qu'ils devront sur chaque page barrer le mot contenant la faute qu'il trouvent la plus grave, celle qu'ils ne doivent surtout pas faire.

On ajoute également qu'ils doivent être attentifs à ne pas oublier de page, et que cela ne leur servirait à rien de regarder ce que font leurs voisins parce qu'on ne leur a pas proposé les mêmes erreurs.

2. Procédure pour les enfants dysorthographiques

Pour les enfants dysorthographiques, l'ordre de passation des épreuves a varié en fonction des désirs de l'enfant, sauf en ce qui concerne les dictées, qui ont toujours été proposées avant l'épreuve de jugement de gravité d'erreurs. Chaque passation a duré entre une et deux heures environ.

Les épreuves ont été proposées au domicile de l'enfant, dans un endroit calme. La passation des épreuves s'est déroulée en une seule fois quand cela a été possible. Dans le cas contraire, le délai séparant les deux passations n'a jamais excédé deux semaines.

□ L'Alouette

L'Alouette a été proposée aux enfants dysorthographiques selon la même procédure que pour les enfants tout-venant.

□ Dictée des vingt mots

La passation est cette fois-ci individuelle.

□ Dictée du BALE

Les cinq listes de mots sont dictées l'une après l'autre à l'enfant. Avant de dicter chaque liste, on précise à l'enfant dans quelle colonne il doit écrire. Chaque mot peut être répété sur demande.

Avant de dicter les pseudo-mots, on précise à l'enfant qu'il va devoir écrire des mots qui n'existent pas, et qu'il devra les écrire comme s'ils existaient.

□ Epreuve de choix de non-mots

La passation de l'épreuve de choix de non-mots se fait dans les mêmes conditions que pour les enfants tout-venant.

Nous avons également veillé à alterner les numéros des carnets pour assurer l'ordre aléatoire de présentation des items.

□ Epreuve de jugement de gravité d'erreurs orthographiques

L'épreuve de jugement de gravité d'erreurs orthographiques a été présentée selon la même procédure que pour les enfants tout-venant.

Nous avons également veillé à alterner les numéros des carnets pour assurer l'ordre aléatoire de présentation des items.

□ Les épreuves de phonologie (BALE)

Pour les épreuves de répétition, on explique à l'enfant qu'il devra simplement répéter ce qu'il a entendu. On note la réponse de l'enfant si elle diffère du modèle.

Pour les autres épreuves, on explique à l'enfant ce qu'il devra faire avant chaque tâche, puis on procède à un conditionnement avec quelques exemples afin de s'assurer qu'il a bien compris la consigne. On prend soin de noter ses réponses à chaque fois qu'elles sont erronées.

Ces épreuves ne sont pas chronométrées car le BALE ne propose pas d'étalonnage du temps.

L'épreuve de dénomination rapide de l'Odédys 2 consiste à dénommer le plus rapidement possible 25 images représentant 5 dessins différents, dans le sens de la lecture. Avant le début de l'épreuve, on fait dénommer les cinq images en colonne, afin de s'assurer que les images ont été bien reconnues, et on indique à l'enfant qu'il ne doit dire que les noms des images, pas les articles. On mesure le temps mis par l'enfant pour désigner les 25 images, et on note une éventuelle erreur.

L'évaluation de l'empan de chiffres consiste à faire répéter à l'enfant un nombre croissant des chiffres, dictés au rythme de un par seconde, jusqu'à ce qu'il ne soit plus en mesure de les répéter. L'enfant doit dans un premier temps les répéter à l'endroit (empan endroit), puis dans un second temps à l'envers (empan envers).

□ Les épreuves visuelles

Avant de commencer la passation de l'épreuve de barrage, on montre rapidement à l'enfant la feuille de passation et on lui explique qu'il va devoir barrer le plus de cloches possible en deux minutes. On lui montre ensuite un exemple de cloche sur une autre feuille afin de s'assurer qu'il a bien identifié la cible. On prend soin de bien relever l'ordre dans lequel il a barré les cloches. On arrête l'épreuve au bout de deux minutes.

Concernant l'épreuve de comparaison de séquences de lettres, on explique à l'enfant qu'il va devoir, pour chaque ligne, comparer les deux séquences de lettres et dire si elles sont « pareilles » ou « pas pareilles ». On lui présente les deux exemples situés en haut de page pour s'assurer que la consigne a bien été comprise. On le prévient que l'épreuve est chronométrée, puis on lui indique où commencer. On note les réponses données par l'enfant sur la feuille de cotation ainsi que la durée de l'épreuve.

IV. Cotation

1. L'Alouette

La cotation de l'Alouette est faite d'après l'étalonnage. On obtient un âge lexique et un niveau lexique pour chaque enfant, ainsi qu'un score en écart-type, fourni par le BALE (à partir du CE1).

2. Dictée des vingt mots

La cotation de la dictée des vingt mots se fait selon le principe suivant : 1 point par réponse juste, 0 point pour toute autre réponse. On obtient donc une note sur 20 points pour chaque enfant.

3. Dictée du BALE

La cotation est la même que pour la dictée des vingt mots. On obtient donc trois notes sur 10, et un total sur 30 pour les enfants tout-venant (dictée de l'Odédys) ; et cinq notes sur 10, et un total sur 50 pour les enfants dysorthographiques.

4. Epreuves complémentaires

La cotation des épreuves complémentaires issues du BALE et de l'Odédys 2 et destinées aux enfants dysorthographiques se fait d'après les consignes et les étalonnages du BALE et de l'Odédys 2.

5. Epreuve de choix de non-mots

Pour l'épreuve de choix de non-mots, on accorde 1 point par item lorsque l'enfant a choisi le non-mot le plus vraisemblable dans le système orthographique français. On obtient un total sur 46 points.

6. Epreuve de jugement de gravité d'erreurs orthographiques

La cotation de l'épreuve de jugement de gravité d'erreurs orthographiques est plus complexe : on s'intéresse à plusieurs variables.

Pour simplifier la notation, on notera :

- « P » l'erreur phonologique ;
- « L » l'erreur lexicale ;
- « D » l'erreur dérivationnelle ;
- « F » l'erreur flexionnelle.

Dans un premier temps, on totalise le nombre de fois où chaque type d'erreur a été désigné par chaque enfant comme étant la plus grave. On obtient ainsi quatre totaux pour chaque enfant, un par type d'erreur (P, D, L et F, compris chacun entre 0 et 60), qui nous permettent d'établir un premier classement des erreurs, de la plus fréquemment désignée à la moins fréquemment désignée.

On calcule ensuite les totaux pour chaque niveau scolaire, puis toutes classes confondues et on établit le classement des différents types d'erreurs pour chaque niveau et toutes classes confondues. Le classement le plus fréquent, toutes classes confondues, est considéré comme le « classement type ».

Une fois ce classement type établi, on attribue 1 point par choix concordant avec ce classement, soit un total sur 120 points, pour chaque enfant. Ce total reflète la proximité des choix de l'enfant au classement type : plus ce total est élevé, plus les réponses de l'enfant concordent avec celles de la majorité des enfants. On note ce total IP pour Indice de Proximité.

Le classement type étant $P > L > D > F$, on attribue 1 point lorsque l'enfant choisit :

- P lorsqu'il a le choix entre D et P ;
- L lorsqu'il a le choix entre F et L ;
- L lorsqu'il a le choix entre D et L ;
- P lorsqu'il a le choix entre F et P ;
- P lorsqu'il a le choix entre L et P ;
- D lorsqu'il a le choix entre F et D.

On obtient ainsi pour chaque enfant :

- un total sur 120 correspondant à l'ensemble des items : IP ;
- un total sur 20 pour chaque paire d'erreurs, soit 6 totaux : DP, FL, DL, FP, LP, FD ;
- un total sur 6 pour chaque mot, soit 20 totaux : $T_1, T_2, T_3, \dots, T_{20}$.

Pour chaque enfant, on établit ensuite une hiérarchie des différents types d'erreurs pour chaque mot. On obtient donc vingt classements pour chaque enfant, sachant qu'il existe 4!, soit vingt-quatre classements possibles.

Parmi ces classements, outre le classement type, on s'intéresse particulièrement à ceux qui ne diffèrent du classement type que par une inversion, soit les classements PLFD, PDLF et LPDF, que nous nommons « classements proches ».

Il reste vingt autres classements possibles, que nous nommons « autres classements ».

Toutes les paires d'erreurs possibles étant présentées à l'enfant, ce dernier peut fournir des réponses incohérentes qui ne permettent pas l'établissement d'une hiérarchie des différents types d'erreurs pour un mot. En effet, s'il juge que P est plus grave que L et que L est plus grave que D, on s'attend à ce qu'il juge P plus grave que D. Or il arrive fréquemment que ce ne soit pas le cas. Nous parlerons alors de « classements incohérents ». Il existe quarante possibilités de réponse aboutissant à un classement incohérent.

Pour chaque enfant, on totalise le nombre de mots pour lesquels on peut établir un classement. On notera ce total IC, soit Indice de Cohérence.

A cet indice de cohérence, nous ajoutons un Indice de Stabilité (IS), afin de déterminer la stabilité du jugement de chaque enfant ; c'est-à-dire déterminer si pour une paire d'erreurs donnée il a très souvent choisi la même erreur (jugement stable) ou s'il a choisi tantôt l'une tantôt l'autre (jugement davantage lié au hasard).

Cet indice correspond au plus grand nombre de jugements identiques pour chaque paire d'erreur, soit six totaux compris entre 10 et 20. Il est donc compris entre 60 (jugement totalement lié au hasard) et 120 (jugement extrêmement stable).

Nous mènerons ensuite des analyses de régression afin de déterminer quel(s) facteur(s) prédi(sen)t le mieux la hiérarchie des erreurs, parmi l'âge lexique obtenu à l'Alouette (AL, en mois), le niveau de connaissances orthographiques lexicales représenté par le score obtenu à la dictée de l'Odédys (O, /30) et le niveau de connaissances implicites des régularités orthographiques évalué par l'épreuve de choix de pseudo-mots (PM, /46), et cela toutes classes confondues (TCC), puis pour les CP, les CE1 et les CM1, et enfin, pour les enfants dysorthographiques (DYS).

Si plusieurs facteurs influent sur le score de la variable dépendante, nous mènerons une analyse ascendante pour évaluer la contribution de chaque facteur.

Résultats

I. Epreuves préliminaires

Les résultats obtenus par les enfants tout-venant au test de l'Alouette, à la dictée des 20 mots, à la dictée de l'Odédys 2 et à l'épreuve de choix de non-mots sont présentés en annexes VI (CP), VII (CE1) et VIII (CM1). Trois graphiques reprennent ces données en annexe IX.

On remarque que l'âge lexique des enfants est très proche de leur âge réel (il est plutôt supérieur pour les CP, qui semblent légèrement en avance). Les résultats obtenus aux deux dictées sont similaires pour tous les enfants (les courbes sont presque superposables), et les résultats obtenus à l'épreuve de choix de non-mots sont assez proches de ceux obtenus aux dictées.

Si l'on s'intéresse aux moyennes obtenues pour chaque niveau scolaire, on remarque une augmentation de l'âge lexique et des scores obtenus aux différentes épreuves entre chaque niveau scolaire.

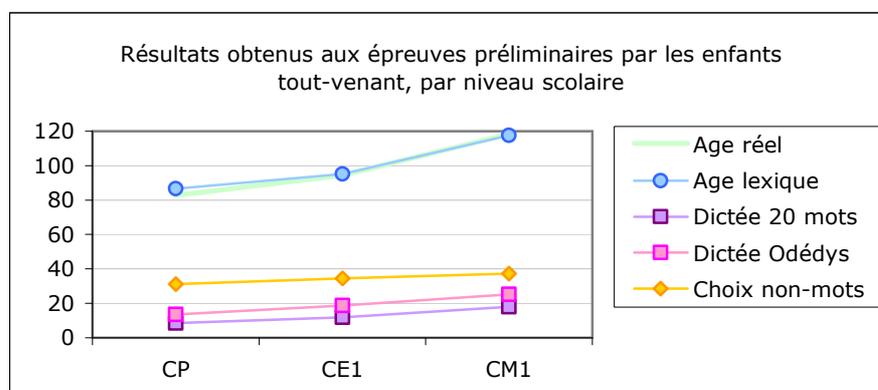


Figure 5 : Résultats obtenus aux épreuves préliminaires par les enfants tout-venant, par niveau scolaire

Les résultats obtenus par les enfants dysorthographiques au test de l'Alouette, à la dictée des 20 mots, à la dictée du BALE et à l'épreuve de choix de non-mots sont présentés en annexe X. Un graphique reprend ces données en annexe XI.

On observe que l'âge lexique est toujours inférieur à l'âge réel, mais que cette différence est parfois minime (pour MR, MT, CH et SM). Les performances orthographiques sont très faibles pour certains, mais dans la norme pour VC (grâce à sa longue rééducation ?) et CH (qui compense bien sa dysorthographie).

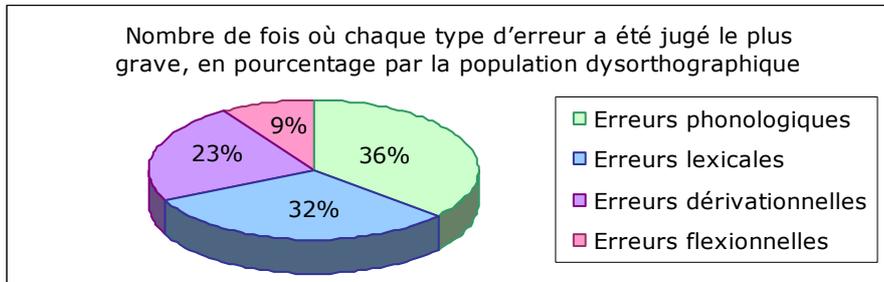


Figure 6 : Nombre de fois où chaque type d'erreur a été jugé le plus grave par les enfants tout-venant, en pourcentage, toutes classes confondues

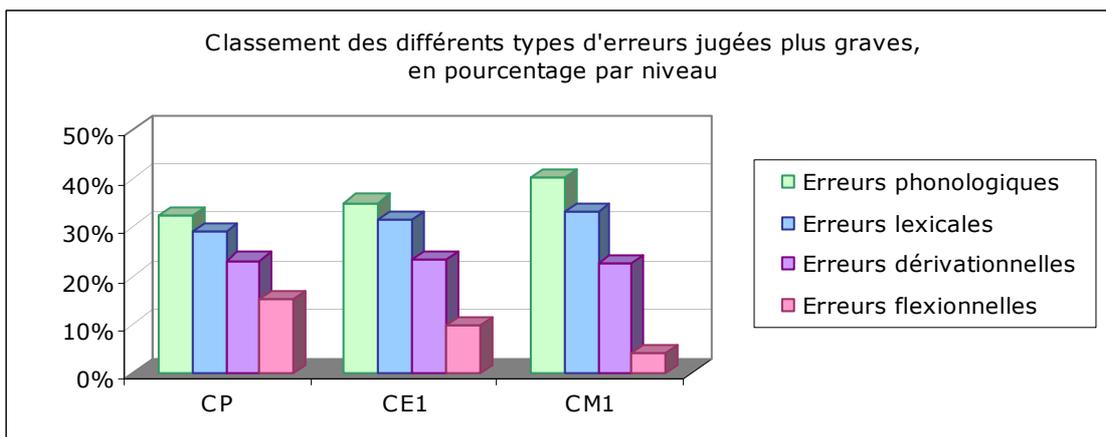


Figure 7 : Nombre de fois où chaque type d'erreur a été jugé le plus grave par les enfants tout-venant, en pourcentage, par niveau scolaire

Les résultats obtenus par les enfants dysorthographiques aux épreuves phonologiques et visuelles du BALE sont présentés en annexe XII. Ils sont accompagnés des résultats obtenus à la dictée du BALE, afin de préciser le profil de chaque enfant.

II. Epreuve de jugement

7. Résultats pour les enfants tout-venant

□ Totaux toutes classes confondues

Quand on compare le nombre de fois où chaque type d'erreur a été désigné comme étant le plus grave, toutes classes confondues, on obtient le classement PLDF, de l'erreur la plus fréquemment désignée comme étant la plus grave à l'erreur la moins fréquemment désignée comme étant la plus grave : les erreurs phonologiques sont jugées les plus graves, puis les erreurs lexicales, les erreurs dérivationnelles et enfin les erreurs flexionnelles.

L'erreur phonologique a été désignée 4136 fois comme étant la plus grave, (soit 36 % des fois), contre 3594 fois pour l'erreur lexicale (32 %), 2613 fois pour l'erreur dérivationnelle (23 %) et 1057 fois pour l'erreur flexionnelle (9 %). La différence de choix entre l'erreur phonologique et l'erreur lexicale n'est toutefois pas significative.

□ Totaux par niveau scolaire

Quand on compare le nombre de fois où chaque type d'erreur a été cité comme étant le plus grave, on obtient le même classement pour les trois niveaux : PLDF, ce classement étant de plus en plus net à mesure que le niveau scolaire augmente, comme le montre la figure 6 ci-contre.

Les données chiffrées sont présentées en annexe XIII.

L'indice de proximité moyen (moyenne du nombre de réponses en accord avec le classement le plus fréquent) augmente avec le niveau scolaire : il passe de 79/120 pour les CP à 87 pour les CE1, puis à 99 pour les CM1, l'IP moyen toutes classes confondues étant de 89/120. Cette augmentation confirme que les jugements des enfants se rapprochent du classement type à mesure de l'augmentation du niveau scolaire.

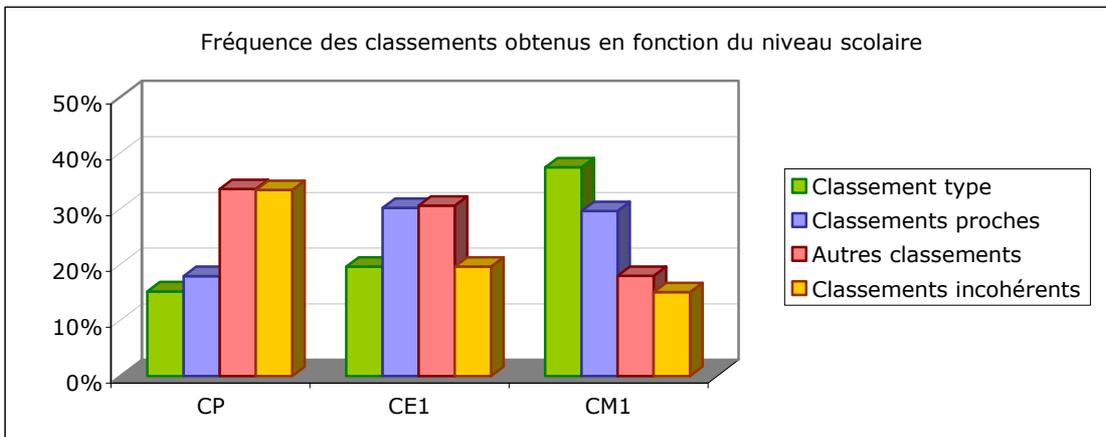


Figure 8 : Fréquence des classements obtenus, en pourcentage, par niveau scolaire

□ Les classements établis

Le classement le plus fréquent apparaît en tant que classement final chez un nombre croissant d'élèves à mesure que le niveau scolaire augmente. Il apparaît chez :

- 14 élèves de CP, soit 45 % d'entre eux ;
- 14 élèves de CE1, soit 56 % d'entre eux ;
- 27 élèves de CM1, soit 69 % d'entre eux.

Parmi les classements établis pour chaque mot, le classement PLDF apparaît de plus en plus fréquemment à mesure que le niveau scolaire augmente :

- chez les CP : 94 fois sur 620, soit 15 % des classements ;
- chez les CE1 : 98 fois sur 500, soit 20 % des classements ;
- chez les CM1 : 292 fois sur 780, soit 37 % des classements.

En ce qui concerne les classements incohérents, leur nombre diminue à mesure que le niveau scolaire augmente. L'indice de cohérence moyen passe ainsi de 13/20 au CP à 16 au CE1, puis à 17 au CM1.

Les classements incohérents peuvent s'expliquer par le fait que l'enfant a répondu au hasard ou par le fait que son jugement change régulièrement, la hiérarchie des différents types d'erreurs n'étant pas clairement établie pour lui.

Si l'on établit quatre types de classements :

- le « classement type » : PLDF ;
 - les trois classements comportant une seule inversion par rapport au classement type, à savoir : LPDF, PDLF et PLFD, ou « classements proches » ;
 - les « autres classements cohérents » ;
 - les classements impossibles à établir ou « classements incohérents » ;
- on obtient la répartition présentée dans la figure 8 ci-contre.

Outre l'augmentation de la fréquence du classement type et la diminution de fréquence des classements incohérents, la diminution de la fréquence des autres classements cohérents marque un rapprochement du classement type.

En ce qui concerne les classements proches, leur nombre augmente notablement entre le CP et le CE1, ce qui signifie que les classements se rapprochent du classement type. Si leur nombre reste stable entre le CE1 et le CM1, c'est du fait de la diminution du nombre des autres classements.

□ Résultats pour chaque enfant

Ces résultats sont présentés en annexe XIV pour les CP, XV pour les CE1 et XVI pour les CM1. Ils recensent les choix de chaque enfant pour chaque paire de mots, et pour chaque type d'erreur. Ils présentent les indices de cohérence, de stabilité et de proximité au jugement le plus fréquent, mais également le nombre de points obtenus pour chaque mot (indice de proximité pour chaque mot), ainsi que le nombre de classements type établis (parmi les vingt classements établis).

□ Etudes de corrélation

Nous avons ensuite mené des analyses de régression afin de déterminer quel(s) facteur(s) prédisai(en)t le mieux la hiérarchie des erreurs, parmi l'âge lexique obtenu à l'Alouette (AL, en mois), le niveau de connaissances orthographiques lexicales représenté par le score obtenu à la dictée de l'Odédys (O, /30) et le niveau de connaissances implicites des régularités orthographiques évalué par l'épreuve de choix de pseudo-mots (PM, /46), et cela toutes classes confondues (TCC), puis pour les CP, les CE1 et les CM1. Lorsque plusieurs facteurs influent sur le score de la variable dépendante, nous avons mené une analyse ascendante pour évaluer la contribution de chacun de ces facteurs.

Nous avons commencé par étudier le score global, représenté par l'IP. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

	<i>moyenne</i>	<i>écart-type</i>	AL	PM	O
Tous niveaux	89	17,5	.58	.51	.71
CP	79	16,6	.46	.37	.61
CE1	87	17,7	.31	.28	.58
CM1	99	12	.50	.54	.56

Figure 9 : Valeurs des coefficients de corrélation aux IP

Dans l'ensemble, c'est le score à l'Odédys (production orthographique) qui est le plus fortement corrélé aux scores IP, cela quel que soit le niveau scolaire. Viennent ensuite l'âge lexique puis le score à l'épreuve de choix de pseudo-mots.

L'analyse de régression multidimensionnelle conduite sur les performances des enfants des trois niveaux montre que seuls deux facteurs influent sur le score IP :

- le score à l'Odédys ($t(91) = 4,94, p < .0001$) ;
- le score à l'épreuve de choix de pseudo-mots ($t(91) = 2,11, p < .05$).

Le modèle total explique 54,5 % de la variance.

L'analyse ascendante montre que le score à l'Odédys sort en premier (F d'entrée 97,5 $p < .00001$) et explique 51,2% de la variance, suivi du score à l'épreuve de choix de non-mots (F d'entrée 4,96 $p < .03$), qui ajoute 2,5% de variance.

- au CP, le score à l'Odédys contribue seul à déterminer le score IP ($t(27) = 2,31$ $p < .03$) et explique 37,7% de la variance (F d'entrée = 17,59 $p < .0005$) ;
- au CE1, le score à l'Odédys ($t(21) = 2,69$ $p < .02$) explique à lui seul 34,3% de la variance (F d'entrée = 12,02 $p < .005$) ;
- au CM1, les trois facteurs contribuent à la détermination du score IP, mais chacun de manière tendancielle : AL ($t(35) = 1,70$ $p = .09$), O ($t(35) = 1,66$ $p = .11$), PM ($t(35) = 2,01$ $p = .051$). Le modèle global explique 44% de la variance. Dans l'analyse ascendante, le score de l'Odédys sort en premier (F d'entrée = 17 $p < .001$) et explique à lui seul 31,5% de la variance, suivi du score au choix de pseudo-mots (F d'entrée = 4,73 $p = .04$) qui contribue pour 8% de variance supplémentaire, et de l'âge lexique (AL) (F d'entrée = 2,92 $p = .09$) qui ajoute 4,6% de variance.

Au total ce sont donc les connaissances orthographiques lexicales (évaluées par le score à l'Odédys) qui contribuent le plus à la détermination de la hiérarchie des erreurs. Les connaissances des régularités orthographiques (évaluées par l'épreuve de choix de non-mots) interviennent également, mais de manière très limitée (on note qu'il s'agit également d'un indice de connaissance du système orthographique). Quant au niveau de lecture, il apparaît peu influent.

Nous nous sommes ensuite intéressée aux facteurs ayant pu déterminer les choix des enfants pour chaque paire d'erreur, soit pour DP, FL, DL, FP, LP et FD.

- DP

Lorsqu'ils ont eu le choix entre une erreur phonologique et une erreur dérivationnelle, les enfants ont majoritairement désigné l'erreur phonologique comme étant la plus grave, quel que soit leur niveau scolaire.

Le tableau suivant fournit les corrélations entre les choix parmi les erreurs dérivationnelles et phonologiques, et l'âge lexique (AL), le niveau de connaissances orthographiques (O) et le score à l'épreuve de choix de pseudo-mots (PM) :

	<i>moyenne</i>	<i>écart-type</i>	AL	PM	O
Tous niveaux	14,7	3,4	.38	.35	.47
CP	13	3,8	.27	.13	.42
CE1	14,6	3,4	.03	.15	.14
CM1	16,2	2,4	.32	.42	.29

Figure 10 : Valeurs des coefficients de corrélation au choix parmi DP

C'est donc la corrélation avec l'épreuve de l'Odédys qui domine, suivie par celles relatives à l'âge lexique et à l'épreuve de choix de pseudo-mots.

Les analyses de régression multidimensionnelle font apparaître que, tous niveaux scolaires confondus, le modèle standard extrait 24% de la variance ($F(3,91) = 9,53$ $p < .0001$) et que, seul, le score de l'Odédys explique 22% de la variance (F d'entrée = 26,68 $p < .001$).

Les analyses conduites par niveau révèlent que :

- en CP, seul le score de l'Odédys contribue significativement (F d'entrée 6,36 $p = .017$) et extrait 18% de la variance ;
- en CE1, aucun des facteurs ne détermine le choix entre D et P (le modèle total n'explique que 6% de variance) ;
- en CM1, c'est le score à l'épreuve de choix de pseudo-mots qui extrait une part significative de variance : 17% (F d'entrée = 7,85 $p < .01$).

- FL

Face à une erreur flexionnelle et à une erreur lexicale, les enfants ont très majoritairement désigné l'erreur lexicale comme étant la plus grave, quel que soit leur niveau scolaire.

Le tableau suivant fournit les corrélations entre les choix parmi les erreurs flexionnelles et lexicales, et les trois variables étudiées :

	<i>moyenne</i>	<i>écart-type</i>	AL	PM	O
Tous niveaux	16,2	4,1	.56	.44	.69
CP	13,8	4,0	.44	.32	.51
CE1	16,0	4,6	.40	.17	.64
CM1	18,3	2,6	.50	.47	.61

Figure 11 : Valeurs des coefficients de corrélation au choix parmi FL

Les analyses de régression font apparaître que, pour les trois niveaux scolaires, c'est le score de l'Odédys qui influe significativement sur le choix des enfants :

- en CP le score O extrait 26% de la variance (F d'entrée 10,03 $p < .005$) ;
- en CE1 le score O extrait 40% de la variance (F d'entrée 16,25 $p < .001$) ;
- en CM1 le score O extrait 38% de la variance (F d'entrée 22,24 $p < .0001$).

La connaissance orthographique détermine donc largement les performances aux choix de la gravité relative des erreurs entre erreurs flexionnelles et lexicales.

- DL

Lorsqu'ils ont eu le choix entre une erreur dérivationnelle et une erreur lexicale, les enfants ont majoritairement désigné l'erreur lexicale comme étant la plus grave, quel que soit leur niveau scolaire.

Le tableau suivant fournit les corrélations entre les choix parmi les erreurs dérivationnelles et lexicales, et les trois variables étudiées :

	<i>moyenne</i>	<i>écart-type</i>	AL	PM	O
Tous niveaux	13,6	3,5	.33	.32	.35
CP	12,6	2,9	.09	.25	.29
CE1	12,9	3,7	.18	.42	.37
CM1	14,8	3,5	.20	.15	.02

Figure 12 : Valeurs des coefficients de corrélation au choix parmi DL

Les analyses de régression font apparaître que, sur les trois niveaux scolaires confondus, seules les connaissances orthographiques (O) contribuent à l'explication du choix des erreurs (F d'entrée = 12,77 $p < .001$) : elles expliquent 12% de la variance.

Les analyses par niveau ne font apparaître aucun effet significatif ni en CP (le modèle total n'explique que 12% de la variance) ni en CM1 (le modèle total n'explique que 6% de variance). En CE1, seules les connaissances implicites (PM) contribuent marginalement au choix des erreurs ($t(21) = 1,86$ $p = .08$), l'analyse ascendante montre que le score PM extrait 18% de la variance (F d'entrée = 4,94 $p < .05$).

En conclusion, aucun facteur ne détermine clairement le choix entre erreur dérivationnelle et erreur lexicale, comme si ces deux types d'erreurs relevaient de catégories trop proches pour être clairement distinguées.

- FP

Face à une erreur flexionnelle et à une erreur phonologique, les enfants ont très majoritairement désigné l'erreur phonologique comme étant la plus grave, quel que soit leur niveau scolaire.

Le tableau suivant fournit les corrélations entre les choix parmi les erreurs flexionnelles et phonologiques, et les trois variables étudiées :

	<i>moyenne</i>	<i>écart-type</i>	AL	PM	O
Tous niveaux	16,8	3,7	.56	.52	.73
CP	14,6	3,7	.49	.48	.61
CE1	16,4	4,1	.39	.23	.66
CM1	18,8	2,1	.47	.55	.62

Figure 13 : Valeurs des coefficients de corrélation au choix parmi FP

Globalement, le modèle général explique 57% de la variance : les connaissances orthographiques ($t(91) = 5,66$ $p < .0001$) et implicites ($t(91) = 2,23$ $p < .05$) contribuent significativement au choix des erreurs. Dans l'analyse ascendante, le facteur O sort en premier (F d'entrée = 108) et explique 54% de la variance, suivi du facteur PM (F d'entrée = 5,3) qui ajoute 3% de variance.

Les analyses conduites par niveau fournissent des résultats similaires :

- en CP, le modèle général explique 44% de variance. Le facteur O sort en premier (F d'entrée = 17,08 $p < .001$) et extrait 37% de variance, suivi de PM (F d'entrée = 2,64 $p = .12$) qui ajoute 5% de variance ;
- en CE, le modèle général explique 46% de variance, mais seul le facteur O contribue (F d'entrée = 17,8 $p < .001$) et explique 44% de la variance ;
- en CM, le modèle général explique 47% de variance. Le facteur O sort en premier (F d'entrée = 22,69 $p < .0001$) et extrait 38% de variance, suivi de PM (F d'entrée = 4,47 $p < .05$) qui ajoute 7% de variance.

Le choix entre erreurs flexionnelles et phonologiques est donc largement déterminé par les connaissances orthographiques et faiblement par les connaissances implicites.

• LP

Lorsqu'ils ont eu le choix entre une erreur lexicale et une erreur phonologique, les enfants ont majoritairement désigné l'erreur phonologique comme étant la plus grave, quel que soit leur niveau scolaire.

Le tableau suivant fournit les corrélations entre les choix parmi les erreurs lexicales et phonologiques, et les trois variables étudiées :

	<i>moyenne</i>	<i>écart-type</i>	AL	PM	O
Tous niveaux	12,0	3,2	.33	.40	.25
CP	11,4	3,3	.47	.12	.53
CE1	10,9	2,8	.08	.17	.08
CM1	13,2	3,1	.25	.23	.26

Figure 14 : Valeurs des coefficients de corrélation au choix parmi LP

Globalement, le modèle général n'explique que 16% de la variance : seul le facteur orthographique (O ; $t(91) = 2.19$ $p < .05$) contribue significativement à la sélection des erreurs. Dans l'analyse ascendante, ce facteur sort en premier (F d'entrée = 17.56) et explique 16% de la variance.

Les analyses par niveau fournissent des résultats similaires en CP : le modèle général explique 32% de la variance. Seul O sort ($t(27) = 2$ $p = .05$) et extrait 29% de la

variance (F d'entrée = 11.57 $p < .002$). En revanche, en CE1 comme en CM1, le modèle général n'est pas significatif. Aucun facteur de sort.

En résumé, le choix entre erreurs lexicales et erreurs phonologiques n'est tranché en faveur des erreurs phonologiques qu'en CP. Au delà, les choix sont faiblement en faveur de la dimension phonologique, considérée comme la plus grave. Aucun des facteurs retenus n'influe significativement sur le choix.

- FD

Lorsqu'ils ont eu le choix entre une erreur flexionnelle et une erreur dérivationnelle, les enfants ont majoritairement désigné l'erreur dérivationnelle comme étant la plus grave, quel que soit leur niveau scolaire.

Le tableau suivant fournit les corrélations entre les choix parmi les erreurs flexionnelles et dérivationnelles, et les trois variables étudiées :

	<i>moyenne</i>	<i>écart-type</i>	AL	PM	O
Tous niveaux	15,8	3,7	.61	.55	.75
CP	13,4	3,1	.41	.48	.54
CE1	15,7	3,6	.50	.17	.74
CM1	17,9	3,0	.47	.60	.73

Figure 15 : Valeurs des coefficients de corrélation au choix parmi FD

Globalement, le modèle général explique 61% de la variance : les facteurs O ($t(91) = 5,41$ $p < .0001$) et PM ($t(91) = 2,68$ $p < .01$) contribuent significativement au choix des erreurs. Dans l'analyse ascendante, le facteur O sort en premier (F d'entrée = 119.19) et explique 56% de la variance, puis vient le facteur PM (F d'entrée = 7.89) qui extrait 3% de variance supplémentaire.

Les analyses conduites par niveau aboutissent aux mêmes résultats:

- en CP, le modèle général explique 37% de variance. Le facteur O sort en premier (F d'entrée = 12.18 $p < .01$) et extrait 30% de variance, suivi de PM (F d'entrée = 3.15 $p = .09$), qui ajoute 7% de variance ;
- en CE, le modèle général explique 54% de variance, mais seul le facteur O contribue (F d'entrée = 27.23 $p < .001$) et explique 54% de la variance ;
- en CM, le modèle général explique 60% de variance. Le facteur O sort en premier (F d'entrée = 42.17 $p < .0001$) et extrait 53% de variance, suivi de PM (F d'entrée = 5.61 $p < .05$) qui ajoute 6,3% de variance.

Le choix entre erreurs flexionnelles et dérivationnelles est donc fortement déterminé par les connaissances orthographiques et faiblement par les connaissances implicites.

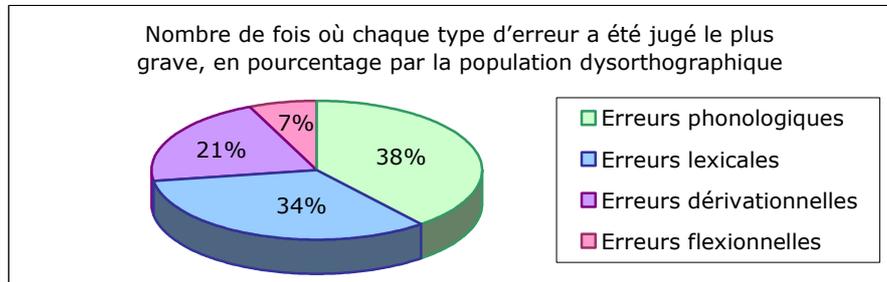


Figure 16 : Nombre de fois où chaque type d'erreur a été jugé le plus grave par les enfants dysorthographiques, en pourcentage, toutes classes confondues

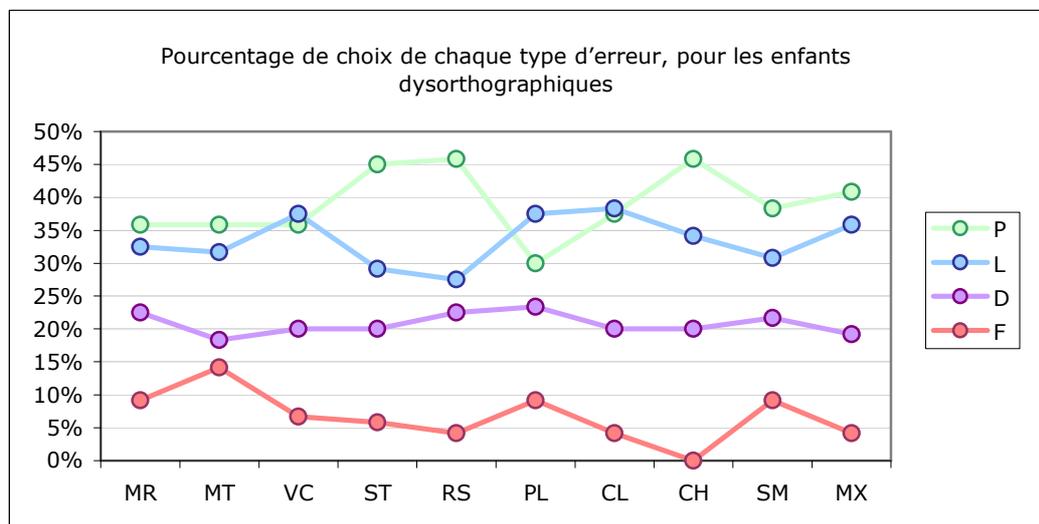


Figure 17 : Pourcentage de choix de chaque type d'erreur par les enfants dysorthographiques

8. Résultats pour les enfants dysorthographiques

□ Résultats globaux

Quand on compare le nombre de fois où chaque erreur a été désignée comme étant la plus grave par les enfants dysorthographiques, toutes classes confondues, on obtient le même classement que pour les enfants tout-venant : PLDF.

L'erreur phonologique a été désignée 469 fois comme étant la plus grave, (soit 38 % des fois), contre 402 fois pour l'erreur lexicale (34 %), 249 fois pour l'erreur dérivationnelle (21 %) et 80 fois pour l'erreur flexionnelle (7 %). La différence de choix entre l'erreur phonologique et l'erreur lexicale n'est toutefois pas significative.

□ Résultats pour chaque enfant

La figure 17 ci-contre illustre la gravité relative attribuée aux différents types d'erreurs par les enfants dysorthographiques.

Les données chiffrées sont présentées en annexe XIII.

L'erreur flexionnelle a donc été considérée comme étant la moins grave par tous les enfants, ce que beaucoup d'entre eux ont d'ailleurs verbalisé au cours de la passation, quel que soit leur âge : « là c'est pas grave, on a le droit de mettre au pluriel ». L'erreur dérivationnelle, dont le pourcentage de choix est extrêmement stable d'un enfant à l'autre, est jugée un peu plus grave. Seules les erreurs phonologiques et dérivationnelles se voient attribuer des gravités variables d'un enfant à l'autre, les erreurs phonologiques étant les plus graves pour sept d'entre eux. On remarque cependant que parmi les trois enfants ayant jugé l'erreur lexicale comme étant la plus grave, deux (VC et CL) l'ont à peine plus souvent citée que l'erreur phonologique.

Les résultats détaillés pour chaque enfant sont présentés en annexe XVII. Ils recensent les choix de chaque enfant pour chaque paire de mots, et pour chaque type d'erreur. Ils présentent les indices de cohérence, de stabilité et de proximité au jugement le plus fréquent, mais également le nombre de points obtenus pour chaque mot (indice de proximité pour chaque mot), ainsi que le nombre de classements type établis (parmi les vingt classements établis).

□ Les classements établis

Si l'on s'intéresse au classement final, on ne voit apparaître que deux classements différents, le classement le plus fréquent chez les enfants tout-venant et un classement proche (qui ne contient qu'une seule inversion) :

MR	MT	VC	ST	RS	PL	CL	CH	SM	MX
PLDF	PLDF	<i>LPDF</i>	PLDF	PLDF	<i>LPDF</i>	<i>LPDF</i>	PLDF	PLDF	PLDF

Figure 18 : Classements finaux établis par les enfants dysorthographiques

Parmi les vingt classements établis par chaque enfant (un par mot), le classement PLDF apparaît :

MR	MT	VC	ST	RS	PL	CL	CH	SM	MX
3 fois	3 fois	6 fois	6 fois	9 fois	2 fois	5 fois	14 fois	2 fois	7 fois

Figure 19 : Nombre de classements types établis par chaque enfant dysorthographique

On ne peut donc pas dire que ce classement apparaît de plus en plus fréquemment à mesure que le niveau scolaire augmente, d'autant que la population est trop restreinte et trop hétérogène.

Si l'on reprend les quatre types de classements établis précédemment, à savoir :

- le classement le plus fréquent ou « classement type » : PLDF ;
- les trois « classements proches » : PLFD, PDLF et LPDF ;
- les « autres classements cohérents » ;
- les « classements incohérents » ;

On obtient la répartition suivante :

	Classement type		proches		autres		incohérents	
MR	3	15 %	7	35 %	8	40 %	2	10 %
MT	3	15 %	4	20 %	4	20 %	9	10 %
VC	6	30 %	4	20 %	6	30 %	4	35 %
ST	6	30 %	9	45 %	1	5 %	4	20 %
RS	9	45 %	8	40 %	3	15 %	0	0 %
PL	2	10 %	3	15 %	7	35 %	8	40 %
CL	5	25 %	7	35 %	4	20 %	4	20 %
CH	14	70 %	3	15 %	0	0 %	3	15 %
SM	2	10 %	4	20 %	3	15 %	11	10 %
MX	7	35 %	8	40 %	3	15 %	2	10 %

Figure 20 : Types de classements établis par les enfants dysorthographiques

□ Etudes de corrélation

Nous avons également mené des analyses de régression afin de déterminer quel(s) facteur(s) prédisai(en)t le mieux les jugements des enfants dysorthographiques (IP), bien que l'effectif de la population soit trop faible pour que les résultats soient vraiment fiables. Seule la production orthographique (O) semble corrélée à l'indice de proximité IP (.67, $p < .05$).

9. Comparaison des résultats

Quand on compare le nombre de fois où chaque type d'erreur a été désigné comme étant le plus grave par les deux populations (tout-venant et dysorthographique), on obtient le même classement global : PLDF.

Il est cependant délicat de comparer deux populations aussi différentes. Le tableau suivant représente les caractéristiques des différentes populations : les enfants de CP, de CE1, de CM1, les enfants tout-venant toutes classes confondues (TCC) et les enfants dysorthographiques (DYS). Les caractéristiques prises en compte sont l'âge lexique (AL), le score à la dictée des 20 mots (D20), le score à la dictée de l'Odédys (O) et le score à l'épreuve de choix de non-mots (PM).

	Effectifs	Age réel		AL		D20		O		PM	
		\bar{m}	σ	\bar{m}	σ	\bar{m}	σ	\bar{m}	σ	\bar{m}	σ
CP	31	83	3,4	86,7	6,9	8,5	5,4	13,5	7,3	31,1	6,7
CE1	25	94	3,6	95,2	13,6	11,9	5,2	18,7	6,4	34,4	5,4
CM1	39	118	5,3	117,6	20,1	17,9	2,6	25,2	3,7	37,3	6,0
TCC	95	100	16,2	101,6	20,4	13,3	6,0	19,7	7,7	34,5	6,6
DYS	10	113	15,7	95,4	13,1	11,8	3,6	18,7	2,6	33,9	5,7

Figure 21 : Caractéristiques des différentes populations

On remarque que la population dysorthographique ressemble à la population de CE1 : âge de lecture et niveau de connaissances implicites similaires (moyennes et écarts-types) et niveau orthographique équivalent (moyennes). Il apparaît donc plus judicieux de comparer la population dysorthographique à la population de CE1 qu'à la population totale.

□ Comparaison qualitative

Si l'on compare le nombre de fois où chaque type d'erreur a été désigné comme étant le plus grave, on obtient les résultats suivants :

	P	L	D	F
Enfants de CE1	35%	32%	23%	10%
Enfants dysorthographiques	39%	33%	21%	7%
Enfants de CM1	40%	33%	23%	4%

Figure 22 : Comparaison des pourcentages de désignation de chaque type d'erreur

Les gravités relatives attribuées aux erreurs par les enfants dysorthographiques sont en effet très proches de celles attribuées par les enfants de CE1. On remarque cependant que les enfants dysorthographiques portent un jugement plus similaire à celui des enfants de CM1, c'est-à-dire d'enfants plus âgés, ayant de meilleures performances en lecture, en orthographe et de meilleures connaissances implicites. Ainsi, à âge lexique et niveau orthographique équivalents, les enfants dysorthographiques semblent porter des jugements de gravité relative plus « mûrs ».

Si l'on s'intéresse aux types de classements établis pour chaque mot, on obtient les répartitions suivantes (nombre moyen sur 20 classements) :

	PLDF	Proches	Autres	Incohérents
Enfants de CP	3,0	3,6	6,7	6,7
Enfants de CE1	3,9	6,1	6,1	3,9
Enfants dysorthographiques	6,0	5,6	3,4	5,0
Enfants de CM1	7,5	5,9	3,6	3,0

Figure 23 : Comparaison de la répartition des différents types de classement

Les résultats obtenus pour les enfants dysorthographiques ne peuvent être rapprochés de ceux d'aucune des autres populations. Par rapport à des enfants de même niveau orthographique (CE1), ils produisent plus de classements types et moins de classements autres, mais aussi plus de classements incohérents.

Si l'on s'intéresse aux différents indices, on remarque que les indices moyens de cohérence (IC) et de stabilité (IS) des enfants dysorthographiques sont très proches de ceux des enfants de CE1. En revanche, l'indice moyen de proximité IP se rapproche davantage de celui des CM1 (IP). Quant au nombre moyen de classements types établis (par mot), il se situe entre celui des CE1 et celui des CM1.

	IP	IC	IS	PLDF
Enfants de CP	79	13	83	3
Enfants de CE1	87	16	92	3,9
Enfants dysorthographiques	96	15	96	6
Enfants de CM1	99	17	101	7,5

Figure 24 : Comparaison des indices et du nombre moyen de classements types.

Un graphique situé en annexe XVIII reprend la comparaison de ces différents paramètres (choix d'erreur, types de classements et indices) pour les quatre populations (CP, CE1, CM1 et DYS).

Il montre que les performances des enfants dysorthographiques concernant l'erreur se situent presque toujours entre celles des CE1 et celles des CM1 et sont bien souvent plus proches de celles des enfants de CM1 (les courbes PLDF se superposent).

Nous avons donc conduit deux études statistiques, une comparant les enfants dysorthographiques aux CE1 et une les comparant aux CM1.

□ Etude statistique CE1-DYS

Les données statistiques confirment que les deux populations CE1 et dysorthographique sont comparables puisque aucune de leurs performances ne diffère significativement : ni l'âge lexicale ($t(33) = .03$, ns), ni les scores à la dictée des 20 mots ($t(33) = -.07$, ns), à la dictée de l'Odédys ($t(33) = .90$, ns), ni les résultats à l'épreuve de choix de non-mots ($t(33) = -.26$, ns). Seul l'âge réel diffère significativement : ($t(33) = 5.54$, $p < .00001$).

Ces données montrent également que les jugements des enfants dysorthographiques ne diffèrent jamais significativement de ceux des enfants de CE1 :

- aucun des choix parmi deux types d'erreurs ne diffère significativement : DP ($t(33) = 1.18$, ns), FL ($t(33) = 1.45$, ns), LD ($t(33) = 1.53$, ns), DP ($t(33) = 1.22$, ns), LP ($t(33) = 1.60$, ns), FD ($t(33) = .06$, ns) ;
- aucun des choix d'un type d'erreur ne diffère significativement : P ($t(33) = 1.68$, ns), L ($t(33) = .86$, ns), D ($t(33) = -1.88$, ns), F ($t(33) = -1.03$, ns) ;
- l'indice de proximité (IP) ne diffère pas significativement ($t(33) = 1.52$, ns).

Ces données statistiques nous permettent donc de conclure qu'à âge lexical et niveau orthographique équivalents, les connaissances des enfants dysorthographiques en matière d'erreur sont comparables à celles d'enfants tout-venant.

□ Etude statistique CM1-DYS

Les données statistiques confirment que les enfants dysorthographiques ont des performances significativement inférieures à celles des CM1 en lecture ($t(47) = -3.3$, $p < .002$), comme à la dictée des 20 mots ($t(47) = -6.15$, $p < .000001$).

Elles indiquent que la différence d'âge entre les deux groupes est assez faible (les enfants dysorthographiques étant plus jeunes) : $t(47) = -1.94$, $p = .058$.

En revanche, elles indiquent que les performances des deux populations en choix de non-mots et concernant l'indice IP ne diffèrent pas significativement: $t(47) = -1.60$, ns), et $t(47) = -.88$, ns.

Ces données statistiques nous permettent donc de conclure que les enfants dysorthographiques ont les mêmes compétences concernant l'erreur que des enfants tout-venant ayant de meilleures compétences orthographiques, et ayant un âge réel très proche.

Ces résultats nous amènent donc à nous demander si les enfants dysorthographiques n'auraient pas les mêmes compétences concernant l'erreur que des enfants de même âge réel.

□ Conclusion

Ces deux études statistiques nous indiquent que les performances des enfants dysorthographiques concernant l'erreur ne diffèrent significativement ni de celles d'enfants de même niveau orthographique, ni de celles d'enfants de même âge réel.

Deux graphiques, situés en annexe XIX, reprennent la comparaison des différents paramètres (choix d'erreur, types de classements et indices) d'une part pour les enfants dysorthographiques et les CE1, d'autre part pour les enfants dysorthographiques et les CM1. Ils montrent que les performances des enfants dysorthographiques concernant l'erreur sont plus proches de celles des CM1, notamment en ce qui concerne le choix des erreurs (les courbes se superposent dans la zone rose).

Cette analyse semble donc montrer que les performances des enfants dysorthographiques en matière d'erreur sont plus proches de celles d'enfants de même âge réel que de celles d'enfants de même niveau orthographique.

Afin de confirmer cela, l'effectif de la population dysorthographique étant trop réduit pour que des études statistiques soient vraiment fiables, nous avons réalisé deux appariements, présentés en annexe XX :

- un premier appariement basé sur le niveau orthographique ;
- un second basé sur l'âge réel : les compétences des enfants dysorthographiques sont comparées aux moyennes des compétences d'enfants tout-venant de même âge réel et ne présentant pas de difficultés particulières.

Nous avons ensuite comparé les performances de ces deux populations avec celles des enfants dysorthographiques (choix d'erreur, types de classements et indices), grâce aux graphiques situés en annexe XXI.

Ces derniers confirment que les performances des trois populations sont très proches. Les performances des enfants dysorthographiques sont légèrement supérieures à celles des enfants de même niveau orthographique (la différence étant assez faible), et globalement plus proches de celles d'enfants de même âge réel : les courbes se superposent quasiment sur le deuxième graphique (sur les zones jaune, rose et verte), la différence entre les deux courbes étant très probablement négligeable.

Il semble donc que les enfants dysorthographiques aient les mêmes compétences en matière de jugement d'erreur que des enfants de même âge réel n'ayant aucune difficulté en orthographe, ce qui impliquerait que la dysorthographie, bien que responsable d'une plus grande production d'erreurs orthographiques, n'a pas d'influence sur les compétences des enfants dysorthographiques en matière de conscience de l'erreur.

Discussion

I. Rappels de l'expérimentation

Nous avons étudié puis comparé les jugements de gravité relative d'erreurs orthographiques portés par des enfants tout-venant et par des enfants dysorthographiques.

1. Hypothèses

Nous nous attendions à ce que le jugement porté par les enfants dysorthographiques soit différent de celui porté par les enfants tout-venant, à ce qu'il soit plus variable d'un item à l'autre et d'un enfant à l'autre.

2. Méthode

Nous avons demandé à 95 enfants tout-venant de CP, CE1 et CM1, ainsi qu'à 10 enfants dysorthographiques, de juger de la gravité relative d'erreurs de quatre types : phonologique, lexicale, dérivationnelle et flexionnelle, produites sur 20 mots de haute fréquence. Les enfants devaient à chaque fois désigner, parmi deux erreurs, celle qu'ils jugeaient la plus grave.

3. Résultats

Nous avons établi que pour les enfants tout-venant, ce sont les erreurs phonologiques qui sont les plus graves, puis les erreurs lexicales, les erreurs dérivationnelles, et enfin les erreurs flexionnelles. Les erreurs phonologiques ne sont toutefois pas jugées plus graves que les erreurs lexicales de façon significative.

A mesure que le niveau scolaire augmente, les jugements des enfants concordent de plus en plus avec ce classement : ils établissent ce classement pour un nombre croissant de mots, et de plus en plus d'enfants portent des jugements qui aboutissent à ce classement. L'augmentation de l'indice de proximité au classement type (IP) à mesure de l'augmentation du niveau scolaire reflète cette convergence des jugements de gravité relative des erreurs.

Les études de corrélations menées sur les résultats des enfants tout-venant montrent que ce sont leurs compétences orthographiques qui sont le plus corrélées à

leurs jugements de gravité d'erreur. Leurs scores à l'épreuve de choix de non-mots et leurs âges lexiques sont parfois corrélés à leurs jugements, mais plus faiblement.

Le classement d'erreurs établi par les enfants dyslexiques/dysorthographiques est le même que celui établi par les enfants tout-venant : les erreurs phonologiques sont jugées comme étant les plus graves, puis les erreurs lexicales, les erreurs dérivationnelles, et enfin les erreurs flexionnelles. Sur les dix enfants interrogés, sept ont porté des jugements aboutissant à ce classement final et trois ont porté des jugements qui aboutissent à un classement proche, la seule différence étant qu'ils ont jugé l'erreur lexicale plus grave que l'erreur phonologique.

Les performances des enfants dysorthographiques semblent corrélées à leurs performances orthographiques, comme c'est le cas pour les enfants tout-venant.

II. Retour sur les hypothèses

Notre hypothèse principale, à savoir que les jugements portés par les enfants dysorthographiques sur la gravité relative de différents types d'erreurs orthographiques sont différents de ceux d'enfants tout-venant de même niveau orthographique, n'a donc pas été validée : les hiérarchies d'erreurs obtenues pour les enfants dysorthographiques sont similaires à celles obtenues pour les enfants tout-venant de même niveau orthographique. Il apparaît même que les enfants dysorthographiques portent des jugements similaires à ceux d'enfants de même âge réel ne présentant pas de difficultés en langage écrit.

Nos résultats ont en revanche confirmé l'hypothèse selon laquelle le jugement porté par les enfants tout-venant est assez homogène et de plus en plus à mesure de l'augmentation du niveau scolaire. Les études de corrélation ont confirmé l'influence des compétences orthographiques sur les jugements des enfants, mais ont montré que leur niveau de connaissances implicites n'influe que faiblement.

Nous nous attendions à ce que le jugement des enfants dysorthographiques soit plus variable d'un item à l'autre que pour les enfants tout-venant. Or il n'en est rien, les enfants dysorthographiques portent des jugements tout aussi stables que leurs pairs : les indices de stabilité sont tout aussi élevés.

La variabilité interindividuelle attendue au sein de la population dysorthographique n'a pas non plus été observée, les jugements portés par ces derniers étant très similaires, quel que soit leur âge ou le type de dyslexie/dysorthographie diagnostiqué.

Les études de corrélation menées auprès des enfants dysorthographiques révèlent que leur niveau orthographique influence leurs jugements, mais pas leur âge lexique ou leurs connaissances implicites.

Si l'on étudie plus de paramètres (annexe XII), on remarque que les enfants ayant produit le classement type ont des performances visiblement supérieures en dictée de pseudo-mots et de mots réguliers, mais également en métaphonologie. On remarque en effet que les enfants ayant produit le classement type ont tous un score moyen positif en métaphonologie, tandis que les autres ont tous un score négatif, même si ces scores sont pour la plupart assez proches de la moyenne. A l'inverse, les enfants qui ont produit un classement proche ont de meilleures compétences en dictée de mots complexes et irréguliers, et en choix de non-mots, sachant qu'ils sont également légèrement plus âgés, leurs compétences dans ces domaines sont donc probablement équivalentes et n'ont pas pu influencer leurs jugements..

L'influence du type de dysorthographie n'a pas réellement pu être testée dans la mesure où la population dysorthographique testée ne comporte aucun enfant présentant une dyslexie/dysorthographie de surface.

Il semble par ailleurs difficile d'étudier l'influence du type de dyslexie/dysorthographie sur les réponses des enfants, étant donné d'une part le faible effectif de la population étudiée, et d'autre part, l'incertitude du type de dysorthographie pour certains enfants.

Si l'on compare tout de même les scores obtenus par les enfants diagnostiqués dysorthographiques phonologiques (choix d'erreur, indices et types de classements) à ceux obtenus par les enfants diagnostiqués dysorthographiques mixtes (comparaison représentée par le graphique situé en annexe XXIII) on remarque qu'ils sont très proches, la différence étant certainement négligeable.

En ce qui concerne l'influence de la rééducation, il semble nécessaire de se pencher plus longuement sur la question : en effet, si la rééducation n'a pas pu influencer sur les réponses de certains parce qu'ils n'ont pas ou trop peu bénéficié de rééducation, on remarque en revanche que les trois enfants qui ont produit un classement différent sont justement ceux qui ont bénéficié du plus long suivi en orthophonie.

Chez les enfants tout-venant, la différence entre le choix de P et celui de L n'est pas significative, et le classement LPDF a été obtenu pour de nombreux enfants ne présentant pas de difficultés particulières : on obtient un classement proche (LPDF ou PDLF) pour 26% des enfants de CM1, ces enfants ne présentant pas de difficultés

particulières en orthographe ou en lecture. Le fait que 30% des enfants dysorthographiques interrogés produisent un classement proche semble donc parfaitement normal, mais on peut tout de même s'interroger sur les raisons qui les ont conduits à porter un jugement différent.

Les différences de jugement observées au sein de la population dysorthographique pourraient donc s'expliquer par une influence de la rééducation. Or les trois enfants qui ont produit un classement différent sont suivis par trois orthophonistes différentes, qui leur ont proposé des rééducations différentes : deux d'entre eux (VC et CL) sont suivis pour dyslexie/dysorthographie mixte, la troisième (PL) ayant été suivie pour une dyslexie/dysorthographie de surface.

PL ayant été suivie pour dyslexie/dysorthographie de surface, on peut penser qu'elle ne focalise pas son attention sur les erreurs phonologiques, mais se concentre au contraire sur l'orthographe d'usage, ce qui expliquerait son jugement. Ce n'est pas le cas des deux autres enfants, mais si l'on regarde de plus près leurs jugements, on remarque qu'ils ont tous deux cité l'erreur lexicale à peine plus souvent que l'erreur phonologique (45 fois contre 43 pour VC, et 46 fois contre 45 pour CL). Il s'en est donc fallu de peu qu'ils ne portent le même jugement que les sept autres enfants.

Quand ils ont dû choisir entre l'erreur phonologique et l'erreur lexicale, ces trois enfants n'ont pas réellement tranché : VC a aussi souvent choisi P que L, CL a choisi P neuf fois sur vingt, et PL huit fois sur vingt. On peut donc se demander si ces enfants font réellement la différence entre ces deux types d'erreur.

Le fait que les sept autres enfants soient suivis par la même orthophoniste et que cette orthophoniste travaille beaucoup la (méta)phonologie semble fortement accréditer l'hypothèse de l'influence de la rééducation. Cependant, certains de ces enfants sont suivis depuis trop peu de temps pour que la rééducation ait pu influencer sur leurs jugements : MT n'avait pas encore commencé la rééducation au moment de la passation, MR et ST ne sont suivies que depuis six mois, et CH, dont les jugements sont remarquablement stables et conformes au classement type, n'est suivie que depuis trois mois. La stabilité de ses jugements ne peut que reposer sur une conscience de l'erreur établie depuis bien plus longtemps que le début de sa rééducation.

Si ce n'est pas le fait qu'ils soient suivis depuis plus longtemps qui explique la différence de leurs jugements, ce peut être la raison pour laquelle ils sont suivis depuis plus longtemps, c'est-à-dire la sévérité de leurs troubles, ou leur incapacité à les compenser. En effet, ces trois enfants ont été pris en charge dès le début de l'acquisition

du langage écrit, et même avant pour VC, les dyslexies/dysorthographies de CL et de VC étant décrites comme sévères, tandis que les autres enfants n'ont été pris en charge que plus tard, voire même très tard pour CH, dont la dyslexie/dysorthographie est présentée comme légère.

III. Limites de l'expérimentation

1. Concernant la population

La population témoin, à laquelle a été comparée celle des dysorthographiques, n'est pas une population non dysorthographique. Aucun enfant n'en ayant été exclu, elle comporte des enfants présentant des troubles du langage écrit, suivis ou non en orthophonie. Il était en effet matériellement impossible de réaliser un bilan orthophonique complet de chaque enfant afin d'identifier ceux qui présentaient une dyslexie/dysorthographie, ou d'obtenir des informations fiables quant à leur éventuel suivi orthophonique. Or il aurait été plus intéressant de comparer les jugements des enfants dysorthographiques à ceux d'enfants non dysorthographiques et exempts de tout autre type de trouble afin de mieux percevoir les différences dues à la dysorthographie.

Concernant la population dysorthographique, elle est malheureusement trop restreinte pour permettre la généralisation des résultats obtenus. Nous disposons également de trop peu de renseignements sur les troubles et les compétences de ces enfants, mais il était impossible de réaliser un bilan orthophonique complet (et un bilan neuropsychologique) pour chacun. Il est également regrettable que nous n'ayons pas pu interroger d'enfant présentant une dyslexie/dysorthographie de surface.

2. Concernant le matériel

□ Les épreuves complémentaires

Les épreuves phonologiques et visuelles du BALE, destinées à préciser le profil des enfants dysorthographiques, ont été choisies pour leur durée de passation raisonnable, étant donné que la durée totale de passation des épreuves était déjà assez importante. Elles se sont malheureusement parfois révélées insuffisantes, surtout les épreuves visuelles, et n'ont permis de mettre en évidence que les troubles les plus massifs. Ainsi, MT et CH obtiennent des résultats parfaitement normaux à ces épreuves. Nous avons donc dû davantage nous fier aux données fournies par les bilans orthophoniques de ces enfants qu'à leurs résultats à ces épreuves.

□ Les mots choisis

Les mots sur lesquels ont été créées les erreurs sont des mots de haute fréquence issus de la base de données Manulex (Lété et al., 2004). Les résultats de notre étude prennent en compte les jugements portés sur l'ensemble des mots, or il est possible que les enfants ne portent pas le même jugement sur tous les mots. En effet, en fonction du mot, les erreurs de même type ne sont pas exactement les mêmes, et la réalisation particulière d'un type d'erreur pourrait modifier le jugement des enfants.

Nous avons donc étudié le classement type établi par chaque population (CP, CE1, CM1, tout-venant toutes classes confondues et dysorthographiques) pour chaque mot, afin de déterminer si le classement d'erreurs différait pour certains mots.

Les résultats présentés en annexe XXIV montrent que pour sept mots (indiqués en gras), un classement fait l'unanimité pour toutes les populations, mais que ce classement n'est le classement type que pour quatre d'entre eux (fleurs, train, moto, éléphants). Pour les trois autres, les enfants sont unanimes sur un classement autre que le classement type, à savoir : LPDF pour « jardin » et « dessin », et LDPF pour « garçon », qui n'est même pas un classement proche.

Cela montre que la réalisation particulière des erreurs a une influence sur le jugement des enfants, et une même influence sur le jugement de tous les enfants. En fonction des mots et des erreurs particulières, la norme n'est donc pas la même. Pour la plupart des autres mots, les enfants produisent des jugements très similaires d'une population à l'autre. Il n'y a que pour trois mots, « enfants », « chapeau » et « chocolat » que les avis divergent vraiment.

Si l'on regarde l'erreur jugée la plus grave pour chaque mot, on remarque qu'il s'agit de l'erreur phonologique pour quatorze mots et de l'erreur lexicale pour les six autres. Pour quatre de ces six mots, l'erreur phonologique produite est une erreur contextuelle et n'a donc probablement pas été perçue comme une erreur phonologique par beaucoup d'enfants (nous aborderons ce problème un peu plus loin). Les deux autres erreurs sont « *geardin » et « *rhenard ». Elles comportent donc des graphies rares, et ont pu être perçues comme des erreurs ne respectant pas le système orthographique français, ce qui expliquerait qu'elles soient jugées plus graves que les erreurs « *jarbin » et « *ronard », qui le respectent davantage. La sensibilité des enfants aux règles du système orthographique a par ailleurs pu être majorée par l'épreuve de choix de non-mots qui a eu lieu juste avant l'épreuve de jugement d'erreurs.

En examinant les classements obtenus pour chaque mot (annexe XXIV), on s'aperçoit que les classements types sont plus fréquents dans la partie inférieure du tableau que dans la partie supérieure, soit pour les mots les moins fréquents. Nous nous sommes donc demandé quelle influence pouvait avoir la fréquence des mots sur les jugements des enfants. Afin de répondre à cette question, nous avons comparé les jugements des cinq populations, d'une part sur les six mots les plus fréquents, et d'autre part sur les six mots les moins fréquents.

Les résultats présentés en annexe XXV sont identiques pour toutes les populations : le classement type PLDF n'apparaît que pour les mots les moins fréquents, le classement obtenu pour les mots les plus fréquents étant LPDF.

Cela aurait pu s'expliquer par le fait que les mots les plus fréquents sont lus par la voie lexicale, qui met bien moins en évidence les erreurs phonologiques que la voie phonologique utilisée pour lire les mots les moins fréquents. Cependant, tous ces mots sont très fréquents et leur fréquence est proche.

Il est fort possible que cet effet observé soit dû à la présence, parmi les mots fréquents, de deux mots dont l'erreur phonologique est une erreur contextuelle (« *poison » et « *garçon ») et de deux mots dont l'erreur phonologique consiste en une graphie rare (« *geardin » et « *rhenard »). En effet, si l'on compare les jugements portés sur les trois mots les plus fréquents dont l'erreur phonologique n'est ni une erreur contextuelle ni une graphie rare avec ceux portés sur les trois mots les moins fréquents, cet effet disparaît et les jugements sont les mêmes (annexe XXVI).

□ Les différents types d'erreurs

Seuls quatre types d'erreurs ont été présentés aux enfants afin de ne pas trop alourdir la tâche de jugement de gravité d'erreurs. Cependant, des différences existent au sein des types d'erreurs et ont pu influencer sur le jugement des enfants.

Les erreurs phonologiques

Ainsi, parmi les erreurs phonologiques, certaines portent sur des graphies contextuelles* (« *poison », « *garçon », « *desin » et « *télévision »), qui sont souvent source d'erreur pour les enfants en début d'apprentissage de l'écrit ou présentant des troubles dysorthographiques. Si l'on observe les différences entre les jugements de gravité portés d'une part sur les erreurs phonologiques contextuelles, et d'autre part sur les erreurs phonologiques non contextuelles, on remarque que ces dernières sont beaucoup plus souvent jugées plus graves que les autres, et ce par toutes

les populations. Les pourcentages de jugement de gravité supérieure portés sur ces deux types d'erreurs sont reportés dans le tableau suivant :

	erreurs phonologiques contextuelles	erreurs phonologiques non contextuelles
CP	25%	34%
CE1	21%	39%
CM1	31%	42%
TCC	26%	39%
DYS	32%	41%

Figure 25 : Etude de l'influence de la nature contextuelle ou non des erreurs phonologiques sur leur jugement

Les erreurs phonologiques contextuelles sont jugées moins graves que les erreurs phonologiques non contextuelles par toutes les populations. Cela peut s'expliquer par le fait que si l'on ignore les règles contextuelles, les erreurs phonologiques contextuelles ne sont pas considérées comme des erreurs phonologiques, et sont donc par conséquent moins graves.

Les erreurs lexicales

On peut se demander si l'erreur dérivationnelle est bien différenciée de l'erreur lexicale par tous les enfants, l'erreur dérivationnelle pouvant passer à leurs yeux pour une erreur dans le choix de la graphie (et donc lexicale). Les résultats montrent cependant que l'erreur lexicale et l'erreur dérivationnelle ne sont pas citées dans les mêmes proportions.

De fait, l'erreur dérivationnelle porte toujours sur la fin du mot, tandis que l'erreur lexicale porte majoritairement sur le milieu du mot (seules deux erreurs portent sur le début du mot : « *geardin » et « *phruits », et quatre sur la fin : « *lapain », « *trin », « *chapau », « *motau »). Il est donc possible que certains enfants se basent plus sur la place de l'erreur dans le mot que sur sa nature pour juger de sa gravité.

Afin de vérifier cela, nous avons comparé les pourcentages de jugement des erreurs lexicales portant sur la fin des mots aux pourcentages des autres erreurs lexicales d'une part, et des erreurs dérivationnelles d'autre part. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

	Erreurs dérivationnelles	Erreurs lexicales portant sur la fin des mots	Autres erreurs lexicales
CP	23%	23%	31%
CE1	23%	26%	33%
CM1	22%	29%	34%
TCC	23%	26%	33%
DYS	21%	30%	34%

Figure 26 : Etude de l'influence de la position de l'erreur dans le mot sur le jugement des erreurs lexicales

En CP, le pourcentage d'erreurs lexicales portant sur la fin des mots est égal au pourcentage d'erreurs dérivationnelles et significativement différent du pourcentage des autres erreurs lexicales, ce qui semble indiquer que les erreurs lexicales portant sur la fin des mots sont assimilées aux erreurs dérivationnelles, et que les enfants se basent sur la position de l'erreur dans le mot et non sur sa nature pour juger de sa gravité.

A mesure que le niveau scolaire augmente, le pourcentage d'erreurs lexicales portant sur la fin des mots se rapproche progressivement du pourcentage d'erreurs lexicales et s'éloigne du pourcentage d'erreurs dérivationnelles. Cela laisse penser que ces erreurs sont de plus en plus souvent assimilées aux erreurs lexicales et de moins en moins aux erreurs dérivationnelles. Elles ne sont toutefois pas encore réellement assimilées aux erreurs lexicales en CM1.

En ce qui concerne les enfants dysorthographiques, le pourcentage d'erreurs lexicales portant sur la fin des mots est bien plus proche du pourcentage des autres erreurs lexicales que de celui des erreurs dérivationnelles. Cela pourrait signifier que les enfants dysorthographiques perçoivent, plus que les enfants tout-venant, ces erreurs comme des erreurs lexicales, et ont donc de meilleures compétences d'identification des différents types d'erreurs.

Les erreurs dérivationnelles

Parmi les erreurs dérivationnelles, il peut être intéressant d'observer l'influence de la possibilité de dérivation des mots (« dent » est dérivable : dentiste, dentaire, dentier, tandis que « moto » ne l'est pas) et de la facilité de cette dérivation (« dentiste » est plus fréquent qu'« enfantillage »), mais on se heurte à plusieurs difficultés : d'une part, la facilité de cette dérivation ne pourrait être évaluée qu'en ayant connaissance du lexique de l'enfant ; et d'autre part, ce n'est pas parce que l'enfant possède un mot dérivé dans son lexique qu'il va l'utiliser pour écrire un mot ou en vérifier l'orthographe.

Si l'on s'intéresse uniquement à la possibilité de dérivation, et que l'on considère que les mots « train », « chapeau », « moto », « télévision » et « ballon » ne sont pas dérivables, on obtient les pourcentages suivants :

	mots non dérivables	mots dérivables
CP	20,1%	24,1%
CE1	23,3%	23,5%
CM1	22,1%	22,5%
TCC	21,8%	23,3%
DYS	16,7%	22,1%

Figure 27 : Etude de l'influence de la dérivabilité du mot sur le jugement des erreurs dérivationnelles

Les erreurs portant sur les mots non dérivables sont toujours moins citées que les erreurs portant sur des mots dérivables, mais la différence est négligeable, sauf pour les enfants dysorthographiques et pour les enfants de CP. La différence observée pourrait en outre être attribuée à la différence de fréquence de ces mots : en effet, la fréquence moyenne des mots non dérivables est de 62 en CP et de 367 du CP au CM2, contre 108 en CP et 656 du CP au CM2 pour les mots dérivables (fréquences issues de la base de données Manulex, indices "F", cf. annexe IV).

Afin de déterminer si c'est la différence de fréquence qui a influencé le jugement des enfants, nous avons comparé les pourcentages de désignation de ces mots avec ceux des mots dérivables plus fréquents et ceux des mots dérivables moins fréquents (fréquence en CP). Les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

	Mots dérivables plus fréquents	Mots non dérivables	Mots dérivables moins fréquents
CP	24,5%	20,1%	22,8%
CE1	23,8%	23,3%	22,2%
CM1	23,2%	22,1%	19,7%
TCC	23,8%	21,8%	21,3%
DYS	22,6%	16,7%	20%

Figure 28 : Etude de l'influence de la fréquence du mot sur le jugement des erreurs dérivationnelles

L'effet de fréquence explique parfaitement les différences observées en CE1 et CM1. La dérivabilité des mots n'a donc aucune influence sur le jugement de ces enfants. Il reste cependant un doute concernant les CP et les enfants dysorthographiques qui jugent les erreurs portant sur les mots non dérivables moins graves que celles portant sur les mots dérivables moins fréquents. La présence d'un effet de dérivabilité paraît cependant étrange pour ces deux populations, qui ne sont pas censées

avoir de bonnes connaissances morphologiques dérivationnelles (surtout en ce qui concerne les CP).

Une autre différence existant entre les différentes erreurs dérivationnelles, est la nature de l'erreur, qui peut consister en l'omission de la lettre muette finale (par ex : « *chocola »), en l'ajout d'une lettre muette superflue (par ex : « *lapint »), ou en la substitution de la lettre muette finale (par ex : « *fruids »). Les pourcentages de choix des erreurs dans chacune de ces trois conditions sont présentés dans le tableau suivant :

	Omission	Ajout	Substitution
CP	22%	21,5%	25,5%
CE1	23,8%	23%	24,7%
CM1	22,5%	22%	23,1%
TCC	22,7%	22,1%	24,3%
DYS	23,3%	17,1%	23,3%

Figure 29 : Etude de l'influence de la nature de l'erreur sur le jugement des erreurs dérivationnelles

La nature de l'erreur dérivationnelle ne semble pas réellement influencer le jugement des enfants. On remarque seulement une faible tendance des enfants tout-venant à juger plus grave la substitution, et moins grave l'ajout, alors que les enfants dysorthographiques jugent l'ajout moins grave que les deux autres types d'erreur.

Les erreurs flexionnelles

Parmi les erreurs flexionnelles, on peut distinguer l'oubli de la marque du pluriel (sur les mots « enfants », « fleurs », « dents », « fruits » et « éléphants ») et le marquage superflu du pluriel (sur les 15 autres mots). Le tableau suivant présente les pourcentages de jugement de gravité supérieure portés sur ces deux types d'erreurs :

	pluriel omis	marquage superflu
CP	15%	15%
CE1	6%	11%
CM1	4%	4%
TCC	8%	10%
DYS	6%	7%

Figure 30 : Etude de l'influence de la nature de l'erreur sur le jugement des erreurs flexionnelles

Le fait que l'erreur consiste en une omission ou en la présence d'une marque superflue n'a d'influence que sur le jugement des CE1, qui jugent le marquage superflu plus grave que l'omission.

Etant donné que l'erreur flexionnelle est jugée moins grave que les autres, on peut se demander si les enfants ont considéré que l'accord en nombre était requis au cours de la passation, malgré la présence de l'orthographe correcte du mot. Pour en être sûr il aurait peut-être fallu ajouter un article devant chaque mot dans les carnets de passation.

3. Concernant la passation

La passation collective des épreuves pour les enfants tout-venant a pu légèrement fausser certains résultats. Elle a tout d'abord pu influencer sur les scores aux épreuves d'orthographe, étant donné qu'il n'est pas toujours possible d'empêcher qu'un enfant ne copie sur ses voisins.

Ce biais a pu être évité pour les épreuves de choix de non-mots et pour l'épreuve de jugement d'erreurs, grâce au système des carnets qui assurent la présentation des items dans un ordre différent pour chacun des enfants. Le problème concernant ces deux épreuves tient davantage à la compréhension de la consigne : on ne peut être tout à fait certain que les enfants l'aient bien comprise (« entourer le non-mot le plus vraisemblable », « barrer l'erreur la plus grave ») et n'aient pas compris l'inverse, ou qu'ils n'aient pas inversé la consigne en cours d'épreuve.

Ainsi, l'enfant B21m, scolarisé en CE1, a produit un classement exactement inverse au classement type. Il a peut-être donc mal compris la consigne et produit des jugements qui auraient abouti au classement type. Il est également possible que les enfants B14f (qui a produit un classement proche de l'inverse du classement type) et A23m (qui hésite entre l'inverse du classement type et un autre) aient mal compris la consigne. Il est en revanche peu probable que d'autres enfants aient inversé la consigne, leurs jugements concordant avec ceux des autres enfants.

4. Concernant les résultats

Les études statistiques révèlent que les choix d'erreurs des enfants tout-venant et dysorthographiques sont corrélées à leur niveau orthographique, mais elles ne disent pas s'ils sont davantage corrélés au score de mots réguliers, irréguliers ou de pseudo-mots. Il aurait été intéressant de détailler ces analyses afin de déterminer quel type de connaissances orthographiques prédit le mieux les jugements des enfants. Il aurait également fallu étudier d'autres paramètres afin de déterminer quels autres facteurs peuvent influencer sur le jugement des enfants.

Les études statistiques menées auprès des enfants tout-venant et dysorthographiques montrent donc que leurs jugements sont corrélés à leur niveau orthographique. Une autre étude statistique, menée sur les enfants dysorthographiques et les CE1, confirme ces données en révélant que ces enfants, qui ont un niveau orthographique équivalent, portent des jugements équivalents.

Cependant, une autre étude statistique révèle que les performances des enfants dysorthographiques ne diffèrent pas significativement de celles d'enfants ayant des compétences orthographiques significativement supérieures (les CM1).

Le faible effectif et l'hétérogénéité de la population dysorthographique font que les études statistiques menées sur les enfants dysorthographiques ne sont pas tout à fait fiables. Il conviendrait donc de conduire ces analyses statistiques sur un plus grand nombre d'enfants dysorthographiques.

IV. Portée de l'étude et confrontation à la théorie

1. Intérêt clinique

Notre étude a montré que les enfants dysorthographiques ne sont pas moins compétents que les autres en ce qui concerne la distinction et la classification de différents types d'erreurs. Il ne semble donc pas opportun de travailler l'identification de différents types d'erreurs en rééducation.

Il semble même par ailleurs préférable de ne pas utiliser l'erreur comme outil de rééducation, étant données les conséquences néfastes de l'exposition à l'erreur sur l'acquisition des connaissances orthographiques (Bosman & Van Orden, 1997 ; Brown 1988, cité par Ehri, 1997 ; Rey, Pacton & Perruchet, 2005).

Si notre étude ne trouve pas d'application concrète en rééducation, elle aura en revanche permis d'en apprendre davantage sur les connaissances et compétences des enfants dysorthographiques concernant les erreurs orthographiques.

2. Portée de l'étude

Les résultats de notre étude prouvent tout d'abord que les enfants dysorthographiques sont capables de différencier les différents types d'erreurs. Les commentaires de certains enfants lors de la passation montrent même qu'ils étaient capables d'en identifier un grand nombre : « là c'est grave parce qu'on n'entend pas pareil », ou « là c'est pas grave, on a le droit de mettre au pluriel ».

Notre étude révèle également qu'ils sont capables d'attribuer un jugement de gravité relativement stable à ces différents types d'erreurs, ce qui implique non seulement qu'ils différencient ces types d'erreurs, mais également qu'ils les reconnaissent d'un mot à l'autre : ils considèrent les mêmes types d'erreurs portés sur des mots différents comme appartenant à la même catégorie.

Or, la capacité à différencier différents types d'erreurs d'une part, et à reconnaître que deux erreurs différentes appartiennent à la même catégorie d'autre part, atteste de connaissances construites concernant l'erreur orthographique. Les enfants dysorthographiques semblent donc avoir des connaissances et compétences essentielles au repérage et à la correction d'erreurs.

Notre étude montre enfin que les enfants dysorthographiques, bien qu'ils ne produisent pas les mêmes types d'erreurs que les autres enfants (de Weck, 2003 ; Fayol, 2007b), portent des jugements de gravité relative sur différents types d'erreurs similaires à ceux d'enfants tout-venant de même niveau orthographique et/ou de même âge réel. Leurs connaissances et compétences concernant l'erreur ne sont donc ni un handicap ni un avantage, mais sont parfaitement normales par rapport à leur niveau orthographique et/ou leur âge.

Ces connaissances concernant l'erreur n'étant pas enseignées à l'école, elles ont été acquises implicitement, ce qui signifie que les enfants dysorthographiques sont en mesure d'acquérir des connaissances implicites concernant l'erreur.

Ainsi, bien qu'ils mettent plus de temps à faire certaines acquisitions en orthographe (Mousty et Alegria, 1996, 1997) et qu'ils aient de moins bonnes compétences en production orthographique et en repérage d'erreurs, les enfants dysorthographiques acquièrent les mêmes compétences « méta-orthographiques » concernant l'erreur que leurs pairs.

Ces résultats rappellent l'étude de Siegel, Share, et Geva (1995, citée par Morais, Pierre, et Kolinsky, 2003) qui montre que les enfants dyslexiques ont une meilleure « conscience orthographique » que leurs pairs. Reposant sur une stratégie de lecture plus visuelle, elle serait développée davantage pour compenser leur déficit phonologique, du moins en ce qui concerne les dyslexiques phonologiques.

Quant aux résultats obtenus pour l'ensemble des enfants, ils font écho à l'étude de David (2003) qui montre que les enfants sont très tôt capables d'une réflexion métagraphique.

3. Apports personnels

Ce travail de recherche nous a permis de découvrir que les enfants dysorthographiques ont de meilleures connaissances sur l'erreur et une réflexion plus avancée que nous n'aurions pu l'imaginer.

Ces enfants ont une très bonne conscience de leur trouble, qui les pousse à mettre spontanément en place diverses stratégies ou à surdévelopper d'autres compétences, ce qui est à prendre en compte dans la rééducation.

Les passations avec les enfants dysorthographiques ont souvent été, malgré le peu de temps disponible et la fatigue de l'enfant, un temps d'échange autour de la dyslexie, que ce soit avec le parent ou avec l'enfant. Cela nous a permis de nous rendre compte que malgré la prise en charge de l'enfant, de nombreuses questions restent sans réponse, et que l'information et l'écoute sont une part très importante de la prise en charge.

V. Perspectives de recherche

Notre étude n'ayant pas réellement permis de déterminer si les compétences concernant l'erreur des enfants dysorthographiques étaient davantage similaires à celles d'enfants de même niveau orthographique ou à celles d'enfants de même âge réel, il serait intéressant de conduire une analyse statistique sur un plus grand nombre d'enfants dysorthographiques, et de les comparer à deux populations non dysorthographiques, l'une appariée sur le niveau orthographique et l'autre sur l'âge réel, tout en contrôlant le type de dysorthographie diagnostiqué.

Lors d'une prochaine étude, il serait également intéressant de contrôler plus de paramètres pouvant influencer sur les jugements des enfants, qu'ils soient ou non dysorthographiques, comme leurs compétences (méta)phonologiques, leurs performances en dictée de non-mots, leur expérience en lecture, ou leur quotient intellectuel (verbal et non verbal).

Enfin, afin de préciser l'influence que peut avoir un trouble dysorthographique sur les jugements des enfants, il serait intéressant de constituer trois populations correspondant aux trois types de dysorthographie (phonologique, de surface et mixte), de niveaux orthographiques équivalents, et de comparer les résultats obtenus par chacune. Il pourrait également s'avérer intéressant de comparer les jugements d'enfants présentant des troubles très sévères à ceux d'enfants présentant des troubles plus légers.

Conclusion

Notre étude nous a permis de constater que les enfants tout-venant ont une assez bonne conscience de l'erreur orthographique, qui croît régulièrement à mesure de l'augmentation du niveau scolaire, cette conscience étant sensiblement corrélée aux compétences orthographiques des enfants.

Elle montre également que les enfants dysorthographiques ont eux aussi une assez bonne conscience de l'erreur, similaire à celle des enfants tout-venant : nous avons pu constater que la hiérarchie d'erreurs obtenue pour les enfants dysorthographiques est identique à celle obtenue pour les enfants tout-venant.

La comparaison des jugements portés par les enfants dysorthographiques et par des enfants de même niveau orthographique d'une part, et des enfants de même âge réel d'autre part, a révélé que ces enfants portaient des jugements similaires. Les enfants dysorthographiques ont donc des connaissances et compétences concernant l'erreur parfaitement normales par rapport à leur niveau orthographique, mais également par rapport à leur âge réel. La dysorthographie n'empêche donc pas l'acquisition de connaissances concernant l'erreur et n'entraîne pas de construction déviante de la conscience de l'erreur.

Les jugements des enfants tout-venant et des enfants dysorthographiques ne sont pas portés au hasard et sont assez stables d'un item à l'autre, et de plus en plus à mesure de l'augmentation du niveau scolaire pour les enfants tout-venant. Cela implique que ces enfants – qu'ils soient dysorthographiques ou non – sont capables de différencier des erreurs de différents types et de reconnaître deux erreurs de même type comme appartenant à la même catégorie. Ils possèdent donc des connaissances structurées sur l'erreur, qui devraient pouvoir les aider à repérer et corriger de telles erreurs.

Qu'ils présentent ou non un trouble développemental du langage écrit, les enfants acquièrent donc très tôt des connaissances implicites concernant l'erreur, en lien avec leurs compétences orthographiques.

Bibliographie

Alegria, J., & Mousty, P. (1997). Processus lexicaux impliqués dans l'orthographe d'enfants francophones présentant des troubles de la lecture. In L. Rieben, M. Fayol, & C.A. Perfetti (Eds.), *Des orthographes et leur acquisition* (pp. 167-180). Lausanne : Delachaux et Niestlé.

Bellone, C. (2003). *Dyslexies et dysorthographies*. Isbergues : Ortho-Edition.

Bosman, A.M., & Van Orden, G. (1997). Pourquoi l'orthographe est-elle plus difficile que la lecture ? In L. Rieben, M. Fayol, & C.A. Perfetti (Eds.), *Des orthographes et leur acquisition* (pp. 207-230). Lausanne : Delachaux et Niestlé.

Bosse, M.L. (2005). De la relation entre acquisition de l'orthographe et traitement visuo-attentionnel chez l'enfant. *Rééducation Orthophonique. L'orthographe lexicale*, 222, 9-30.

Bossu-Brodhag, F., & Cavé, F. (2006). *L'enfant et l'erreur orthographique*. Université Claude Bernard, Lyon I, ITR.

Brin, F., Courrier, C., Lederlé, E., & Masy, V. (1997). *Dictionnaire d'orthophonie*. Isbergues : Ortho-Edition.

Catach, N. (1995). *L'orthographe française*. Poitiers : Nathan.

Dahl, K., Barto, A., Bonfils, A., Carasello, M., Christopher, J., Davis, R., Erkkila, N., Glander, S., Jacobs, B., Kendra, V., Koski, L., Majeski, D., McConnel, E., Petrie, P., Siegel, D., Slaby, B., Waldbauer, J., & Williams, J. (2004). Connecting developmental word study with classroom writing: Children's descriptions of spelling strategies, *The Reading Teacher*, 57(4), 310-319.

David, J. (2003). Les procédures orthographiques dans les productions écrites de jeunes enfants. *Revue des sciences de l'éducation*, XXIX, 1, 137-158.

De Maistre, M. (1968). *Dyslexie, dysorthographie*. Paris : J.P. Delarge.

Erhi, L., (1997). Apprendre à lire et apprendre à orthographier c'est la même chose, ou pratiquement la même chose. In L. Rieben, M. Fayol, & C.A. Perfetti (Eds.), *Des orthographes et leur acquisition* (pp. 231-265). Lausanne : Delachaux et Niestlé.

Estienne, F. (2002). *Orthographe, pédagogie et orthophonie*. Paris : Masson.

Fayol, M. (2007a). Apprentissage de la production écrite et de l'orthographe. In Centre d'expertise collective de l'Inserm (Eds), *Dyslexie, dysorthographe, dyscalculie, bilan des données scientifiques* (pp. 79-106). Paris : Inserm.

Fayol, M. (2007b). Dysorthographe. In Centre d'expertise collective de l'Inserm (Eds), *Dyslexie, dysorthographe, dyscalculie, bilan des données scientifiques* (pp. 273-290). Paris : Inserm.

Fayol, M., Gombert, J.E. (1999). *L'apprentissage de la lecture et de l'écriture*, in Rondal, J.A. & Esperet, E. (Eds), *Manuel de psychologie de l'enfant*, Bruxelles : Mardaga, p. 565-594.

Gombert, J.E., Bonjour, E., Marec-Breton, N. (2004). Processus implicites et traitements intentionnels dans l'apprentissage de la lecture, In M.N. Metz-Lutz, E. Demont, A. De Saint Martin & C. Seegmuller (Eds.), *Développement cognitif et troubles des apprentissages : évaluer, comprendre, rééduquer et prendre en charge* (pp.175-192). Marseille : Solal

Jacquier-Roux, M., Valdois, S., & Zorman, M. (2005). *Odédys 2*. Laboratoire Cogni-Sciences : IUFM de Grenoble.

Jacquier-Roux, M., & al. (non paru). *Bilan Analytique du Langage Ecrit*. Laboratoire Cogni-Sciences : IUFM de Grenoble.

Jaffré, J.P., & Fayol, M. (1997). *Orthographes, des systèmes aux usages*. Evreux : Flammation.

Kremin, H. (1999). La neuropsychologie cognitive de l'orthographe. *Rééducation Orthophonique. L'orthographe*, 200, 129-146.

Lefavrais, P. (1967). *L'Alouette*. EAP.

Lété, B., Sprenger-Charolles, L., & Colé, P. (2004). Manulex : A Grade-Level Lexical Database from French Elementary-School Readers. In *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 36, 156-166.

Martinet, C., & Valdois, S. (1999). L'apprentissage de l'orthographe d'usage et ses troubles dans la dyslexie développementale de surface. *L'Année psychologique*, 99, 577-622.

Morais, J., Pierre, R., & Kolinsky, R. (2003). Du lecteur compétent au lecteur débutant : implications des recherches en psycholinguistique cognitive et en neuropsychologie pour l'enseignement de la lecture. *Revue des sciences de l'éducation*, XXIX, 1, 51-74.

Mousty, P., & Alegria, J. (1996). L'acquisition de l'orthographe et ses troubles. In S. Carbonnel, & al. (Eds.), *Approche cognitive des troubles de la lecture et de l'écriture chez l'enfant et l'adulte* (pp. 165-179). Marseille : Solal.

Nation, K., & Hulme, C. (1998). The role of analogy in early spelling development. In C. Hulme, & R.M. Joshi (Eds.), *Reading and spelling: development and disorder* (pp. 433-445). Newark NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Pacton, S. (2003). Morphologie et acquisition de l'orthographe : état des recherches actuelles. *Rééducation Orthophonique. Langage écrit : morphologie et conscience morphologique*, 213, 27-55.

Pacton, S., Fayol, M., Lonjarret, D., & Dieudonné, D. (1999). Apprentissage implicite et orthographe. *Rééducation Orthophonique. L'orthographe*, 200, 91-100.

Pacton, S., Fayol, M., & Perruchet, P. (2002). Acquérir l'orthographe du français : apprentissages implicite et explicite. In A. Florin, & J. Morais, *La maîtrise du langage* (pp. 95-115). Rennes : Presses Universitaires de Rennes.

Pacton, S., Foulin, J.N., & Fayol, M. (2005). L'apprentissage de l'orthographe lexicale, *Rééducation Orthophonique. L'orthographe lexicale*, 222, 47-68.

Pacton, S., Perruchet, P., Fayol, M., & Cleeremans, A. (2001). Implicit learning out of the lab : the case of orthographic regularities. *Journal of Experimental Psychology : General*, 130, 401-426.

Pothier, B. (2005). L'orthographe lexicale : entre linguistique et pratique. *Rééducation Orthophonique. L'orthographe lexicale*, 222, 31-45.

Pothier, B. (2003). Orthographe et morphologie. *Rééducation Orthophonique. Langage écrit : morphologie et conscience morphologique*, 213, 3-11.

Rey, A., Pacton, S., & Perruchet, P. (2005). L'erreur dans l'acquisition de l'orthographe. *Rééducation Orthophonique. L'orthographe lexicale*, 222, 101-119.

Rey, V., Sabater, C., & Alberny, N. (2004). Types d'écriture et difficultés en lecture – écriture. In A. Piolat (dir) *Ecriture. Approches en sciences cognitives* (pp. 91-105). Marseille : Publications de l'Université de Provence.

Roch, D., & François, C. (1999). Synthèse des modèles théoriques et réflexions sur la rééducation de l'orthographe. *Rééducation Orthophonique. L'orthographe*, 200, 223-237.

Soum, C., & Nespoulous, J.L. (1999). La complexité de l'orthographe est-elle seule responsable des erreurs orthographiques chez l'enfant ? *Rééducation Orthophonique. L'orthographe*, 200, 115-128.

Sprenger-Charolles, L. (2005). Les procédures d'accès aux mots écrits : développement normal et dysfonctionnements dans la dyslexie développementale. *Rééducation Orthophonique. L'orthographe lexicale*, 222, 69-100.

Sprenger-Charolles, L., & Casalis, S., (1996). *Lire. Lecture et écriture : acquisition et troubles du développement*. Vendôme : Presses Universitaires de France.

Valdois, S. (1996). Les dyslexies développementales. In S. Carbonnel, P. Gillet, M.D. Martory, & S. Valdois, *Approche cognitive des troubles de la lecture et de l'écriture chez l'enfant et l'adulte* (pp. 137-152). Marseille : Solal.

Valdois, S., Bosse, M.L., Ans, B., Carbonnel, S., Zorman, M., David, D., & Pellat, J. (2003). Phonological and visual processing deficits can dissociate in developmental dyslexia : evidence from two case studies. *Reading and Writing: an Interdisciplinary Journal*, 16(6), 541-572.

de Weck, G. (2003). Les erreurs et les variations d'écriture dans la dysorthographe de l'enfant. Leçon inaugurale, 31 janvier 2003. In *Chroniques universitaires 02-03*, Université de Neuchâtel.

ANNEXES

Liste des annexes

Glossaire

Annexe I : Feuille de passation de la dictée des vingt mots

Annexe II : Feuille de passation de la dictée de l'Odédys

Annexe III : Items de l'épreuve de choix de non-mots

Annexe IV : Erreurs et images proposées pour l'épreuve de jugement de gravité relative d'erreurs orthographiques

Annexe V : Feuille de passation de la dictée du BALE

Annexe VI : Scores des enfants tout-venant de CP à l'Alouette, aux dictées et à l'épreuve de choix de non-mots

Annexe VII : Scores des enfants tout-venant de CE1 à l'Alouette, aux dictées et à l'épreuve de choix de non-mots

Annexe VIII : Scores des enfants tout-venant de CM1 à l'Alouette, aux dictées et à l'épreuve de choix de non-mots

Annexe IX : Graphiques des résultats des enfants tout-venant aux épreuves préliminaires

Annexe X : Scores des enfants dysorthographiques à l'Alouette, aux dictées et à l'épreuve de choix de non-mots

Annexe XI : Graphique des résultats des enfants dysorthographiques aux épreuves préliminaires

Annexe XII : Résultats des enfants dysorthographiques aux épreuves complémentaires

Annexe XIII : Résultats des jugements de gravité relative des différents types d'erreurs

Annexe XIV : Résultats des jugements de gravité relative d'erreurs des enfants tout-venant de CP

- Annexe XV : Résultats des jugements de gravité relative d'erreurs des enfants tout-venant de CE1
- Annexe XVI : Résultats des jugements de gravité relative d'erreurs des enfants tout-venant de CM1
- Annexe XVII : Résultats des jugements de gravité relative d'erreurs des enfants dysorthographiques
- Annexe XVIII : Comparaison des performances des enfants dysorthographiques et des enfants tout-venant des différents niveaux scolaires
- Annexe XIX : Comparaison des performances des enfants dysorthographiques à celles des enfants de CE1 et de CM1
- Annexe XX : Appariement des enfants dysorthographiques avec des enfants de même niveau orthographique puis avec une population de même âge réel
- Annexe XXI : Comparaison des performances des enfants dysorthographiques à celles de populations appariées
- Annexe XXII : Comparaison des performances des enfants dysorthographiques ayant produit des jugements différents
- Annexe XXIII : Comparaison des performances des enfants dysorthographiques en fonction du type de dysorthographie
- Annexe XXIV : Classements obtenus pour chaque mot pour les différentes populations
- Annexe XXV : Etude de l'influence de la fréquence des mots sur les jugements des différentes populations
- Annexe XXVI : Etude de l'influence de la fréquence des mots sur les jugements des différentes populations, une fois contrôlé le type d'erreur phonologique

Glossaire

Adressage (procédure, voie, stratégie d'adressage ou lexicale)

Lecture ou écriture d'un mot par récupération de sa représentation orthographique stockée en mémoire.

Analogie

En production orthographique, stratégie consistant à utiliser les connaissances orthographiques de mots connus pour écrire un mot inconnu ayant des configurations sonores communes. Par exemple, écrire « biseau » comme « ciseau », ou « bizarre » comme « lézard ». Cette stratégie peut conduire à une production correcte ou à une production erronée.

Assemblage (procédure, voie, stratégie d'assemblage ou phonologique)

En lecture, procédure consistant à convertir les graphèmes du mot en phonème puis à les assembler pour accéder à la forme phonologique du mot.

En écriture, procédure consistant à décomposer le mot en phonème, à convertir ces phonèmes en graphèmes, puis à les écrire.

Attaque

Partie initiale d'une syllabe constituée d'une ou de plusieurs consonnes. Toute syllabe peut se découper en deux parties : l'attaque et la rime. Par exemple : on peut découper « vac » en une attaque « vr » et une rime « ac ».

Confusion sourde/sonore

Confusion de deux consonnes ayant les mêmes point et mode d'articulation et n'étant différenciées que par la présence (consonne sonore) ou l'absence (consonne sourde) de vibration des cordes vocales. Par exemple, confusion de p/b, t/d, k/g, f/v, s/z...

Conscience phonologique / phonémique

Conscience de la structure segmentale de la parole aboutissant à la capacité à identifier, isoler, distinguer et manipuler des syllabes, des rimes, des phonèmes.

Consistance

Un phonème consistant est toujours transcrit par le même graphème. Par exemple, le phonème /d/ ne peut être transcrit que par le graphème « d ».

Un phonème inconsistant peut être transcrit par différents graphèmes. Par exemple, le phonème /k/ peut être transcrit par les graphèmes « c », « cc », « qu », « ch », « k », « q », « cqu », « ck », « cch ». *Martinet & Valdois, 1999*

Contextuel

Une graphie contextuelle est un graphème dont la prononciation dépend des graphèmes qui le précèdent et le suivent dans le mot.

Par exemple, « c » se lit /k/ sauf devant « i » ou « e » devant lesquels il se lit /s/ ; « s » se lit /s/ sauf entre deux voyelles où il se lit /z/.

Conversion grapho-phonétique

Procédure de mise en correspondance de graphèmes avec les phonèmes correspondants (lecture).

Conversion phono-graphémique

Procédure de mise en correspondance de phonèmes avec les graphèmes correspondants (écriture).

Dérivationale (erreur) ou morphogrammique lexicale

En écriture, erreur pouvant être évitée par l'application de connaissances morphologiques (référence à un mot de la même famille). De telles erreurs portent souvent sur la lettre muette finale. Par exemple, la production erronée de « renart » au lieu de « renard » peut être évitée par référence au mot « renardeau ».

Diacritique (signe)

Les signes diacritiques sont les accents, la cédille, le tréma, le trait d'union.

Dyslexie développementale

Difficulté durable d'apprentissage de la lecture, ne pouvant s'expliquer par aucun déficit sensoriel (auditif ou visuel), aucune déficience intellectuelle (QI > 90), aucun trouble psychologique, aucune déprivation culturelle ou mauvaise scolarisation. Le diagnostic de dyslexie développementale est posé lorsque l'âge de lecture de l'enfant est inférieur d'au moins 18 mois à son âge chronologique. *Martinet & Valdois, 1999*

Dyslexie/dysorthographe de surface

Trouble d'apprentissage de la lecture et de l'orthographe se manifestant par un déficit de la procédure d'adressage*.

Dyslexie/dysorthographe mixte

Trouble d'apprentissage de la lecture et de l'orthographe se manifestant par un déficit des procédures d'assemblage* et d'adressage*.

Dyslexie/dysorthographe phonologique

Trouble d'apprentissage de la lecture et de l'orthographe se manifestant par un déficit de la procédure d'assemblage*.

Dysorthographe

« La dysorthographe est l'incapacité d'écrire correctement la langue chez un sujet ayant un niveau mental suffisant et ayant suivi un apprentissage scolaire normal. » *De Maistre, 1968*

La dysorthographe développementale est « un trouble persistant et durable de l'acquisition de l'orthographe d'usage en dépit d'une intelligence tout à fait normale voire même supérieure à la normale. (...) Cette difficulté d'acquisition de l'orthographe est tout aussi, voire même plus sévère, que la dyslexie développementale qui l'accompagne. » *Martinet & Valdois, 1999*

ENPP = erreur non phonologiquement plausible

cf. erreur phonologique

EPP = erreur phonologiquement plausible

Erreur dont le patron « peut être prononcé de façon identique au mot attendu en ayant recours aux règles de correspondance entre graphèmes et phonèmes » *Bosman & Van Orden (1997)*

Fenêtre visuo-attentionnelle

Nombre de lettres pouvant être identifiées lors d'une présentation très brève, soit lors d'une seule fixation. *Valdois & al, 2003*

Flexionnelle (erreur)

En écriture, erreur portant sur l'accord en genre ou en nombre du mot, ou sur la flexion du verbe ; par exemple : « les enfant ».

Grammaticale (orthographe)

Orthographe des mots selon leur fonction au sein de la phrase. *Dictionnaire d'orthophonie, 1997*

Graphème

C'est la plus petite unité distinctive et/ou significative de la chaîne écrite, composée d'une lettre ou d'un groupe de lettres ayant une référence phonique et/ou sémique dans la chaîne parlée, c'est-à-dire une lettre ou un groupe de lettres ne correspondant qu'à un son. Par ex : « é », « ch », « ain ». *Catach, 1995, Martinet & Valdois, 1999*

Graphotactiques (régularités)

Probabilité de succession des graphèmes. Par exemple, « eau » est fréquent après un « r » ou un « t », mais ne survient jamais après un « f ». *Jaffré & Fayol, 1997*

Homophones hétérographes

Mots se prononçant de la même façon mais ayant une orthographe et un sens différents. Par exemple, « voix » et « voie », « teint » et « thym ».

Idéogrammique (erreur)

Erreur portant sur l'identification des mots : erreur de segmentation, ou concernant les traits d'union.

Implicite (apprentissage)

« L'apprentissage implicite désigne un mode adaptatif dans lequel le comportement d'un sujet devient sensible à la structure d'une situation, sans que cette adaptation ne soit imputable à l'exploitation intentionnelle de la connaissance explicite de la structure » *Perruchet, 1998, cité par Pacton, Fayol, Lonjarret, 1999*

« L'apprentissage implicite est un processus par lequel les comportements s'adaptent progressivement aux caractéristiques structurales des situations sans que l'individu utilise intentionnellement une connaissance explicite de ces caractéristiques. En d'autres termes, l'individu qui est confronté à un environnement structuré va progressivement tenir compte de la structure de cet environnement dans ses comportements sans s'en apercevoir. » *Gombert, Bonjour, Marec-Breton (2004)*

Inconsistant

cf. consistance*

Irrégulier (mot)

Mot ne pouvant être transcrit correctement par la simple application des règles de conversion phono-graphémique*. Des connaissances orthographiques spécifiques sont nécessaires pour orthographier correctement ce mot. Exemples : « monsieur », « thym ».

Lexicale (erreur)

En écriture, erreur portant sur le choix de la graphie permettant de transcrire un des sons du mot. Cette erreur ne respecte pas l'orthographe d'usage du mot ; par exemple « trin » pour « train ».

Lexicale (orthographe) ou d'usage

Orthographe des mots tels qu'ils se trouvent répertoriés dans le dictionnaire.

Lexicalisation

Erreur de lecture consistant à lire, à la place d'un pseudo-mot, un mot existant qui lui ressemble. Par exemple, lire « avion » au lieu de « aivron ».

Lexique orthographique

Ensemble des connaissances orthographiques spécifiques stockées en mémoire.

Logatome

Suite de lettres prononçable mais n'ayant aucune signification. On parle aussi de « non-mot ».

Morphogrammique grammaticale (erreur)

cf. erreur flexionnelle*

Morphogrammique lexicale (erreur)

cf. erreur dérivationnelle*

Morphologie

C'est la science qui étudie la forme et la structure des mots, elle concerne les modifications grammaticales subies par les mots et la formation des mots par dérivation, composition, etc. *Pothier (2003)*

Morphologique (erreur)

Erreur dérivationnelle* ou flexionnelle*.

Non-mot

Suite de lettres prononçable mais n'ayant aucune signification. On parle aussi de « logatome ».

Orthographe

Manière, considérée comme seule correcte, d'écrire les mots propres à une communauté linguistique donnée. *Dictionnaire d'orthophonie, 1997*

Paralexie visuelle

En lecture, erreur consistant à lire un mot visuellement proche du mot cible au lieu de ce dernier. Par exemple, lire « facteur » au lieu de « tracteur ».

Paralexie morphologique

En lecture, erreur consistant à lire un mot morphologiquement proche du mot cible. Par exemple, lire « patinoire » au lieu de « patinage ».

Phonème

C'est la plus petite unité de son. *Martinet & Valdois, 1999*

Par exemple, le mot oral « château » comporte quatre phonèmes : /ʃ/ /a/ /t/ /o/.

Phonogrammique (erreur)

Erreur en rapport avec la consistance* des graphèmes et/ou les règles contextuelles*. *de Weck, 2003*

Phonologique / phonétique (erreur)

En écriture, erreur ne respectant la forme sonore du mot ; par exemple, écrire « labin » au lieu de « lapin ».

Profonde (orthographe) ou opaque = « deep »

Se dit d'une orthographe dans laquelle la relation entre phonèmes et graphèmes est très irrégulière. *Jaffré & Fayol, 1997*

Pseudo-mot

Non-mot* ressemblant par son aspect général à un mot signifiant, dont il ne se différencie que par un ou quelques graphèmes. Il ne véhicule cependant aucune signification. Par ex : « savette », « copage ».

Régularisation

En écriture, transcription erronée obtenue par conversion phonème-graphème. Elle respecte la forme sonore du mot mais pas son orthographe d'usage. Par ex : « monsieur » écrit « messieu ».

Régulier (mot)

Mot pouvant être écrit correctement par la simple application des règles de conversion phono-graphémique*. Exemples : « moto », « fourmi ».

Surcoût cognitif – surcharge cognitive

Surcroît de travail dans le traitement des informations, auquel l'individu ne peut faire face de manière économique, automatique et efficace. *Dictionnaire d'orthophonie, 1997*

Surface (orthographe de) ou transparente = « shallow »

Se dit d'une orthographe dans laquelle la relation entre phonèmes et graphèmes est très régulière. *Jaffré & Fayol, 1997*

Usage (orthographe d') ou lexicale

Orthographe des mots tels qu'ils se trouvent répertoriés dans le dictionnaire. *Pothier, 2003 ; Bellone, 2003*

Annexe I : Feuille de passation de la dictée des vingt mots

Dictée de mots



un _____



une _____



les _____



le _____



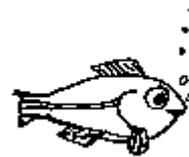
un _____



des _____



un _____



le _____



un _____



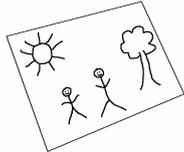
des _____



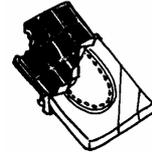
des _____



une _____



un _____



le _____



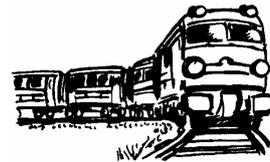
un _____



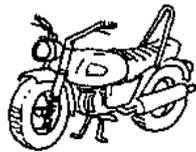
des _____



le _____



le _____



une _____



un _____

Annexe II : Feuille de passation de la dictée de l'Odédys

A	B	C

Annexe III : Items de l'épreuve de choix de non-mots

1. Position légale des doubles lettres

Doublet fréquent	
ffurois	furrois
rammin	rramin
ttamir	tammir
tinnot	ttinot
fannous	ffanous
nnifor	niffor
rrafout	raffout
nnumar	nummar

Doublet nouveau	
zzikel	zikkel
jikkol	jjikol
jjaxir	jaxxir
xijjer	xxijer
zaxxil	zzaxil
xakkir	xxakir
kkaxort	kaxxort
kujjire	kkujire

2. Identité des lettres pouvant être doublées

attoge	akkoge
ullate	ujjate
irramé	ijjamé
boxxit	bottit
bihhot	billot
oxxile	ommile

tinnas	tihhas
tukket	tummet
merral	mehhal
exxiva	effiva
befful	bekkul
ojjave	onnave

3. Influence du contexte sur le doublement des lettres

Environnement gauche fréquent	
affrunir	afrunir
gabiffler	gabiffler
accruver	accruver
acclimer	acllimer
apprulir	apprulir
aplover	aplover

Environnement gauche rare	
yffrunir	yfrunir
gaboffler	gaboffler
icruver	icruver
ucclimer	ucllimer
iprrulir	ipprulir
uplover	uplover

'BIG' transfert	
cakjas	kkjas
bijkkas	jjkas
dazhhie	zzhie
fohzzie	hhzie
ruxvvé	xxvé
divxxé	vvxé

Annexe IV : Erreurs et images proposées pour l'épreuve
de jugement de gravité relative d'erreurs orthographiques

	Occurrences ¹		Images	Erreur phonologique	Erreur lexicale	Erreur dérivationnelle	Erreur flexionnelle
	CP	CP-CM2					
maison	276	1 847		naison	mèson	maisom	maisons
jardin	219	710		jarbin	geardin	jardain	jardins
enfants	183	1 682		einfants	enfents	enfans	enfant
poisson	139	480		poison	poïçon	poissom	poissons
garçon	102	772		garcon	garson	garçom	garçons
renard	96	345		ronard	rhenard	renart	renards
fleurs	88	590		flors	flœurs	fleurts	fleur
dessin	87	588		desin	décin	dessint	dessins
chocolat	86	309		chotolat	chaucolat	chocola	chocolats
vent	78	1 007		fent	vant	vend	vents
lapin	78	397		labin	lapain	lapint	lapins
robot	76	212		ropot	raubot	robod	robots
train	70	608		troin	trin	traint	trains
chapeau	68	401		chapeu	chapau	chapeaud	chapeaux
moto	67	164		modo	motau	motot	motos
télévision	60	294		télévission	télévizion	télévisiont	télévisions
ballon	44	368		baillon	balon	ballond	ballons
dents	43	468		tents	dants	dens	dent
fruits	37	273		vruits	phruits	fruids	fruit
éléphants	29	159		élévants	éléfants	éléphands	éléphant

¹ données issues de Manulex (2004), indice « F »

Annexe V : Feuille de passation de la dictée du BALE

1	2	3	4	5

Annexe VI: Scores des enfants tout-venant de CP à l'Alouette,
aux dictées et à l'épreuve de choix de non-mots

Enfant	Alouette						Dictées					Choix de non-mots				
	AR	AL	ΔA	NR	NL	ΔN	D ₂₀	MI	MR	PM	D ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T _{3'}	Total
A01m	78	90	12	83	90	7	8	1	4	6	11	4	6	10	5	25
A02f	78	86	8	83	86	3	11	3	6	10	19	13	6	5	1	25
A03m	79	84	5	83	84	1	5	2	2	8	12	8	9	8	5	30
A04f	79	95	16	83	95	12	18	5	10	9	24	10	8	7	4	29
A05f	79	78	-1	83	78	-5	2	1	2	4	7	8	11	3	6	28
A06f	79	95	16	83	95	12	8	1	6	6	13	3	6	6	4	19
A07f	80	79	-1	83	79	-4	5	0	3	5	8	8	8	9	3	28
A08f	80	78	-2	83	78	-5	3	0	2	2	4	15	10	7	3	35
A09m	80	99	19	83	99	16	14	8	8	10	26	15	11	10	5	41
A10f	80	79	-1	83	79	-4	0	0	0	2	2	7	7	7	3	24
A11f	80	88	8	83	88	5	4	0	2	1	3	10	5	6	4	25
A12f	81	84	3	83	84	1	7	1	4	8	13	12	8	8	2	30
A13f	81	85	4	83	85	2	11	1	6	10	17	10	3	6	5	24
A14f	81	103	22	83	103	20	14	2	8	9	19	13	10	10	5	38
A15f	81	84	3	83	84	1	8	1	4	7	12	13	12	5	5	35
A16f	82	81	-1	83	81	-2	8	1	3	7	11	12	9	5	4	30
A17f	83	88	5	83	88	5	14	5	7	9	21	16	11	11	6	44
A18f	84	95	11	83	95	12	18	5	8	4	17	16	10	8	6	40
A19f	84	94	10	83	94	11	14	3	8	9	20	11	11	9	3	34
A20m	85	80	-5	83	80	-3	3	0	3	0	3	11	11	4	3	29
A21m	85	82	-3	83	82	-1	5	2	3	8	13	12	5	7	4	28
A22f	85	78	-7	83	78	-5	1	0	1	1	2	15	11	3	6	35
A23m	85	78	-7	83	78	-5	0	0	0	0	0	9	11	2	6	28
A24m	86	83	-3	83	83	0	4	2	6	8	16	9	3	5	3	20
A25f	86	92	6	83	92	9	12	4	7	10	21	16	9	8	5	38
A26m	86	84	-2	83	84	1	13	5	7	9	21	16	7	7	5	35
A27m	86	91	5	83	91	8	12	3	6	8	17	6	9	6	5	26
A28m	87	82	-5	83	82	-1	4	1	2	4	7	10	8	3	4	25
A29m	88	85	-3	83	85	2	16	7	10	9	26	16	10	10	6	42
A30m	89	94	5	83	94	11	15	2	7	9	18	15	12	10	5	42
A31f	90	94	4	83	94	11	8	2	5	8	15	10	12	4	5	31
\bar{m}	82,8	86,7	3,9	83	86,7	3,7	8,5	2,2	4,8	6,5	13,5	11,3	8,7	6,7	4,4	31,1
σ	3,4	6,8	7,5	0	6,8	6,8	5,3	2,1	2,8	3,2	7,3	3,6	2,5	2,4	1,3	6,7

Légende:

AR	âge réel en mois	NR	niveau réel en mois	D ₂₀	dictée 20 mots (/20)	T ₁	cf. annexe III
				MI	mots irréguliers (/10)	T ₂	
AL	âge lexique en mois	NL	niveau lexique en mois	MR	mots réguliers (/10)	T ₃	
				PM	pseudo-mots (/10)	T _{3'}	
ΔA	= AL-AR	ΔN	= NL-NR	D ₀	total dictée Odédys /30		

Annexe VII: Scores des enfants tout-venant de CE1 à l'Alouette,
aux dictées et à l'épreuve de choix de non-mots

Enfant	Alouette								Dictées					Choix de non-mots				
	AR	AL	ΔA	σ	NR	NL	ΔN	σ	D ₂₀	MI	MR	PM	D ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T _{3'}	Total
B01f	89	97	8	1,0	95	97	2	1,0	10	4	6	8	18	16	11	9	6	42
B02f	89	88	-1	0,3	95	88	-7	0,3	15	6	8	4	18	11	12	5	4	32
B03f	90	99	9	1,2	95	99	4	1,2	14	5	9	10	24	14	11	9	6	40
B04m	90	87	-3	0,2	95	87	-8	0,2	13	6	9	8	23	11	6	5	3	25
B05f	92	88	-4	0,3	95	88	-7	0,3	14	5	8	10	23	13	11	7	1	32
B06m	92	130	38	3,8	95	130	35	3,8	19	7	9	10	26	15	10	6	6	37
B07f	92	93	1	0,7	95	93	-2	0,7	18	6	8	9	23	14	11	9	6	40
B08m	92	80	-12	-0,4	95	80	-15	-0,4	6	1	1	6	8	12	11	9	4	36
B09f	92	78	-14	-0,6	95	78	-17	-0,6	1	0	0	1	1	8	6	4	3	21
B10m	92	80	-12	-0,4	95	80	-15	-0,4	2	0	4	9	13	16	11	7	6	40
B11f	93	93	0	0,7	95	93	-2	0,7	14	3	9	6	18	13	11	2	5	31
B12m	93	97	4	1,0	95	97	2	1,0	13	4	8	8	20	13	8	6	6	33
B13m	94	83	-11	-0,2	95	83	-12	-0,2	7	0	8	9	17	13	12	4	3	32
B14f	94	109	15	2,0	95	109	14	2,0	17	4	8	9	21	12	9	8	4	33
B15m	95	113	18	2,3	95	113	18	2,3	18	8	10	7	25	11	9	6	5	31
B16f	95	104	9	1,6	95	104	9	1,6	14	5	7	9	21	13	12	6	3	34
B17f	96	86	-10	0,1	95	86	-9	0,1	9	2	9	7	18	13	11	7	5	36
B18m	97	127	30	3,5	95	127	32	3,5	17	8	10	8	26	9	4	6	5	24
B19f	97	88	-9	0,3	95	88	-7	0,3	10	3	7	10	20	12	12	6	5	35
B20f	97	100	3	1,3	95	100	5	1,3	17	3	9	9	21	15	10	8	5	38
B21m	99	80	-19	-0,4	95	80	-15	-0,4	1	0	2	1	3	12	11	6	5	34
B22m	100	91	-9	0,5	95	91	-4	0,5	12	1	8	7	16	16	8	12	6	42
B23f	100	103	3	1,5	95	103	8	1,5	13	6	10	10	26	14	12	8	6	40
B24f	100	88	-12	0,3	95	88	-7	0,3	12	2	8	8	18	15	8	5	6	34
B25f	101	99	-2	1,2	95	99	4	1,2	12	4	8	8	20	14	11	9	5	39
\bar{m}	94,4	95,2	0,8		95	95,2	0,2		11,9	3,7	7,3	7,6	18,7	13	9,9	6,8	4,8	34,4
σ	3,6	13,3	13,5		0	13,3	13,3		5,1	2,5	2,7	2,4	6,4	2,0	2,1	2,1	1,3	5,3

Légende:

AR	âge réel en mois	NR	niveau réel en mois	D ₂₀	dictée 20 mots (/20)	T ₁	cf. annexe III
AL	âge lexique en mois	NL	niveau lexique en mois	MI	mots irréguliers (/10)	T ₂	
ΔA	AL-AR	ΔN	NL-NR	MR	mots réguliers (/10)	T ₃	
σ	écart-type à la norme	σ	écart-type à la norme	PM	pseudo-mots (/10)	T _{3'}	
				D ₀	total dictée Odédys /30		

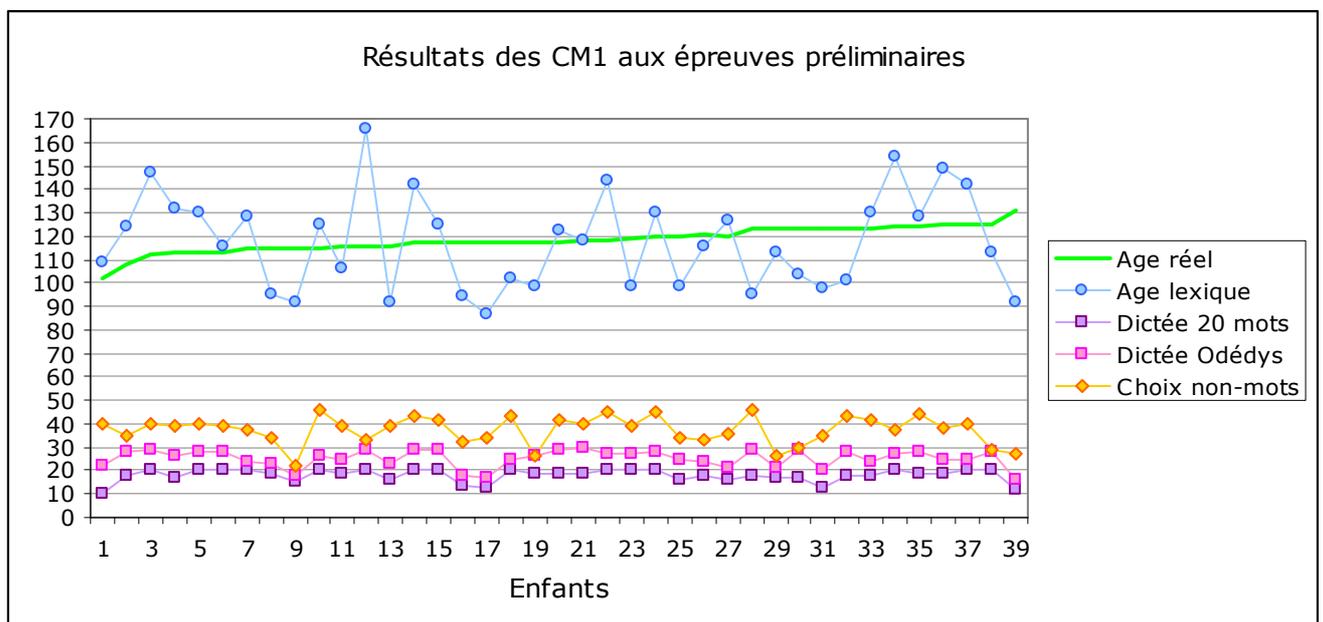
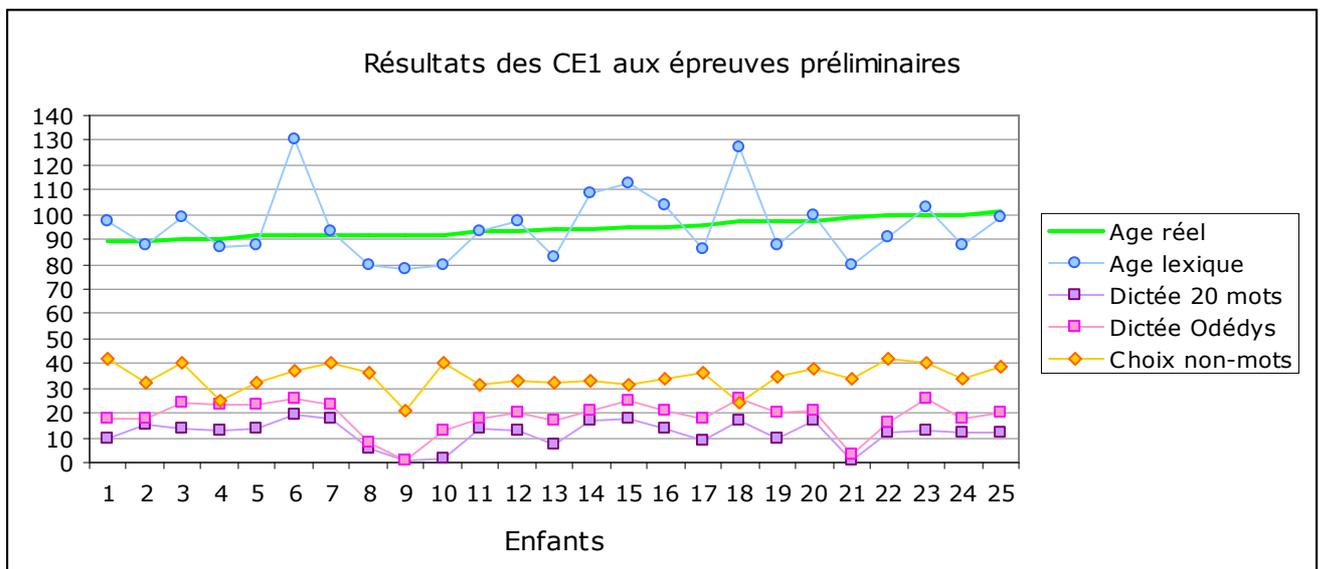
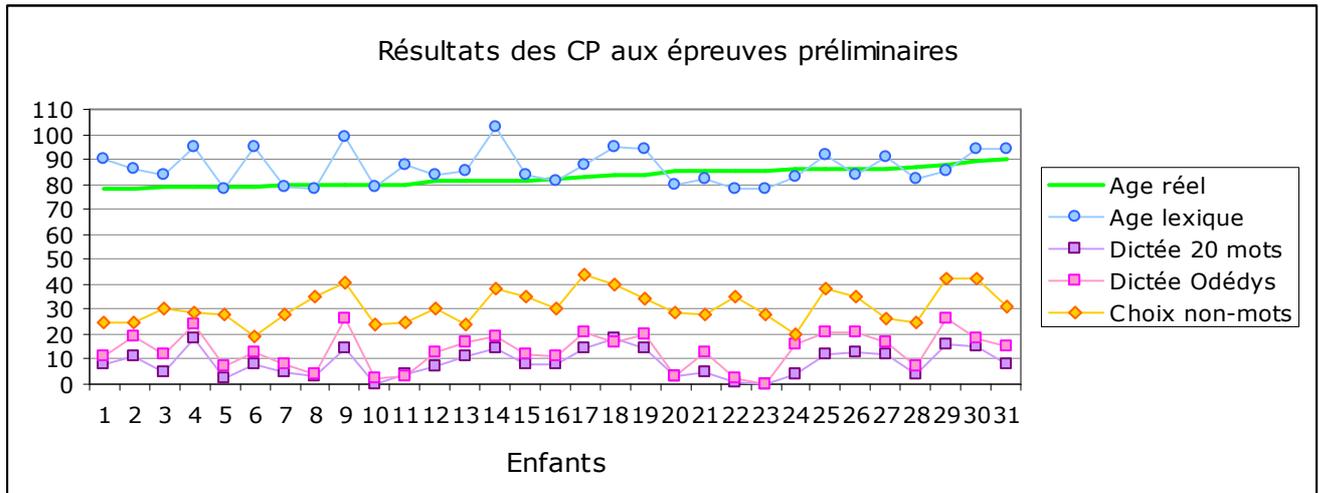
Annexe VIII: Scores des enfants tout-venant de CM1 à l'Alouette, aux dictées et à l'épreuve de choix de non-mots

Enfant	Alouette								Dictées					Choix de non-mots				
	AR	AL	ΔA	σ	NR	NL	ΔN	σ	D ₂₀	MI	MR	PM	D ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T _{3'}	Total
C01m	102	109	7	-0,2	119	109	-10	-0,2	10	5	8	9	22	15	9	10	6	40
C02f	108	124	16	0,8	119	124	5	0,8	18	8	10	10	28	11	11	10	3	35
C03f	112	147	35	2,2	119	147	28	2,2	20	9	10	10	29	14	12	8	6	40
C04f	113	132	19	1,3	119	132	13	1,3	17	8	9	9	26	16	10	7	6	39
C05m	113	130	17	1,1	119	130	11	1,1	20	8	10	10	28	15	11	8	6	40
C06m	113	116	3	0,3	119	116	-3	0,3	20	8	10	10	28	15	10	8	6	39
C07m	115	128	13	1,0	119	128	9	1,0	20	8	9	7	24	13	11	9	4	37
C08m	115	95	-20	-1,1	119	95	-24	-1,1	19	6	7	10	23	11	12	6	5	34
C09m	115	92	-23	-1,3	119	92	-27	-1,3	15	3	7	8	18	8	4	6	4	22
C10f	115	125	10	0,8	119	125	6	0,8	20	8	9	9	26	16	12	12	6	46
C11m	116	106	-10	-0,4	119	106	-13	-0,4	19	7	10	8	25	16	10	8	5	39
C12m	116	166	50	3,4	119	166	47	3,4	20	9	10	10	29	13	7	10	3	33
C13f	116	92	-24	-1,3	119	92	-27	-1,3	16	7	6	10	23	13	12	8	6	39
C14f	117	142	25	1,9	119	142	23	1,9	20	10	9	10	29	16	12	9	6	43
C15m	117	125	8	0,8	119	125	6	0,8	20	10	10	9	29	16	11	9	6	42
C16f	117	94	-23	-1,1	119	94	-25	-1,1	14	3	7	8	18	11	12	4	5	32
C17m	117	87	-30	-1,6	119	87	-32	-1,6	13	2	7	8	17	14	11	4	5	34
C18f	117	102	-15	-0,6	119	102	-17	-0,6	20	6	9	10	25	16	12	9	6	43
C19m	117	99	-18	-0,8	119	99	-20	-0,8	19	7	9	10	26	10	11	2	3	26
C20f	117	122	5	0,6	119	122	3	0,6	19	9	10	10	29	16	10	10	6	42
C21m	118	118	0	0,4	119	118	-1	0,4	19	10	10	10	30	16	12	8	4	40
C22f	118	144	26	2,0	119	144	25	2,0	20	7	10	10	27	16	11	12	6	45
C23f	119	99	-20	-0,8	119	99	-20	-0,8	20	10	9	8	27	16	12	5	6	39
C24f	120	130	10	1,1	119	130	11	1,1	20	10	9	9	28	16	12	11	6	45
C25m	120	99	-21	-0,8	119	99	-20	-0,8	16	6	9	10	25	11	12	6	5	34
C26f	121	116	-5	0,3	119	116	-3	0,3	18	7	8	9	24	12	9	6	6	33
C27m	120	127	7	0,9	119	127	8	0,9	16	4	7	10	21	15	9	7	5	36
C28m	123	95	-28	-1,1	119	95	-24	-1,1	18	9	10	10	29	16	12	12	6	46
C29m	123	113	-10	0,1	119	113	-6	0,1	17	5	9	7	21	10	9	5	2	26
C30m	123	104	-19	-0,5	119	104	-15	-0,5	17	9	10	10	29	14	8	4	4	30
C31f	123	98	-25	-0,9	119	98	-21	-0,9	13	3	8	9	20	11	12	7	5	35
C32m	123	101	-22	-0,7	119	101	-18	-0,7	18	8	10	10	28	16	10	11	6	43
C33f	123	130	7	1,1	119	130	11	1,1	18	6	9	9	24	14	12	10	6	42
C34m	124	154	30	2,6	119	154	35	2,6	20	9	10	8	27	16	10	5	6	37
C35f	124	128	4	1,0	119	128	9	1,0	19	8	10	10	28	16	10	12	6	44
C36m	125	149	24	2,3	119	149	30	2,3	19	8	8	9	25	15	12	8	3	38
C37m	125	142	17	1,9	119	142	23	1,9	20	6	10	9	25	14	10	12	4	40
C38m	125	113	-12	0,1	119	113	-6	0,1	20	8	10	10	28	12	10	6	1	29
C39m	131	92	-39	-1,3	119	92	-27	-1,3	12	4	7	5	16	9	8	6	4	27
m̄	118,4	117,6	-0,8		119	117,6	-1,4		17,9	7,1	8,9	9,2	25,2	13,8	10,5	7,9	5,0	37,3
σ	5,3	19,9	20,7		0	19,9	19,9		2,6	2,2	1,2	1,1	3,7	2,3	1,7	2,6	1,3	5,9

Légende:

AR	âge réel en mois	NR	niveau réel en mois	D ₂₀	dictée 20 mots (/20)	T ₁	cf. annexe III
AL	âge lexique en mois	NL	niveau lexique en mois	MI	mots irréguliers (/10)	T ₂	
ΔA	AL-AR	ΔN	NL-NR	MR	mots réguliers (/10)	T ₃	
σ	écart-type à la norme	σ	écart-type à la norme	PM	pseudo-mots (/10)	T _{3'}	
				D ₀	total dictée Odélys /30		

Annexe IX: Graphiques des résultats des enfants tout-venant aux épreuves préliminaires



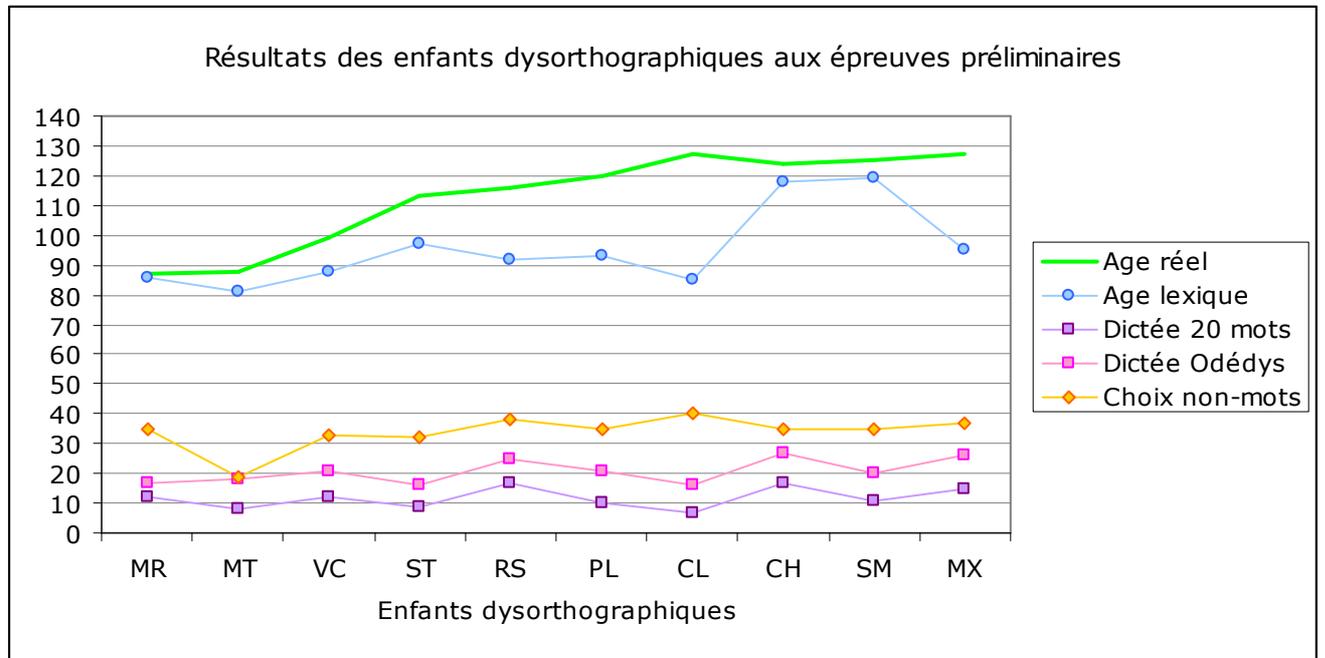
Annexe X: Scores des enfants dysorthographiques à l'Alouette,
aux dictées et à l'épreuve de choix de non-mots

Enfant	Alouette								Dictées										Choix de non-mots							
	AR	AL	ΔA	σ	NR	NL	ΔN	σ	D ₂₀	MR	MC	MI	PM2	PM3	D _O	D _B	T ₁	T ₂	T ₃	T _{3'}	Total					
MR	87	86	-1	0,1	91	86	-5	0,1	12	8	-0,2	3	-1,6	1	-1,1	8	0,1	3	-1,7	17	23	16	11	3	5	35
MT	88	81	-7	-0,3	90	81	-9	-0,3	8	7	-0,7	3	-1,6	3	-0,4	8	0,1	6	-0,5	18	27	4	6	6	3	19
VC	99	88	-11	-1,1	102	88	-14	-1,1	12	10	1,0	8	0,1	3	-1,2	8	-0,3	6	-1,1	21	35	14	11	4	4	33
ST	113	97	-16	-0,9	115	97	-18	-0,9	9	6	-4,0	3	-5,4	1	-4,1	9	-0,2	7	-1,2	16	26	15	10	2	5	32
RS	116	92	-24	-1,3	115	92	-23	-1,3	17	10	0,7	7	-1,8	5	-1,7	10	0,8	8	-0,5	25	40	16	11	7	4	38
PL	120	93	-27	-1,2	115	93	-22	-1,2	10	8	-1,7	9	0,0	7	-0,5	6	-3,0	7	-1,2	21	37	13	9	8	5	35
CL	127	85	-42	-1,8	113	85	-28	-2,0	7	4	-6,4	3	-5,4	5	-1,7	7	-2,1	3	-3,8	16	22	14	12	9	5	40
CH	124	118	-6	-0,3	128	118	-10	-0,3	17	9	-0,5	9	-0,4	9	0,2	9	-0,3	9	-0,1	27	45	13	10	8	4	35
SM	125	119	-6	-0,2	127	119	-8	-0,2	11	8	-1,8	5	-4,4	4	-3,1	8	-1,4	9	-0,1	20	34	15	12	2	6	35
MX	127	95	-32	-1,4	126	95	-31	-1,4	15	9	-0,5	9	-0,4	8	-0,4	9	-0,3	5	-3,5	26	40	14	12	6	5	37
\bar{m}	112,6	95,4	-17,2		112	95,4	-16,8		11,8	7,9		5,9		4,6		8,2		6,3	20,7	32,9	13	10,4	5,5	4,6	33,9	
σ	14,9	12,4	12,8		13,2	12,4	8,5		3,4	1,8		2,6		2,6		1,1		2,1	3,9	7,5	3,3	1,7	2,5	0,8	5,4	

Légende:

AR	âge réel en mois	NR	niveau réel en mois	D ₂₀	dictée 20 mots (/20)	T ₁	cf. annexe III
AL	âge lexique en mois	NL	niveau lexique en mois	MR	mots réguliers (/10): score et écart-type	T ₂	
ΔA	AL-AR	ΔN	NL-NR	MC	mots complexes (/10): score et écart-type	T ₃	
σ	écart-type à la norme	σ	écart-type à la norme	MI	mots irréguliers (/10): score et écart-type	T _{3'}	
				PM2	pseudo-mots bisyllabiques(/10): score et écart-type		
				PM3	pseudo-mots trisyllabiques(/10): score et écart-type		
				D _O	total dictée Odédys /30		
				D _B	total dictée BALE /50		

Annexe XI: Graphiques des résultats des enfants dysorthographiques aux épreuves préliminaires



Annexe XIIa : Résultats des enfants dysorthographiques aux épreuves complémentaires

MR (CE1)		Score	\bar{m}	σ	Score en σ
Dictée	Mots réguliers	8	8,34	1,91	-0,18
	Mots complexes	3	6,64	2,32	-1,57
	Mots irréguliers	1	4,02	2,75	-1,10
	Non-mots bisyll.	8	7,8	2,03	0,10
	Non-mots trisyll.	3	7,11	2,41	-1,71
Répétition	Mots	13	15,45	0,91	-2,69
	Pseudo-mots	13	15,28	0,99	-2,30
	Non-mots	11	18,36	1,47	-5,01
Méta-phonologie	Suppr. 1 ^{ère} syllabe	11	10,29	1,96	0,36
	Jgt de rimes	12	13,92	1,99	-0,96
	Ident. consonne	10	6,65	2,61	1,28
	Suppr. phonème I	7	6,18	3,03	0,27
	Fusion phonèmes	7	6,51	2,84	0,17
	Suppr. phonème F	8	5,73	3,41	0,67
Segm. phonèmes	6	4,85	1,98	0,58	
Dénomination rapide		22	26,3	6,7	0,64
Visuo-attentionnel	Cloches	29	26,77	4,2	0,53
	Comparaison (score + temps)	20	19,09	1,4	0,65
		80	94,93	29,07	0,51
Empan	endroit	3	4,56	0,57	-2,74
	envers	2	3,2	0,92	-1,30

Diagnostic orthophonique :

Dyslexie/dysorthographie de type phonologique

Éléments en faveur d'un trouble phonologique

- répétition de mots et de non-mots très déficitaire
- dictée de mots complexes et longs déficitaire
- empan de chiffres déficitaires
- 42% d'ENPP (norme = 35%)

Éléments en faveur d'un trouble visuo-attentionnel

(aucun)

MT (CE1)		Score	\bar{m}	σ	Score en σ
Dictée	Mots réguliers	7	8,34	1,91	-0,70
	Mots complexes	3	6,64	2,32	-1,57
	Mots irréguliers	3	4,02	2,75	-0,37
	Non-mots bisyll.	8	7,8	2,03	0,10
	Non-mots trisyll.	6	7,11	2,41	-0,46
Répétition	Mots	15	15,45	0,91	-0,49
	Pseudo-mots	15	15,28	0,99	-0,28
	Non-mots	20	18,36	1,47	1,12
Méta-phonologie	Suppr. 1 ^{ère} syllabe	10	10,29	1,96	-0,15
	Jgt de rimes	14	13,92	1,99	0,04
	Ident. consonne	4	6,65	2,61	-1,02
	Suppr. phonème I	6	6,18	3,03	-0,06
	Fusion phonèmes	8	6,51	2,84	0,52
	Suppr. phonème F	8	5,73	3,41	0,67
Segm. phonèmes	7	4,85	1,98	1,09	
Dénomination rapide		25	26,3	6,7	0,19
Visuo-attentionnel	Cloches	28	26,77	4,2	0,29
	Comparaison (score + temps)	19	19,09	1,4	-0,06
		112	94,93	29,07	-0,59
Empan	endroit	6	4,56	0,57	2,53
	envers	3	3,2	0,92	-0,22

Diagnostic orthophonique :

Dyslexie/dysorthographie de type mixte

Éléments en faveur d'un trouble phonologique

- dictée de mots complexes déficitaire

Éléments en faveur d'un trouble visuo-attentionnel

- comparaison de séquences de lettres très légèrement déficitaire

Annexe XIIb : Résultats des enfants dysorthographiques aux épreuves complémentaires

VC (CE2)		Score	\bar{m}	σ	Score en σ
Dictée	Mots réguliers	10	8,52	1,44	1,03
	Mots complexes	8	7,88	1,79	0,07
	Mots irréguliers	3	5,65	2,18	-1,22
	Non-mots bisyll.	8	8,38	1,49	-0,26
	Non-mots trisyll.	6	8,14	1,9	-1,13
Répétition	Mots	13	15,51	1,01	-2,49
	Pseudo-mots	12	15,13	1,22	-2,57
	Non-mots	13	18,82	1,48	-3,93
Méta-phonologie	Suppr. 1 ^{ère} syllabe	11	10,52	1,75	0,27
	Jgt de rimes	12	14,57	1,41	-1,82
	Ident. consonne	3	8,21	1,98	-2,63
	Suppr. phonème I	3	7,43	2,69	-1,65
	Fusion phonèmes	2	7,84	2,48	-2,35
	Suppr. phonème F	1	8,01	2	-3,51
Segm. phonèmes	6	6,02	1,58	-0,01	
Dénomination rapide		31	24,4	4,9	-1,35
Visuo-attentionnel	Cloches	25	28,95	4,12	-0,96
	Comparaison (score + temps)	17	19,22	1,6	-1,39
		63	80,52	22,84	0,77
Empan	endroit	6	4,51	0,66	2,26
	envers	5	3,52	0,92	1,61

Diagnostic orthophonique :

Dyslexie/dysorthographie de type mixte

Éléments en faveur d'un trouble phonologique

- répétition de mots et de non-mots très déficitaire
- métaphonologie déficitaire
- dénomination rapide déficitaire

Éléments en faveur d'un trouble visuo-attentionnel

- effet de régularité
- comparaison de séquences de lettres déficitaire

ST (CM1)		Score	\bar{m}	σ	Score en σ
Dictée	Mots réguliers	6	9,43	0,85	-4,04
	Mots complexes	3	8,95	1,11	-5,36
	Mots irréguliers	1	7,9	1,69	-4,08
	Non-mots bisyll.	9	9,2	1,06	-0,19
	Non-mots trisyll.	7	8,84	1,54	-1,19
Répétition	Mots	15	15,94	0,29	-3,24
	Pseudo-mots	15	15,48	0,9	-0,53
	Non-mots	17	19	1,19	-1,68
Méta-phonologie	Suppr. 1 ^{ère} syllabe	9	10,85	1,79	-1,03
	Jgt de rimes	15	14,49	1,36	0,38
	Ident. consonne	9	8,42	1,82	0,32
	Suppr. phonème I	10	7,83	2,55	0,85
	Fusion phonèmes	6	7,85	2,35	-0,79
	Suppr. phonème F	7	7,26	2,76	-0,09
Segm. phonèmes	8	5,45	1,94	1,31	
Dénomination rapide		25	22,3	5	-0,54
Visuo-attentionnel	Cloches	33	29,76	3,75	0,86
	Comparaison (score + temps)	20	19,51	0,89	0,55
		100	65,59	16,04	-2,15
Empan	endroit	7	4,7	0,5	4,60
	envers	2	3,57	0,93	-1,69

Diagnostic orthophonique :

Dyslexie/dysorthographie de type mixte

Éléments en faveur d'un trouble phonologique

- répétition de mots très déficitaire
- répétition de non-mots et de pseudo-mots déficitaires

Éléments en faveur d'un trouble visuo-attentionnel

- mots bien plus déficitaires que les non-mots
- comparaison de séquence de lettres très lente

Annexe XIIc : Résultats des enfants dysorthographiques aux épreuves complémentaires

RS (CM1)		Score	\bar{m}	σ	Score en σ
Dictée	Mots réguliers	10	9,43	0,85	0,67
	Mots complexes	7	8,95	1,11	-1,76
	Mots irréguliers	5	7,9	1,69	-1,72
	Non-mots bisyll.	10	9,2	1,06	0,75
	Non-mots trisyll.	8	8,84	1,54	-0,55
Répétition	Mots	15	15,94	0,29	-3,24
	Pseudo-mots	14	15,48	0,9	-1,64
	Non-mots	15	19	1,19	-3,36
Méta-phonologie	Suppr. 1 ^{ère} syllabe	10	10,85	1,79	-0,47
	Jgt de rimes	14	14,49	1,36	-0,36
	Ident. consonne	8	8,42	1,82	-0,23
	Suppr. phonème I	10	7,83	2,55	0,85
	Fusion phonèmes	9	7,85	2,35	0,49
	Suppr. phonème F	8	7,26	2,76	0,27
Segm. phonèmes	7	5,45	1,94	0,80	
Dénomination rapide		24	22,3	5	-0,34
Visuo-attentionnel	Cloches	31	29,76	3,75	0,33
	Comparaison (score + temps)	20	19,51	0,89	0,55
		60	65,59	16,04	0,35
Empan	endroit	5	4,7	0,5	0,60
	envers	4	3,57	0,93	0,46

Diagnostic orthophonique :

Dyslexie/dysorthographie de type mixte

Eléments en faveur d'un trouble phonologique

- répétition de mots et de non-mots très déficitaire

Eléments en faveur d'un trouble visuo-attentionnel

- dictée de mots complexes et irréguliers déficitaire
(aucune erreur phonologique: erreurs d'usage)

PL (CM1)		Score	\bar{m}	σ	Score en σ
Dictée	Mots réguliers	8	9,43	0,85	-1,68
	Mots complexes	9	8,95	1,11	0,05
	Mots irréguliers	7	7,9	1,69	-0,53
	Non-mots bisyll.	6	9,2	1,06	-3,02
	Non-mots trisyll.	7	8,84	1,54	-1,19
Répétition	Mots	15	15,94	0,29	-3,24
	Pseudo-mots	14	15,48	0,9	-1,64
	Non-mots	17	19	1,19	-1,68
Méta-phonologie	Suppr. 1 ^{ère} syllabe	9	10,85	1,79	-1,03
	Jgt de rimes	14	14,49	1,36	-0,36
	Ident. consonne	6	8,42	1,82	-1,33
	Suppr. phonème I	9	7,83	2,55	0,46
	Fusion phonèmes	8	7,85	2,35	0,06
	Suppr. phonème F	7	7,26	2,76	-0,09
Segm. phonèmes	5	5,45	1,94	-0,23	
Dénomination rapide		26,4	22,3	5	-0,82
Visuo-attentionnel	Cloches	31	29,76	3,75	0,33
	Comparaison (score + temps)	18	19,51	0,89	-1,70
		67	65,59	16,04	-0,09
Empan	endroit	6	4,7	0,5	2,60
	envers	3	3,57	0,93	-0,61

Diagnostic orthophonique :

Dyslexie/dysorthographie de type mixte

Eléments en faveur d'un trouble phonologique

- répétition de mots et de non-mots déficitaire

- dictée de non-mots déficitaire

Eléments en faveur d'un trouble visuo-attentionnel

- comparaison de séquences de lettres un peu faible
(malgré la rééducation pour dysorthographie de surface)

Annexe XIId : Résultats des enfants dysorthographiques aux épreuves complémentaires

CL (CM1, normes CM1/CM2)		Score	m̄	σ	Score en σ
Dictée	Mots réguliers	4	9,43	0,85	-6,39
	Mots complexes	3	8,95	1,11	-5,36
	Mots irréguliers	5	7,9	1,69	-1,72
	Non-mots bisyll.	7	9,2	1,06	-2,08
	Non-mots trisyll.	3	8,84	1,54	-3,79
Répétition	Mots	16	15,88	0,37	0,32
	Pseudo-mots	15	15,7	0,66	-1,06
	Non-mots	19	19,4	0,98	-0,41
Méta-phonologie	Suppr. 1 ^{ère} syllabe	11	11,35	1,17	-0,30
	Jgt de rimes	15	14,8	1,48	0,14
	Ident. consonne	6	8,82	1,64	-1,72
	Suppr. phonème I	9	7,72	2,52	0,51
	Fusion phonèmes	7	7,79	2,01	-0,39
	Suppr. phonème F	9	7,87	2,36	0,48
	Segm. phonèmes	6	5,98	1,63	0,01
Dénomination rapide		21	21,1	4,6	0,02
Visuo-attentionnel	Cloches	35	31,41	3,34	1,07
	Comparaison (score + temps)	20	19,57	0,87	0,49
		39	60,18	16,21	1,31
Empan	endroit	5	5,27	0,92	-0,29
	envers	1	4,01	1,09	-2,76

Diagnostic orthophonique :

Dyslexie/dysorthographie de type phonologique (avec déficit des deux voies de lecture/écriture)

Éléments en faveur d'un trouble phonologique

- répétition de pseudo-mots déficitaire
- dictée de non-mots déficitaire
- confusions sourdes / sonores (k/g)
- nombreuses omissions de sons (voyelles)

Un bilan neuropsychologique conclut à l'absence de trouble visuo-attentionnel

CH (CM2)		Score	m̄	σ	Score en σ
Dictée	Mots réguliers	9	9,44	0,81	-0,54
	Mots complexes	9	9,38	0,99	-0,38
	Mots irréguliers	9	8,66	1,5	0,23
	Non-mots bisyll.	9	9,31	0,96	-0,32
	Non-mots trisyll.	9	9,14	1,18	-0,12
Répétition	Mots	16	15,88	0,37	0,32
	Pseudo-mots	16	15,7	0,66	0,45
	Non-mots	20	19,4	0,98	0,61
Méta-phonologie	Suppr. 1 ^{ère} syllabe	11	11,35	1,17	-0,30
	Jgt de rimes	14	14,8	1,48	-0,54
	Ident. consonne	8	8,82	1,64	-0,50
	Suppr. phonème I	10	7,72	2,52	0,90
	Fusion phonèmes	10	7,79	2,01	1,10
	Suppr. phonème F	9	7,87	2,36	0,48
	Segm. phonèmes	7	5,98	1,63	0,63
Dénomination rapide		21	21,1	4,6	0,02
Visuo-attentionnel	Cloches	35	31,41	3,34	1,07
	Comparaison (score + temps)	20	19,57	0,87	0,49
		49	60,18	16,21	0,69
Empan	endroit	6	5,27	0,92	0,79
	envers	4	4,01	1,09	-0,01

Diagnostic orthophonique :

Dyslexie/dysorthographie de type mixte

Éléments en faveur d'un trouble phonologique

- 33% d'ENPP (norme = 26%)

Éléments en faveur d'un trouble visuo-attentionnel (aucun)

Annexe XIIe : Résultats des enfants dysorthographiques aux épreuves complémentaires

SM (CM2)		Score	\bar{m}	σ	Score en σ
Dictée	Mots réguliers	8	9,44	0,81	-1,78
	Mots complexes	5	9,38	0,99	-4,42
	Mots irréguliers	4	8,66	1,5	-3,11
	Non-mots bisyll.	8	9,31	0,96	-1,36
	Non-mots trisyll.	9	9,14	1,18	-0,12
Répétition	Mots	16	15,88	0,37	0,32
	Pseudo-mots	15	15,7	0,66	-1,06
	Non-mots	16	19,4	0,98	-3,47
Méta-phonologie	Suppr. 1 ^{ère} syllabe	11	11,35	1,17	-0,30
	Jgt de rimes	16	14,8	1,48	0,81
	Ident. consonne	8	8,82	1,64	-0,50
	Suppr. phonème I	8	7,72	2,52	0,11
	Fusion phonèmes	5	7,79	2,01	-1,39
	Suppr. phonème F	10	7,87	2,36	0,90
	Segm. phonèmes	7	5,98	1,63	0,63
Dénomination rapide		18	21,1	4,6	0,67
Visuo-attentionnel	Cloches	29	31,41	3,34	-0,72
	Comparaison (score + temps)	20	19,57	0,87	0,49
		49	60,18	16,21	0,69
Empan	endroit	6	5,27	0,92	0,79
	envers	4	4,01	1,09	-0,01

Diagnostic orthophonique :

Dyslexie/dysorthographie de type phonologique

Eléments en faveur d'un trouble phonologique

- répétition de non-mots et de pseudo-mots déficitaire

Eléments en faveur d'un trouble visuo-attentionnel

- dictée de mots complexes et irréguliers très déficitaire (effet de régularité)

MX (CM2)		Score	\bar{m}	σ	Score en σ
Dictée	Mots réguliers	9	9,44	0,81	-0,54
	Mots complexes	9	9,38	0,99	-0,38
	Mots irréguliers	8	8,66	1,5	-0,44
	Non-mots bisyll.	9	9,31	0,96	-0,32
	Non-mots trisyll.	5	9,14	1,18	-3,51
Répétition	Mots	16	15,88	0,37	0,32
	Pseudo-mots	15	15,7	0,66	-1,06
	Non-mots	18	19,4	0,98	-1,43
Méta-phonologie	Suppr. 1 ^{ère} syllabe	11	11,35	1,17	-0,30
	Jgt de rimes	14	14,8	1,48	-0,54
	Ident. consonne	9	8,82	1,64	0,11
	Suppr. phonème I	8	7,72	2,52	0,11
	Fusion phonèmes	8	7,79	2,01	0,10
	Suppr. phonème F	9	7,87	2,36	0,48
	Segm. phonèmes	7	5,98	1,63	0,63
Dénomination rapide		15,75	21,1	4,6	1,16
Visuo-attentionnel	Cloches	32	31,41	3,34	0,18
	Comparaison (score + temps)	20	19,57	0,87	0,49
		45	60,18	16,21	0,94
Empan	endroit	7	5,27	0,92	1,88
	envers	4	4,01	1,09	-0,01

Diagnostic orthophonique :

Dyslexie/dysorthographie de type phonologique

Eléments en faveur d'un trouble phonologique

- répétition de pseudo-mots et de non-mots faible
- dictée de non-mots trisyllabiques déficitaire
- 33% d'ENPP (norme = 26%)

Eléments en faveur d'un trouble visuo-attentionnel

(aucun)

Annexe XIII : Résultats des jugements de gravité relative des différents types d'erreurs

Nombre de fois où chaque type d'erreur a été jugé le plus grave par les enfants tout-venant, et pourcentages de choix de chaque type d'erreur :

	Total P		Total L		Total D		Total F	
CP	1208	33 %	1084	29 %	863	23 %	565	15 %
CE1	1050	35 %	950	32 %	704	23 %	296	10 %
CM1	1878	40 %	1559	33 %	1049	23 %	194	4 %

Nombre de fois où chaque type d'erreur a été jugé le plus grave par les enfants dysorthographiques, et pourcentages de choix de chaque type d'erreur :

		Total P		Total L		Total D		Total F	
MR	CE1	43	36 %	39	33 %	27	24 %	11	9 %
MT	CE1	43	36 %	38	32 %	22	18 %	17	14 %
VC	CE2	43	36 %	45	38 %	24	20 %	8	7 %
ST	CM1	54	45 %	35	29 %	24	20 %	7	6 %
RS	CM1	55	46 %	33	28 %	27	23 %	5	4 %
PL	CM1	36	30 %	45	38 %	28	23 %	11	9 %
CL	CM1	45	38 %	46	38 %	24	20 %	5	4 %
CH	CM2	55	46 %	41	34 %	24	20 %	0	0 %
SM	CM2	46	38 %	37	31 %	26	22 %	11	9 %
MX	CM2	49	41 %	43	36 %	23	19 %	5	4 %

Moyennes et écart-types du nombre de fois où chaque type d'erreur a été jugé le plus grave par chaque enfant :

	Choix P		Choix L		Choix D		Choix F	
	\bar{m}	σ	\bar{m}	σ	\bar{m}	σ	\bar{m}	σ
CP	39,0	9,4	35,0	5,6	27,7	5,3	18,3	9,7
CE1	42,0	8,3	38,0	7,6	28,2	5,3	11,9	11,5
CM1	48,2	6,1	40,0	6,3	26,9	4,5	5,0	7,3
DYS	46,9	6,3	40,2	4,5	24,9	2,0	8,0	4,7

Annexe XIV: Résultats des jugements de gravité relative d'erreurs des enfants tout-venant de CP

Enfant	Total par paires						Total par types				Total par mots																				IC	IS	IP	PLDF
	DP	FL	DL	FP	LP	FD	P	L	D	F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	/20	/120	/120	/20
A01m	16	16	17	20	13	16	49	40	23	8	4	5	6	3	5	4	6	4	3	6	5	6	6	4	5	4	6	4	6	6	15	98	98	8
A02f	13	12	11	12	14	10	39	29	26	26	4	5	2	3	2	3	5	4	2	3	3	4	4	2	4	5	4	6	3	4	8	72	72	1
A03m	12	14	8	12	14	16	38	28	36	18	5	3	4	3	3	2	4	3	1	5	5	5	5	3	4	2	5	4	6	4	16	80	76	1
A04f	18	20	14	19	16	18	53	38	26	3	5	6	6	3	2	6	6	5	5	5	6	5	6	5	5	5	6	6	6	6	20	105	105	10
A05f	11	5	13	8	7	8	26	31	24	39	4	4	4	2	4	0	3	4	1	1	0	2	1	2	5	3	4	3	2	3	13	76	52	0
A06f	10	15	12	13	13	10	36	34	28	22	6	3	2	2	6	5	4	2	3	3	3	3	5	3	4	5	5	2	4	3	8	73	73	2
A07f	6	13	12	10	5	10	21	40	32	27	4	2	2	4	5	2	3	4	0	3	4	2	3	4	3	1	3	0	6	1	14	74	56	1
A08f	12	7	11	10	12	12	34	26	29	31	1	4	3	2	2	3	4	5	3	3	5	4	2	2	5	3	4	1	4	4	11	62	64	0
A09m	18	14	12	18	16	13	52	30	23	15	6	6	4	5	6	2	6	5	3	4	4	5	3	2	4	5	6	5	4	6	16	91	91	6
A10f	13	16	13	13	8	17	34	41	31	14	3	4	3	5	5	5	5	4	4	4	3	4	5	1	6	4	5	4	3	3	10	84	80	1
A11f	12	12	9	9	9	9	30	32	28	30	3	4	4	4	5	2	4	3	2	5	3	2	1	2	3	3	4	2	1	3	13	68	60	0
A12f	8	9	5	11	11	11	30	23	38	29	5	2	3	2	2	2	3	1	2	3	4	3	2	2	3	3	1	4	4	4	11	71	55	0
A13f	12	16	13	14	10	16	36	39	31	14	4	4	3	4	5	4	6	3	2	4	5	6	6	5	5	4	3	3	2	3	13	81	81	3
A14f	13	19	15	18	12	14	43	42	26	9	5	3	6	3	3	4	5	3	5	5	5	5	5	3	4	5	4	6	6	6	16	91	91	4
A15f	18	15	16	18	11	14	47	40	20	13	6	2	3	5	5	4	6	4	3	5	3	5	4	6	4	4	5	6	6	6	18	92	92	6
A16f	15	16	13	14	7	14	36	42	26	16	5	3	5	3	3	3	4	5	4	5	3	4	4	3	5	4	6	1	3	6	14	85	79	2
A17f	18	20	17	19	15	20	52	42	25	1	6	5	5	6	5	5	6	4	4	5	6	6	6	6	6	5	6	5	6	6	18	109	109	11
A18f	15	18	13	17	12	17	44	39	29	8	6	5	6	5	4	4	6	5	2	4	5	6	6	3	5	3	5	4	5	3	18	92	92	5
A19f	15	16	12	20	15	17	50	33	30	7	5	5	4	4	4	5	6	5	5	4	5	5	4	3	4	5	6	4	6	6	16	95	95	4
A20m	13	14	14	13	14	11	40	34	24	22	6	5	3	2	2	3	6	4	5	3	2	6	5	2	6	2	2	4	5	6	11	79	79	5
A21m	15	10	14	12	10	12	37	34	23	26	3	4	4	6	4	3	3	3	3	5	5	3	2	2	6	6	3	4	2	2	7	73	73	3
A22f	12	15	13	17	9	10	38	39	25	18	3	5	4	4	5	4	3	4	4	3	5	3	3	5	4	5	3	4	3	2	13	78	76	0
A23m	3	5	9	9	4	9	16	30	37	37	3	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	3	1	1	2	4	2	2	5	3	10	81	39	0
A24m	19	12	13	16	16	10	51	29	18	22	4	5	4	5	3	4	6	5	5	3	4	4	6	3	6	4	6	4	3	2	15	86	86	4
A25f	18	18	17	18	17	15	53	38	20	9	6	5	5	5	5	3	6	6	4	6	6	5	6	3	6	4	5	5	6	6	16	103	103	9
A26m	14	16	16	19	12	16	45	40	26	9	4	5	6	3	5	3	5	5	4	5	4	4	6	4	5	4	6	4	5	6	14	93	93	4
A27m	12	11	9	14	11	13	37	29	32	22	5	4	5	3	4	2	4	3	3	4	3	3	2	2	4	4	2	5	3	5	11	72	70	0
A28m	14	15	14	15	14	11	43	35	23	19	5	3	3	5	4	5	4	4	2	5	5	3	6	3	5	3	5	3	4	6	11	83	83	2
A29m	10	18	16	17	9	15	36	45	29	10	5	5	5	4	4	5	5	4	2	5	5	3	6	1	5	5	3	5	5	3	14	87	85	1
A30m	7	12	9	18	9	16	34	32	40	14	4	4	2	4	1	4	5	4	2	4	3	1	4	5	4	4	4	3	5	4	16	81	71	0
A31f	10	9	12	9	9	14	28	32	32	28	3	5	2	1	4	3	2	3	3	2	4	3	6	3	4	3	2	2	3	5	7	69	63	1
m̄	13	14	13	15	12	13	39	35	27,7	18,3	4	4	4	4	4	3	5	4	3	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	13,3	83,4	78,8	3

Légende:

DP	Total de P parmi 20 DP	Rappel des mots												IC	Indice de cohérence
FL	Total de L parmi 20 FL	P	choix P /60	1	maison	6	renard	11	lapin	16	télévision	IC	Indice de cohérence		
DL	Total de L parmi 20 DL	L	choix L /60	2	jardin	7	fleurs	12	robot	17	ballon	IS	Indice de stabilité		
FP	Total de P parmi 20 FP	D	choix D /60	3	enfants	8	dessin	13	train	18	dents	IP	Indice de proximité		
LP	Total de P parmi 20 LP	F	choix F /60	4	poisson	9	chocolat	14	chapeau	19	fruits	PLDF	Nombre d'occurrences		
FD	Total de D parmi 20 FD			5	garçon	10	vent	15	moto	20	éléphants				

Annexe XVI: Résultats des jugements de gravité relative d'erreurs des enfants tout-venant de CM1

	Total par paires						Total par types				Total par mots																				IC	IS	IP	PLDF	
	DP	FL	DL	FP	LP	FD	P	L	D	F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	/20	/120	/120	/20	
CM1	C01	16	20	19	18	7	19	41	52	24	3	5	5	6	4	5	4	5	4	5	5	6	6	5	4	6	4	5	6	17	105	99	5		
	C02f	17	20	15	19	13	20	49	42	28	1	5	5	6	5	4	6	6	4	6	5	5	5	4	6	4	5	6	6	6	19	104	104	8	
	C03f	18	20	19	20	18	20	56	41	23	0	6	6	6	6	5	6	6	5	5	6	6	6	6	6	4	6	6	6	6	17	115	115	16	
	C04f	18	20	19	20	12	20	50	47	23	0	6	4	6	5	4	5	6	5	5	6	6	6	6	6	5	5	6	5	6	20	109	109	11	
	C05	15	15	7	18	18	18	51	24	36	9	4	5	4	6	5	4	4	4	3	4	4	5	6	6	6	5	4	4	4	12	97	91	4	
	C06	19	20	18	20	18	20	57	40	23	0	6	6	6	5	4	5	6	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	20	115	115	16	
	C07	18	19	17	20	17	20	55	39	25	1	6	5	6	4	4	6	6	5	5	6	6	6	6	4	6	6	6	6	6	20	111	111	14	
	C08	13	19	12	19	8	17	40	43	32	5	5	5	6	3	3	3	5	4	4	4	4	3	6	5	6	5	4	5	4	16	92	88	3	
	C09	11	10	6	11	12	5	34	24	28	34	5	3	2	3	5	2	2	1	3	3	3	1	5	3	2	3	1	2	4	13	73	55	0	
	C10f	14	20	11	20	12	20	46	39	35	0	4	5	5	3	3	5	6	4	4	5	5	6	6	6	4	4	6	6	5	19	97	97	6	
	C11	18	13	9	19	14	17	51	28	30	11	3	4	6	3	5	5	5	6	3	5	4	4	5	4	3	6	4	6	18	92	90	4		
	C12	20	20	15	20	18	18	58	37	23	2	5	6	6	5	5	6	5	6	6	6	6	5	5	5	6	6	5	6	6	20	111	111	11	
	C13f	19	19	14	20	15	19	54	38	26	2	5	5	4	5	5	5	6	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	17	106	106	7	
	C14f	15	20	13	20	13	20	48	40	32	0	4	5	5	5	4	5	6	6	4	5	4	6	6	5	6	5	5	4	5	6	18	101	101	6
	C15	17	20	16	20	14	20	51	42	27	0	6	5	6	4	4	6	5	5	5	6	5	6	6	5	6	3	6	6	6	20	107	107	11	
	C16f	13	17	19	19	12	14	44	44	22	10	6	4	6	3	4	3	5	3	5	5	6	4	6	4	4	3	6	6	6	13	94	94	7	
	C17	14	12	12	13	11	11	38	33	25	24	3	3	5	1	5	3	5	2	4	6	3	5	2	5	5	2	3	4	5	13	73	73	1	
	C18f	16	17	13	20	15	18	51	35	29	5	4	5	4	5	4	4	6	5	3	6	6	5	6	5	6	5	5	5	5	19	99	99	5	
	C19	17	19	13	20	13	19	50	39	29	2	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	6	6	5	6	5	5	5	6	6	15	101	101	5	
	C20f	18	19	19	19	15	20	52	43	23	2	5	6	6	6	5	5	5	4	4	6	6	5	5	6	6	6	6	6	6	18	110	110	12	
	C21	19	20	11	20	16	20	55	35	30	0	5	5	5	6	4	6	6	5	6	5	5	5	4	5	6	6	5	5	6	17	106	106	8	
	C22f	19	20	15	20	16	18	55	39	24	2	6	5	6	4	4	6	6	6	6	6	6	5	5	5	6	5	5	6	5	19	108	108	10	
	C23f	17	20	16	20	14	20	51	42	27	0	5	5	6	6	3	5	6	5	5	6	6	5	6	6	6	4	5	6	6	19	107	107	10	
	C24f	17	20	16	20	7	20	44	49	27	0	5	4	6	5	4	5	6	5	4	6	5	5	5	4	6	4	6	6	5	17	106	100	6	
	C25	11	14	7	16	14	15	41	27	37	15	4	6	1	5	2	3	4	5	3	5	6	3	3	4	5	4	4	3	2	10	83	77	2	
	C26f	14	16	19	15	12	16	41	43	23	13	5	3	4	4	5	4	6	4	3	3	5	4	6	6	5	3	5	6	6	9	92	92	5	
	C27	18	18	17	20	14	15	52	41	20	7	5	4	6	2	6	6	6	5	4	5	6	5	6	6	6	5	5	5	4	16	102	102	8	
	C28	16	19	14	19	13	20	48	40	30	2	5	5	5	4	4	6	6	5	3	6	5	6	6	6	5	4	5	6	5	19	101	101	7	
	C29	15	19	18	19	13	18	47	44	25	4	6	5	6	4	3	6	4	5	6	5	6	6	3	5	6	4	6	6	4	17	102	102	10	
	C30	14	19	15	18	10	18	42	44	29	5	5	5	2	4	4	6	6	4	3	6	5	5	6	6	5	3	5	6	4	14	94	94	6	
	C31f	20	19	19	19	13	14	52	45	15	8	5	5	6	6	4	4	4	5	6	6	6	6	6	5	6	5	4	5	5	18	104	104	8	
	C32	19	19	17	20	19	18	58	37	22	3	6	6	5	5	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	5	4	6	5	6	18	112	112	13	
	C33f	17	20	18	20	14	20	51	44	25	0	5	4	6	4	4	6	6	5	6	6	6	6	6	5	6	5	6	6	5	20	109	109	12	
	C34	15	20	15	20	11	18	46	44	28	2	6	5	5	4	4	6	5	5	3	6	6	4	5	6	4	5	5	4	6	19	99	99	6	
	C35f	14	20	17	20	9	20	43	48	29	0	5	5	6	4	4	5	5	5	3	5	5	5	5	6	5	6	6	4	6	18	102	100	5	
	C36	16	19	14	20	14	20	50	39	30	1	5	4	6	3	4	6	6	5	6	5	6	5	5	6	4	4	6	6	5	20	103	103	9	
	C37	17	20	15	19	13	19	49	42	27	2	4	4	6	5	4	6	5	5	6	6	6	6	6	5	5	3	5	6	4	19	103	103	9	
	C38	11	20	15	20	6	19	37	49	33	1	4	5	5	3	6	4	5	4	5	5	4	5	3	4	4	5	5	6	5	17	99	91	2	
	C39	15	13	15	14	11	15	40	37	25	18	3	2	4	4	6	4	4	3	2	5	1	5	4	5	4	6	6	4	13	83	83	4		
m	16	18	15	19	13	18	48,2	40	26,9	4,97	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	17	101	99,2	7		

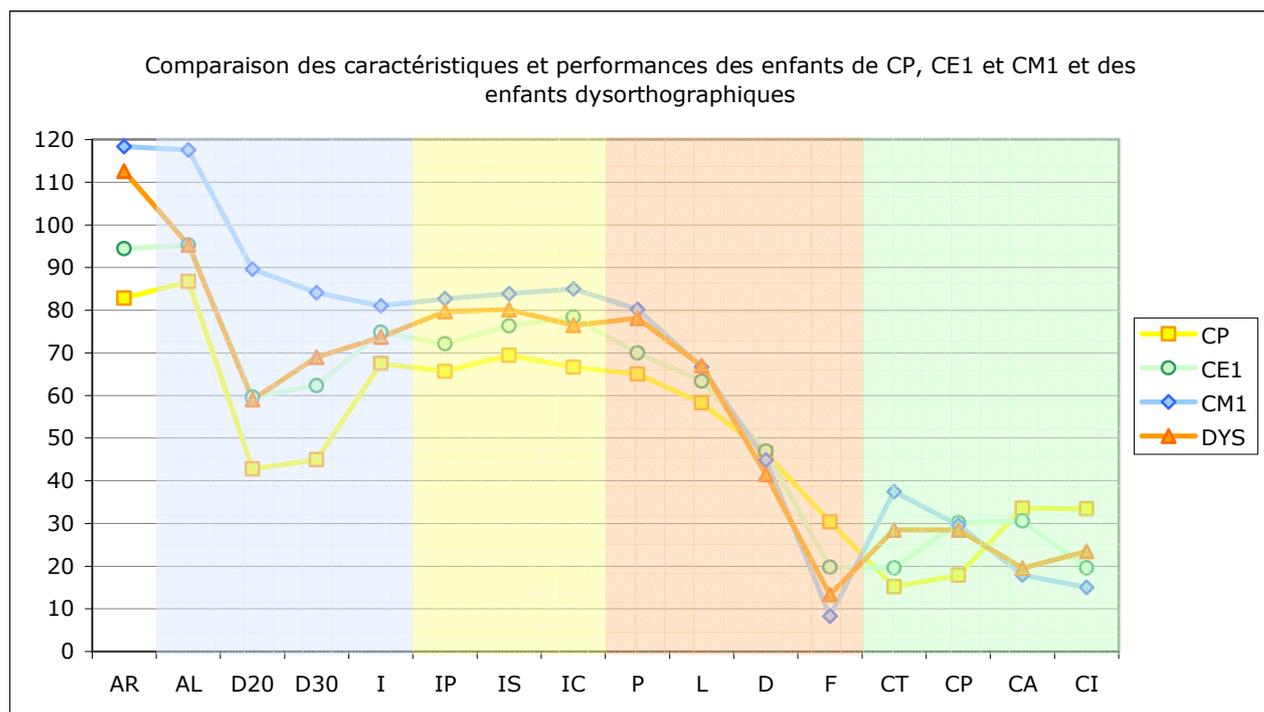
Légende: cf. annexes XVI et XVII

Annexe XVII: Résultats des jugements de gravité relative d'erreurs des enfants dysorthographiques

		Total paires					Total types				Total par mots																				IC	IS	IP	PLDF	
DYS	Enfant	DP	FL	DL	FP	LP	FD	P	L	D	F	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	/20	/120	/120	/20
	MR	15	17	13	17	11	15	43	39	27	11	4	4	4	2	4	5	5	2	5	5	6	5	5	2	4	5	4	6	5	6	18	88	88	3
	MT	18	16	13	14	11	13	43	38	22	17	5	4	4	6	5	1	5	5	3	3	3	4	6	4	4	3	5	5	6	4	11	85	85	3
	VC	16	18	17	17	10	17	43	45	24	8	6	5	6	6	3	4	4	5	4	5	6	3	6	4	5	5	4	6	4	4	16	95	95	6
	ST	19	19	12	19	16	15	54	35	24	7	5	6	6	6	2	6	5	5	4	4	5	5	6	5	6	5	5	4	5	5	16	100	100	6
	RS	18	18	13	19	18	18	55	33	27	5	6	5	5	6	6	2	6	6	4	6	6	4	6	5	5	5	6	5	5	5	20	104	104	9
	PL	12	18	15	16	8	15	36	45	28	11	5	5	3	4	4	2	6	3	3	6	5	4	5	4	3	4	4	5	4	5	12	88	84	2
	CL	17	19	16	19	9	17	45	46	24	5	5	4	5	4	5	5	5	5	6	6	6	3	6	4	4	4	5	4	6	5	16	99	97	5
	CH	19	20	17	20	16	20	55	41	24	0	5	4	4	5	5	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	17	112	112	14
	SM	10	18	15	20	16	11	46	37	26	11	5	4	3	5	3	4	5	5	4	6	6	5	5	5	4	5	5	3	3	5	9	90	90	2
	MX	17	18	17	20	12	17	49	43	23	5	5	4	6	5	3	6	5	3	5	6	5	6	6	5	5	5	4	6	5	6	18	101	101	7
	Σ	161	181	148	181	127	158	469	402	249	80	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	6	4	5	5	5	5	5	5	15,3	96,2	95,6	6

Légende:	DP	Total de P parmi 20	Rappel des mots													
	FL	Total de L parmi 20	P	nb choix P	1	maison	6	renard	11	lapin	16	télévision	IC	Indice de cohérence		
	DL	Total de L parmi 20	L	nb choix L	2	jardin	7	fleurs	12	robot	17	ballon	IS	Indice de stabilité		
	FP	Total de P parmi 20	D	nb choix D	3	enfants	8	dessin	13	train	18	dents	IP	Indice de proximité		
	LP	Total de P parmi 20	F	nb choix F	4	poisson	9	chocolat	14	chapeau	19	fruits	PLDF	Nombre d'occurrences		
	FD	Total de D parmi 20			5	garçon	10	vent	15	moto	20	éléphants				

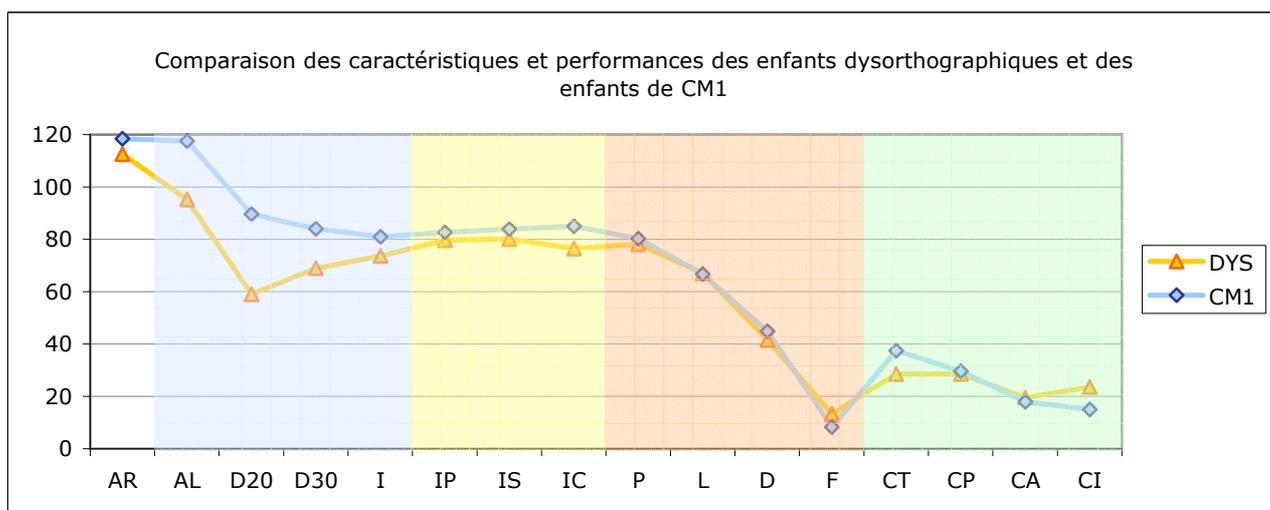
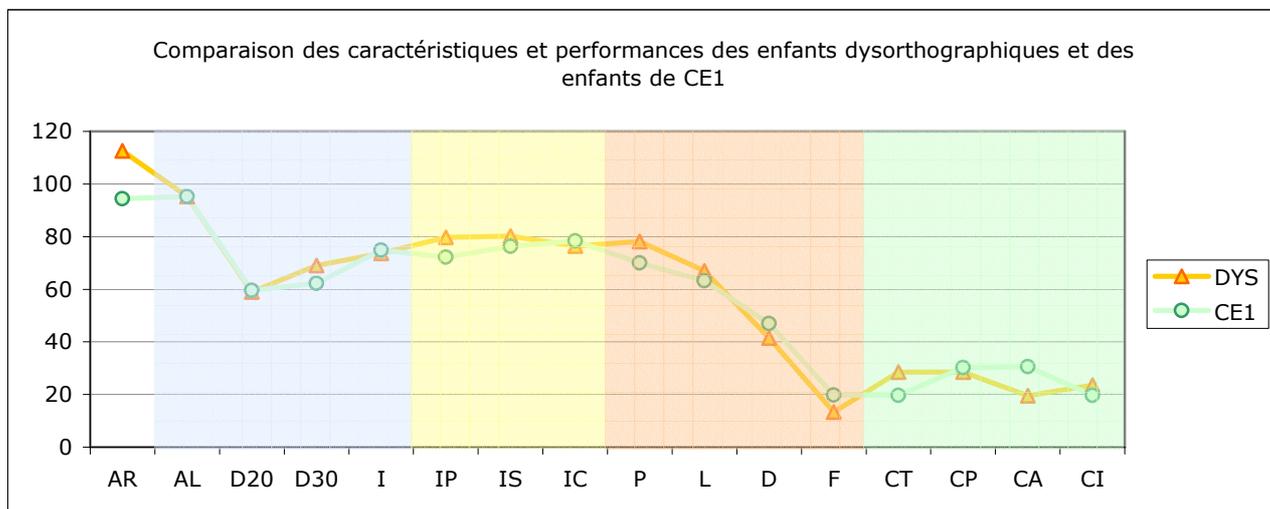
Annexe XVIII : Comparaison des performances des enfants dysorthographiques et des enfants tout-venant des différents niveaux scolaires



Légende :

AR	âge réel (mois)	P	choix erreur phonologique (%)
AL	âge lexique (mois)	L	choix erreur lexicale (%)
D20	score dictée 20 mots (%)	D	choix erreur dérivationnelle (%)
D30	score dictée Odédys (%)	F	choix erreur flexionnelle (%)
I	score choix de non-mots (%)	CT	classements types (%)
IP	indice de proximité (%)	CP	classements proches (%)
IS	indice de stabilité (%)	CA	classements autres (%)
IC	indice de cohérence (%)	CI	classements incohérents (%)

Annexe XIX : Comparaison des performances des enfants dysorthographiques à celles des enfants de CE1 et de CM1



Légende :

MNO : population de même niveau orthographique

MAR : population de même âge réel

AR	âge réel (mois)	P	choix erreur phonologique (%)
AL	âge lexique (mois)	L	choix erreur lexicale (%)
D20	score dictée 20 mots (%)	D	choix erreur dérivationnelle (%)
D30	score dictée Odédys (%)	F	choix erreur flexionnelle (%)
I	score choix de non-mots (%)	CT	classements types (%)
IP	indice de proximité (%)	CP	classements proches (%)
IS	indice de stabilité (%)	CA	classements autres (%)
IC	indice de cohérence (%)	CI	classements incohérents (%)

Annexe XX : Appariement des enfants dysorthographiques
avec des enfants de même niveau orthographique
puis avec une population de même âge réel

MNO	AR	AL	D20	D30	I	IP	IS	IC	P	L	D	F	CT	CP	CA	CI	Quarté
MR	87	86	12	17	35	88	88	18	43	39	27	11	3	7	8	2	PLDF
B24f	100	88	12	18	34	99	99	17	50	38	27	5	6	8	3	3	PLDF
MT	88	81	8	18	19	85	85	11	43	38	22	17	3	4	4	9	PLDF
B17f	96	86	9	18	36	86	90	18	39	44	28	9	2	8	8	2	LPDF
VC	99	88	12	21	33	95	95	16	43	45	24	8	6	4	6	4	LPDF
A25f	86	92	12	21	38	103	103	16	53	38	20	9	9	5	2	4	PLDF
ST	113	97	9	16	32	100	100	16	54	35	24	7	6	9	1	4	PLDF
A31f	90	94	8	15	31	63	69	7	28	32	32	28	1	2	4	13	LD - PF
RS	116	92	17	25	38	104	104	20	55	33	27	5	9	8	3	0	PLDF
B15m	95	113	18	25	31	88	90	13	41	36	38	5	1	6	6	7	PDLF
PL	120	93	10	21	35	84	88	12	36	45	28	11	2	3	7	8	LPDF
B19f	97	88	10	20	35	85	85	11	40	39	27	14	0	9	2	9	PLDF
CL	127	85	7	16	40	97	99	16	45	46	24	5	5	7	4	4	LPDF
B13m	94	83	7	17	32	71	71	10	37	28	31	24	1	3	6	10	PDLF
CH	124	118	17	27	35	112	112	17	55	41	24	0	14	3	0	3	PLDF
C02f	108	124	18	28	35	109	104	19	49	42	28	1	8	8	3	1	PLDF
SM	125	119	11	20	35	90	90	9	46	37	26	11	2	4	3	11	PLDF
B25f	101	99	12	20	39	94	94	18	46	41	23	10	3	10	5	2	PLDF
MX	127	95	15	26	37	101	101	18	49	43	23	5	7	8	3	2	PLDF
C25m	120	99	16	25	34	77	83	10	41	27	37	15	2	3	5	10	PDLF

DYS	112,6	95,4	59	69	73,7	79,67	80,17	76,5	78,2	67	41,5	13,3	28,5	28,5	19,5	23,5	PLDF
MNO	98,7	96,6	61	69	75	72,92	74,00	69,50	70,7	60,8	48,5	20	16,5	31	22	30,5	PLDF

MAR	AR	AL	D20	D30	I	IP	IS	IC	P	L	D	F	CT	CP	CA	CI	Quarté
MR	87	86	12	17	35	88	18	88	43	39	27	11	3	7	8	2	PLDF
*87	87	87	14,17	22,83	37,5	86,83	13,83	88,17	40,5	40,3	27,5	11,7	2,67	5,83	5,33	6,17	PLDF
MT	88	81	8	18	19	85	11	85	43	38	22	17	3	4	4	9	PLDF
*88	88	85	16	26	42	85	14	87	36	45	29	10	1	7	6	6	PLDF
VC	99	88	12	21	33	95	16	95	43	45	24	8	6	4	6	4	LPDF
*99	100	94	12,33	20	38,67	98,67	18	99,33	46,7	43,7	24,7	5	6,67	7,33	4	2	PLDF
ST	113	97	9	16	32	100	16	100	54	35	24	7	6	9	1	4	PLDF
*113	113	126	19	27,33	39,33	105	17,33	107	52,7	37	27,3	3	10,3	4	3	2,67	PLDF
RS	116	92	17	25	38	104	20	104	55	33	27	5	9	8	3	0	PLDF
*116	116	121,3	18,33	25,67	37	102,33	18,33	103	54,3	34,3	26,3	5	7,33	8,33	2,67	1,67	PLDF
PL	120	93	10	21	35	84	12	88	36	45	28	11	2	3	7	8	LPDF
*120	120	114,5	18	27	42	88,5	13,5	94,5	42,5	38	32	7,5	4	5,5	4	6,5	PLDF
CL	127	85	7	16	40	97	16	99	45	46	24	5	5	7	4	4	LPDF
*127	125	134,7	19,67	26	35,67	99	18,67	101,67	45,3	43,3	30	1,33	6,67	6,67	5,33	1,33	PLDF
CH	124	118	17	27	35	112	17	112	55	41	24	0	14	3	0	3	PLDF
*124	124	141	19,5	27,5	40,5	99,5	18,5	100,5	44,5	46	28,5	1	5,5	8,5	4,5	1,5	LPDF
SM	125	119	11	20	35	90	9	90	46	37	26	11	2	4	3	11	PLDF
*125	125	134,7	19,67	26	35,67	99	18,67	101,67	45,3	43,3	30	1,33	6,67	6,67	5,33	1,33	PLDF
MX	127	95	15	26	37	101	18	101	49	43	23	5	7	8	3	2	PLDF
*127	125	134,7	19,67	26	35,67	99	18,67	101,67	45,3	43,3	30	1,33	6,67	6,67	5,33	1,33	PLDF

DYS	112,6	95,4	59	69	73,7	79,67	76,5	80,17	78,2	67	41,5	13,3	28,5	28,5	19,5	23,5	PLDF
MAR	112,3	115	88,4	84,68	83,29	79,91	83,15	81,70	75,5	68,4	47,9	8,23	27,7	33,7	22,8	15,9	PLDF

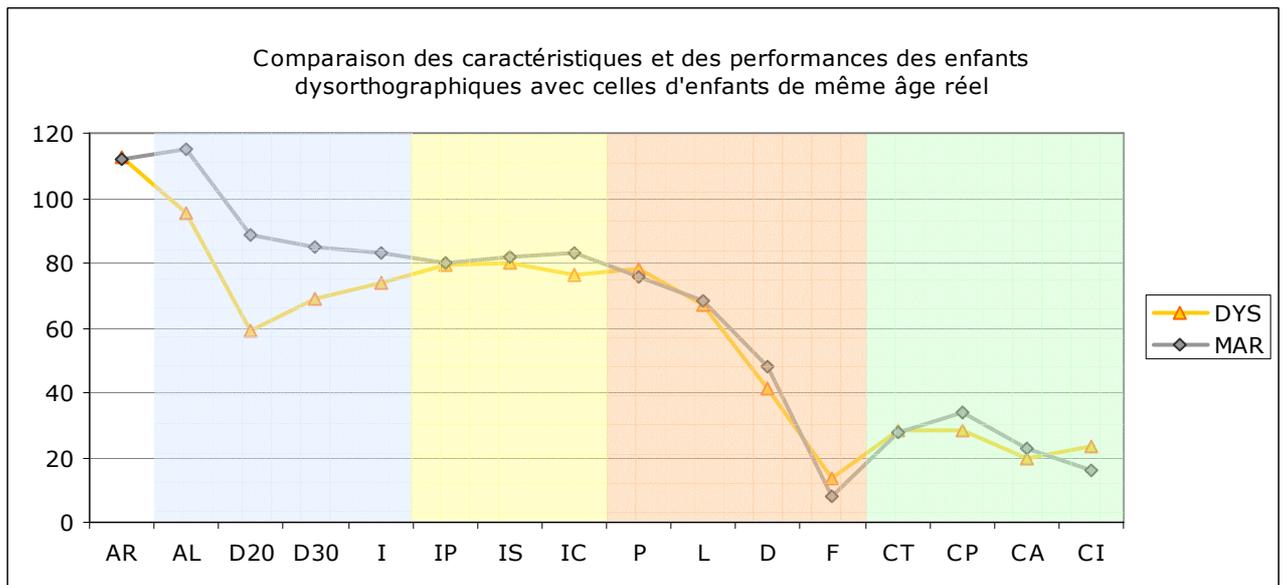
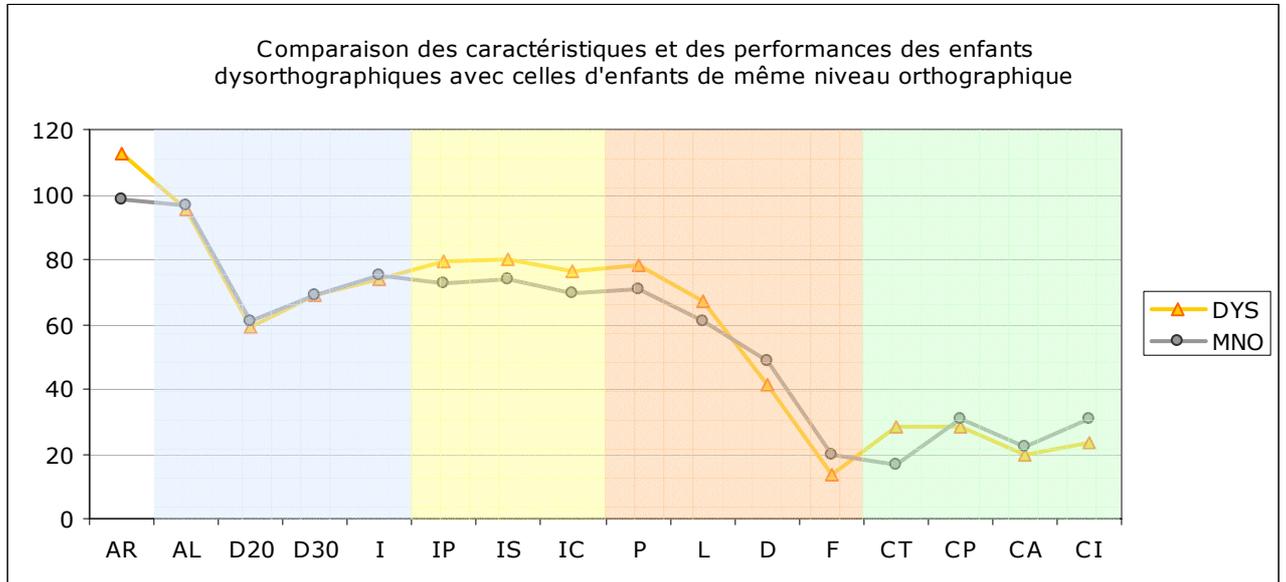
Légende annexe XX :

MNO : population de même niveau orthographique

MAR : population de même âge réel

AR	âge réel (mois)	P	choix erreur phonologique (%)
AL	âge lexique (mois)	L	choix erreur lexicale (%)
D20	score dictée 20 mots (%)	D	choix erreur dérivationnelle (%)
D30	score dictée Odédys (%)	F	choix erreur flexionnelle (%)
I	score choix de non-mots (%)	CT	classements types (%)
IP	indice de proximité (%)	CP	classements proches (%)
IS	indice de stabilité (%)	CA	classements autres (%)
IC	indice de cohérence (%)	CI	classements incohérents (%)

Annexe XXI : Comparaison des performances des enfants dysorthographiques à celles de populations appariées



Légende :

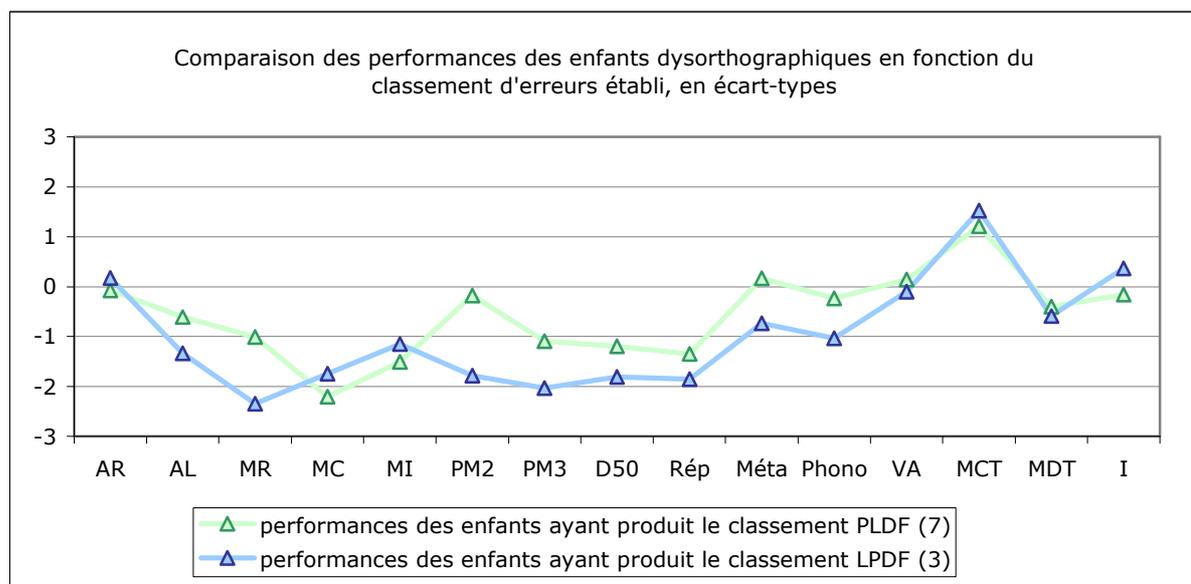
MNO : population de même niveau orthographique

MAR : population de même âge réel

AR	âge réel (mois)	P	choix erreur phonologique (%)
AL	âge lexique (mois)	L	choix erreur lexicale (%)
D20	score dictée 20 mots (%)	D	choix erreur dérivationnelle (%)
D30	score dictée Odédys (%)	F	choix erreur flexionnelle (%)
I	score choix de non-mots (%)	CT	classements types (%)
IP	indice de proximité (%)	CP	classements proches (%)
IS	indice de stabilité (%)	CA	classements autres (%)
IC	indice de cohérence (%)	CI	classements incohérents (%)

Annexe XXII : Comparaison des performances des enfants dysorthographiques ayant produit des jugements différents

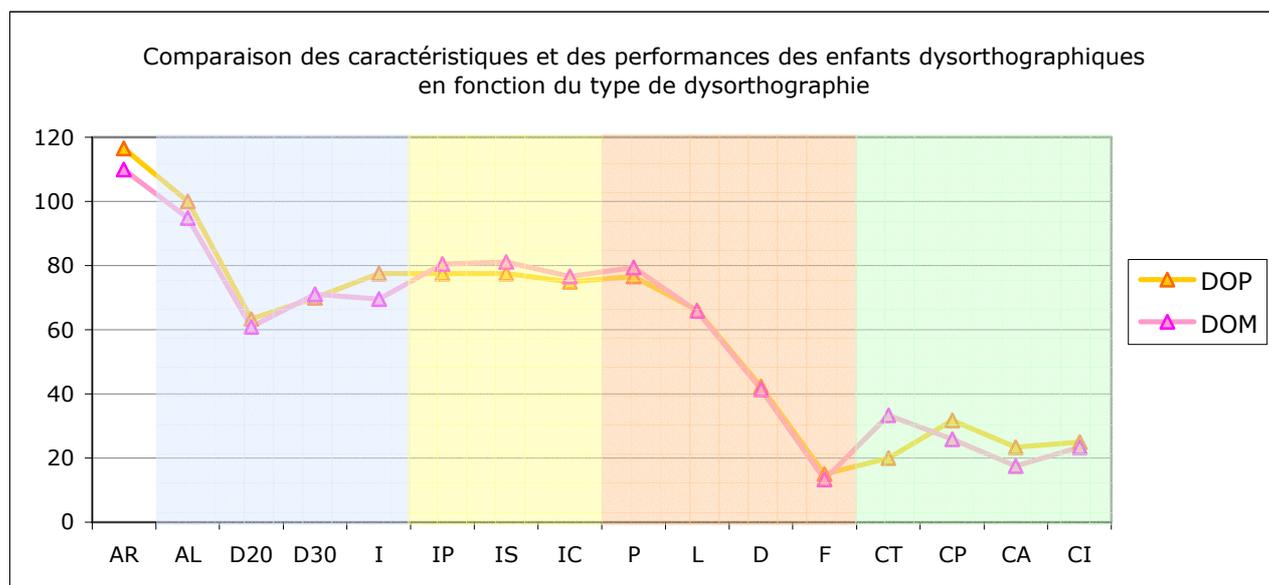
	AR	AL	MR	MC	MI	PM2	PM3	D50	Rép	Méta	Phono	VA	MCT	MDT	I
MR	-1,63	0,08	-0,2	-1,6	-1,1	0,1	-1,7	-0,89	-3,33	0,34	-0,64	0,58	-2,74	-1,30	0,19
MT	-1,57	-0,33	-0,7	-1,6	-0,4	0,1	-0,5	-0,60	0,11	0,16	0,15	-1,11	2,53	-0,22	-2,60
VC	-0,87	-1,08	1,0	0,1	-1,2	-0,3	-1,1	-0,3	-2,99	-1,67	-2,00	-0,31	2,26	1,61	-0,16
ST	0,026	-0,94	-4,0	-5,4	-4,1	-0,2	-1,2	-2,97	-1,82	0,13	-0,46	-0,80	4,60	-1,69	-0,33
RS	0,217	-1,25	0,7	-1,8	-1,7	0,8	-0,5	-0,52	-2,75	0,19	-0,66	0,45	0,60	0,46	0,72
PL	0,472	-1,19	-1,7	0,0	-0,5	-3,0	-1,2	-1,3	-2,19	-0,36	-0,90	-0,89	2,60	-0,61	0,19
CL	0,919	-1,75	-6,4	-5,4	-1,7	-2,1	-3,8	-3,9	-0,38	-0,18	-0,22	0,90	-0,29	-2,76	1,07
CH	0,727	-0,25	-0,5	-0,4	0,2	-0,3	-0,1	-0,23	0,46	0,25	0,29	0,59	0,79	-0,01	0,19
SM	0,791	-0,20	-1,8	-4,4	-3,1	-1,4	-0,1	-2,16	-1,40	0,04	-0,30	0,59	0,79	-0,01	0,19
MX	0,919	-1,40	-0,5	-0,4	-0,4	-0,3	-3,5	-1,04	-0,72	0,08	-0,04	0,72	1,88	-0,01	0,54
PLDF (7)	-0,07	-0,61	-1,02	-2,21	-1,51	-0,18	-1,09	-1,20	-1,35	0,17	-0,24	0,15	1,21	-0,40	-0,16
LPDF (3)	0,17	-1,34	-2,35	-1,75	-1,15	-1,78	-2,04	-1,81	-1,85	-0,74	-1,04	-0,10	1,52	-0,59	0,37
Ecart	0,25	0,73	1,33	0,46	0,36	1,60	0,94	0,61	0,51	0,91	0,80	0,25	0,31	0,19	0,52



Légende :

AR	âge réel (en écart-type par rapport à la population)
AL	âge lexique (en écart-type par rapport aux normes)
MR	score de la dictée de mots réguliers du BALE (en écart-type par rapport aux normes)
MC	score de la dictée de mots complexes du BALE (en écart-type par rapport aux normes)
MI	score de la dictée de mots irréguliers du BALE (en écart-type par rapport aux normes)
PM2	score de la dictée de pseudo-mots bisyllabiques (en écart-type par rapport aux normes)
PM3	score de la dictée de pseudo-mots trisyllabiques (en écart-type par rapport aux normes)
D50	score total de la dictée du BALE (en écart-type par rapport aux normes)
Rép	score de la répétition de mots et de non-mots du BALE (en écart-type par rapport aux normes)
Méta	score des épreuves de métaphonologie du BALE (en écart-type par rapport aux normes)
Phono	score total des épreuves de phonologie (répétition + métaphonologie + dénomination rapide)
VA	score de l'épreuve de comparaison de séquences de lettres (en écart-type)
MCT	empan endroit (en écart-type par rapport aux normes)
MDT	empan envers (en écart-type par rapport aux normes)
I	score de l'épreuve de choix de non-mots (en écart-type par rapport à la population)

Annexe XXIII : Comparaison des performances des enfants dysorthographiques en fonction du type de dysorthographie



Légende :

DOP : dysorthographiques phonologiques

DOM : dysorthographiques mixtes

AR	âge réel (mois)	P	choix erreur phonologique (%)
AL	âge lexique (mois)	L	choix erreur lexicale (%)
D20	score dictée 20 mots (%)	D	choix erreur dérivationnelle (%)
D30	score dictée Odédys (%)	F	choix erreur flexionnelle (%)
I	score choix de non-mots (%)	CT	classements types (%)
IP	indice de proximité (%)	CP	classements proches (%)
IS	indice de stabilité (%)	CA	classements autres (%)
IC	indice de cohérence (%)	CI	classements incohérents (%)

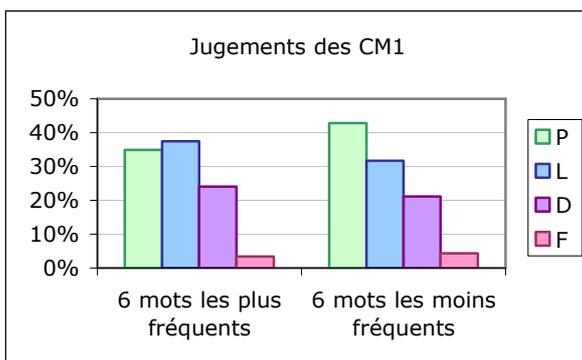
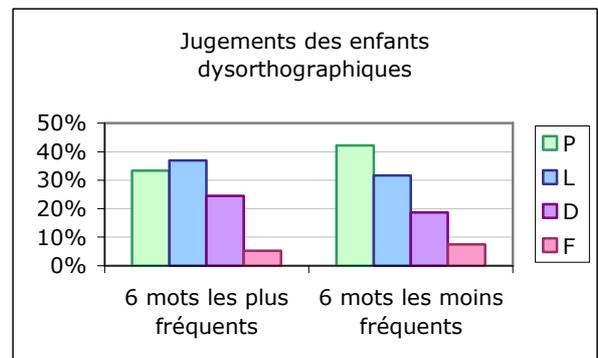
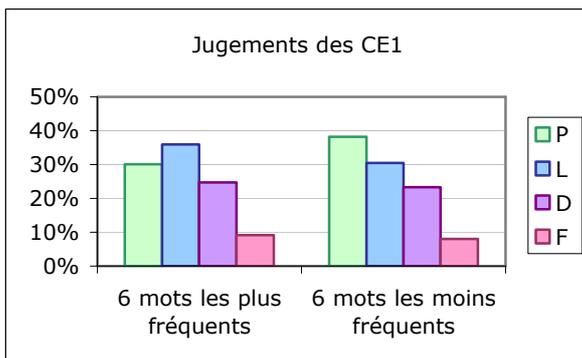
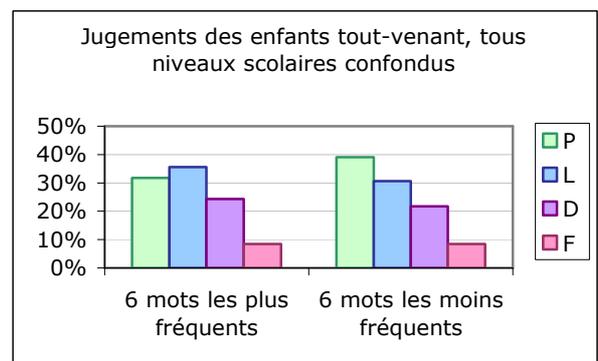
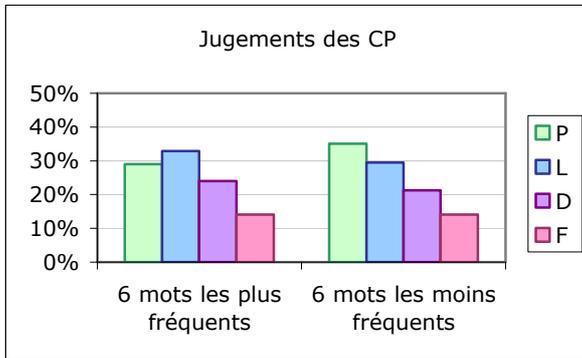
Annexe XXIV : Classements obtenus pour chaque mot
pour les différentes populations

	CP	CE1	CM1	Tout-venant	Dysorthographiques
Maison	PLDF	PLDF / PDLF	LPDF	PLDF	PLDF / LPDF
Jardin	LPDF	LPDF	LPDF	LPDF	LPDF
Enfants	<i>PFDL</i>	<i>PDLF</i>	<i>PLDF</i>	<i>PLDF</i>	<i>PDLF</i>
Poisson	LDPF	LDPF	LPDF	LDPF	LPDF
Garçon	LDPF	LDPF	LDPF	LDPF	LDPF / LPDF
Renard	LDPF	LPDF	LPDF	LPDF	LPDF
Fleurs	PLDF	PLDF	PLDF	PLDF	PLDF
Dessin	LPDF	LPDF / LDPF	LPDF	LPDF	LPDF
Chocolat	<i>FPDL / FDPL</i>	<i>LPDF / LDPF</i>	PLDF	PLDF	PLDF
Vent	PDLF	PLDF	PLDF	PLDF	PLDF
Lapin	PDLF	PDLF	PLDF	PLDF	PLDF
Robot	PLDF	PLDF	PLDF	PLDF	LPDF
Train	PLDF	PLDF	PLDF	PLDF	PLDF
Chapeau	<i>PFDL</i>	<i>PDLF</i>	<i>PLDF</i>	<i>PDLF</i>	<i>PLDF</i>
Moto	PLDF	PLDF	PLDF	PLDF	PLDF
Télévision	LPDF	LDPF	LPDF	LPDF	LPDF
Ballon	PDLF / PLDF	PDLF	PDLF	PDLF	PLDF
Dents	PDFL	PLDF	PLDF	PLDF	PLDF
Fruits	PLDF	LPDF	PLDF	PLDF	PLDF
Eléphants	PLDF	PLDF	PLDF	PLDF	PLDF

Légende :

P	erreur phonologique
L	erreur lexicale
D	erreur dérivationnelle
F	erreur flexionnelle

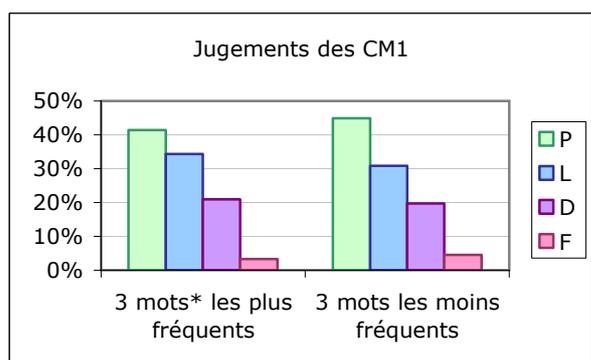
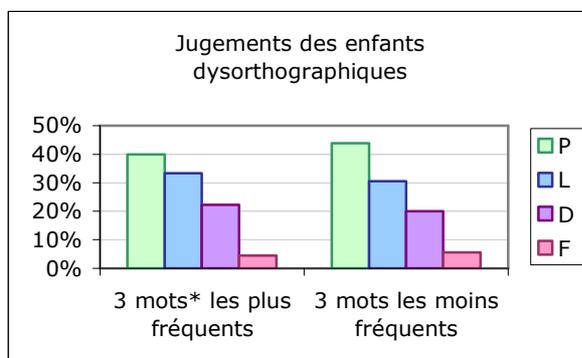
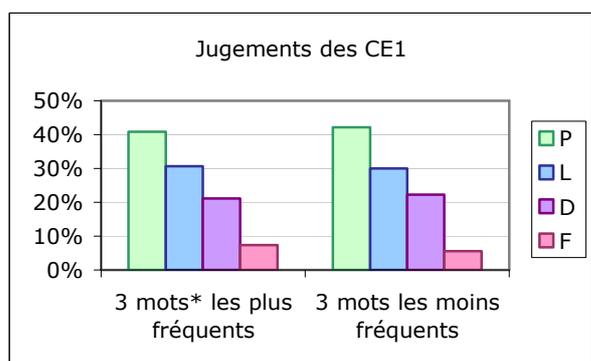
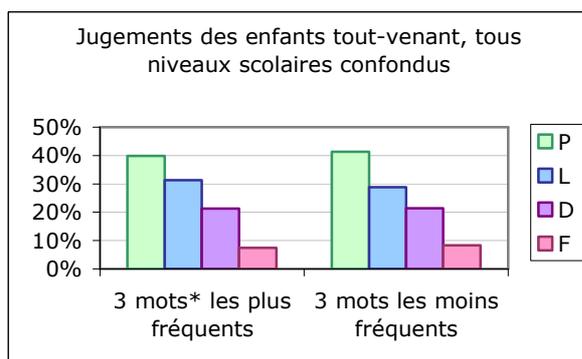
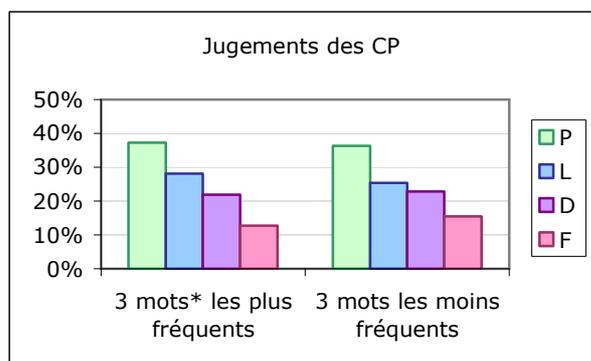
Annexe XXV : Etude de l'influence de la fréquence des mots sur les jugements des différentes populations



Légende :

P	erreur phonologique
L	erreur lexicale
D	erreur dérivationnelle
F	erreur flexionnelle

Annexe XXVI : Etude de l'influence de la fréquence des mots sur les jugements des différentes populations, une fois contrôlé le type d'erreur phonologique



Légende :

P	erreur phonologique
L	erreur lexicale
D	erreur dérivationnelle
F	erreur flexionnelle

Liste des figures

Figure 1 : Items de la dictée des vingt mots

Figure 2 : Items de la dictée de l'Odédys

Figure 3 : Exemple de page d'un carnet de l'épreuve de jugement d'erreurs

Figure 4 : Items de la dictée du BALE

Figure 5 : Résultats obtenus aux épreuves préliminaires par les enfants tout-venant, par niveau scolaire

Figure 6 : Nombre de fois où chaque type d'erreur a été jugé le plus grave par les enfants tout-venant, en pourcentage, toutes classes confondues

Figure 7 : Nombre de fois où chaque type d'erreur a été jugé le plus grave par les enfants tout-venant, en pourcentage, par niveau scolaire

Figure 8 : Fréquence des classements obtenus, en pourcentage, par niveau scolaire

Figure 9 : Valeurs des coefficients de corrélation aux IP

Figure 10 : Valeurs des coefficients de corrélation au choix parmi DP

Figure 11 : Valeurs des coefficients de corrélation au choix parmi FL

Figure 12 : Valeurs des coefficients de corrélation au choix parmi DL

Figure 13 : Valeurs des coefficients de corrélation au choix parmi FP

Figure 14 : Valeurs des coefficients de corrélation au choix parmi LP

Figure 15 : Valeurs des coefficients de corrélation au choix parmi FD

Figure 16 : Nombre de fois où chaque type d'erreur a été jugé le plus grave par les enfants dysorthographiques, en pourcentage, toutes classes confondues

Figure 17 : Pourcentage de choix de chaque type d'erreur comme étant le plus grave, par chaque enfant dysorthographique

Figure 18 : Classements finaux établis par les enfants dysorthographiques

Figure 19 : Nombre de classements types établis par chaque enfant dysorthographique

Figure 20 : Types de classements établis par les enfants dysorthographiques

Figure 21 : Caractéristiques des différentes populations

Figure 22 : Comparaison des pourcentages de désignation de chaque type d'erreur

Figure 23 : Comparaison de la répartition des différents types de classement

Figure 24 : Comparaison des indices et du nombre moyen de classements types

Figure 25 : Etude de l'influence de la nature contextuelle ou non des erreurs phonologiques sur leur jugement

Figure 26 : Etude de l'influence de la position de l'erreur dans le mot sur le jugement des erreurs lexicales

Figure 27 : Etude de l'influence de la dérivabilité du mot sur le jugement des erreurs dérivationnelles

Figure 28 : Etude de l'influence de la fréquence du mot sur le jugement des erreurs dérivationnelles

Figure 29 : Etude de l'influence de la nature de l'erreur sur le jugement des erreurs dérivationnelles

Figure 30 : Etude de l'influence de la nature de l'erreur sur le jugement des erreurs flexionnelles

Table des matières

Sommaire

Introduction	p. 1
Cadre théorique	p. 3
I. L'apprentissage de la production écrite	p. 3
1) Modélisations théoriques	p. 3
2) Les différentes acquisitions faites par l'enfant	p. 4
❑ L'apprentissage du principe alphabétique	p. 4
❑ L'acquisition de connaissances orthographiques spécifiques.....	p. 5
❑ Le recours à l'analogie	p. 6
❑ L'apprentissage implicite de connaissances orthographiques générales	p. 7
❑ L'acquisition de la morphologie	p. 7
3) Lecture et écriture	p. 8
II. L'erreur orthographique	p. 9
1) Statut.....	p. 9
2) Typologie	p. 9
3) Evolution de la production d'erreurs	p. 10
4) Causes	p. 10
5) Repérage d'erreurs et stratégies d'écriture	p. 11
6) Conséquences	p. 12
7) Le traitement attentionnel de l'erreur	p. 13
III. La dysorthographie.....	p. 13
1) Définition	p. 13
2) Dysorthographie et dyslexie	p. 14
3) Typologie et tableaux cliniques.....	p. 14

4) Etiologie et diagnostic	p. 15
5) Conséquences	p. 16
6) L'erreur dans le cadre d'un trouble de la production orthographique	p. 16
7) L'erreur comme outil de diagnostic.....	p. 17
Présentation des hypothèses.....	p. 18
Méthode expérimentale	p. 20
I. Population.....	p. 20
1) Les enfants tout-venant	p. 20
2) Les enfants dysorthographiques	p. 20
II. Matériel	p. 22
1) Matériel destiné aux enfants tout-venant	p. 22
❑ L'Alouette	p. 22
❑ Dictée des vingt mots	p. 22
❑ Dictée de l'Odédys.....	p. 23
❑ Epreuve de choix de non-mots	p. 23
❑ Epreuve de jugement de gravité d'erreurs orthographiques.....	p. 24
2) Matériel destiné aux enfants dysorthographiques	p. 25
❑ La dictée du BALE	p. 25
❑ Les épreuves de phonologie.....	p. 26
❑ Les épreuves visuelles	p. 26
III. Procédure.....	p. 27
1) Procédure pour les enfants tout-venant.....	p. 27
❑ L'Alouette	p. 27
❑ Dictée des vingt mots	p. 28
❑ Dictée de l'Odédys.....	p. 28
❑ Epreuve de choix de non-mots	p. 28
❑ Epreuve de jugement de gravité d'erreurs orthographiques.....	p. 28
2) Procédure pour les enfants dysorthographiques	p. 29
❑ L'Alouette	p. 29

❑ Dictée des vingt mots	p. 29
❑ Dictée du BALE	p. 29
❑ Epreuve de choix de non-mots	p. 29
❑ Epreuve de jugement de gravité d'erreurs orthographiques	p. 30
❑ Les épreuves de phonologie du BALE	p. 30
❑ Les épreuves visuelles	p. 30
IV. Cotation	p. 31
1) L'Alouette	p. 31
2) Dictée des vingt mots	p. 31
3) Dictée du BALE	p. 31
4) Epreuves complémentaires	p. 31
5) Epreuve de choix de non-mots	p. 31
6) Epreuve de jugement de gravité d'erreurs orthographiques	p. 32
Présentation des résultats	p. 34
I. Epreuves préliminaires	p. 34
II. Epreuve de jugement	p. 35
1) Résultats pour les enfants tout-venant	p. 35
❑ Totaux toutes classes confondues	p. 35
❑ Totaux par niveau scolaire	p. 35
❑ Les classements établis	p. 36
❑ Résultats pour chaque enfant	p. 37
❑ Etudes de corrélation	p. 37
2) Résultats pour les enfants dysorthographiques	p. 43
❑ Résultats globaux	p. 43
❑ Résultats pour chaque enfant	p. 43
❑ Les classements établis	p. 44
❑ Etudes de corrélation	p. 45
3) Comparaison des résultats	p. 46
❑ Comparaison qualitative	p. 45

❑ Etude statistique CE1 - DYS.....	p. 47
❑ Etude statistique CM1 - DYS.....	p. 47
❑ Conclusion	p. 48
Discussion.....	p. 50
I. Rappels de l'expérimentation.....	p. 50
1) Hypothèses	p. 50
2) Méthode	p. 50
3) Résultats.....	p. 50
II. Retour sur les hypothèses.....	p. 51
III. Limites de l'expérimentation	p. 54
1) Concernant la population.....	p. 54
2) Concernant le matériel	p. 54
❑ Les épreuves complémentaires.....	p. 54
❑ Les mots choisis	p. 55
❑ Les différents types d'erreurs.....	p. 56
3) Concernant la passation.....	p. 61
4) Concernant les résultats	p. 61
IV. Portée de l'étude et confrontation à la théorie	p. 62
1) Intérêt clinique.....	p. 62
2) Portée de l'étude	p. 62
3) Apports personnels.....	p. 64
V. Perspectives de recherche	p. 64
Conclusion.....	p. 65
Bibliographie	
Glossaire	
Annexes	

FORTUNATO DE ALMEIDA Céline

Etude du jugement de gravité relative d'erreurs orthographiques porté par des enfants tout-venant et des enfants dysorthographiques scolarisés en école primaire

65 pages

Mémoire d'orthophonie – Lyon 2007

RESUME

La notion d'orthographe est indissociable de la notion d'erreur. Or, si de nombreuses études se sont penchées sur les connaissances linguistiques que l'enfant doit acquérir pour apprendre à écrire, seules F. Bossu-Brodhag et F. Cavé se sont penchées, dans leur mémoire d'orthophonie, sur la conscience de l'erreur qu'ont des enfants tout-venant en début d'apprentissage de l'écrit.

Les enfants dysorthographiques produisant plus d'erreurs que les autres, on peut se demander s'ils ont la même conscience de l'erreur que des enfants tout-venant.

Afin de répondre à cette question, nous avons étudié puis comparé les jugements de gravité relative d'erreurs orthographiques portés par des enfants tout-venant et des enfants dysorthographiques scolarisés en école primaire.

Les résultats montrent que les enfants - qu'ils présentent ou non un trouble développemental du langage écrit - acquièrent très tôt des connaissances implicites concernant l'erreur orthographique, en lien avec leurs compétences orthographiques.

La comparaison des résultats des deux populations nous indique que les enfants dysorthographiques ont la même conscience de l'erreur que des enfants tout-venant de même niveau orthographique ou de même âge réel.

MOTS-CLES

orthographe - erreur - dysorthographie - conscience - gravité - écrit - implicite

MEMBRES DU JURY

Stéphanie Colin
Laurence Launay
Amélie Decourchelle

MAITRE DE MEMOIRE

Michel Fayol

DATE DE SOUTENANCE

Jeudi 5 juillet 2007