

RÉSUMÉ :

La difficulté à transcrire une langue dépend du degré d'opacité de son orthographe. Le français possède une écriture alphabétique qui repose en partie sur des règles de correspondances phono-graphologiques. Cependant, pour la transcription de certains mots, cette stratégie ne suffit pas et il faut alors se référer au niveau morpho-phonologique de la langue. L'objet de cette recherche est de montrer que l'écriture est un processus développemental. Nous avons proposé à un groupe d'enfants dyslexiques et à trois groupes d'enfants témoins trois dictées : de logatomes, de mots et d'énoncé. L'analyse quantitative et qualitative des erreurs indique que les enfants dyslexiques présentent un retard dans l'acquisition des conversions phonèmes-graphèmes mais également dans les conversions morphèmes-mots. Nous proposons en fin d'article, un modèle intégré des procédures d'écriture des mots.

MOTS-CLÉS :

Dyslexie – Ecrit – Linguistique – Evaluation - Enfant.

Carine SABATER
(Doctorante en Linguistique)
et
Véronique REY
(Maître de Conférence en
Linguistique Générale)
Laboratoire Parole et Langage,
Université de Provence,
ESA 6057 CNRS
29, Avenue Robert Schuman,
13621 Aix-en-Provence
carinesabater@free.fr
reyv@aixup-univ-aix.fr

LA MORPHOLOGIE DANS L'ÉCRITURE DU FRANÇAIS : VERS UNE MEILLEURE COMPRÉHENSION DES ERREURS D'ENFANTS DYSLEXIQUES EN DICTÉE

par Carine SABATER et Véronique REY

SUMMARY : Morphology in french writing : toward a better understanding of dyslexic children mistakes in dictation.

Difficulty to write a language partially depends on the opacity degree of its spelling. French language possesses an alphabetical writing wich partially based on phono-graphological correspondances. However, for the transcription of certain words, this strategy is not sufficient and it is then necessary to refer to the morphological level of the language. The object of this research is to show that writing is a developmental process. We have proposed to a dyslexic children group and to three witness children three types of dictation : non-words, real words, and utterance. The quantitative and qualitative analysis of mistakes indicate that dyslexic children present a delay in the acquisition of the phonemes-graphemes conversion and also in the morphemes-words conversion. We propose at the end of article, a model integrating the procedures of writing of words.

KEY-WORDS :

Dyslexia – Writing – Linguistic – Assessment – Child.

Un enfant est diagnostiqué dyslexique s'il présente un retard de deux ans en lecture et en écriture par rapport à son âge chronologique et si aucun trouble de nature neurologique, psychologique ou sensorielle n'est avéré. L'étude présentée dans le cadre de cet article a été menée auprès d'un groupe de sujets présentant une dyslexie dite « phonologique ». Ce trouble se caractérise par une difficulté voire une incapacité à lire des mots réguliers inconnus ou des logatomes. Dans le cadre du modèle de lecture à deux voies de Coltheart*, ceci s'explique par un déficit de la voie phonologique qui entrave l'établissement des règles de correspondances grapho-phonologiques permettant le déchiffrement de ces items. L'écriture phonologique des mots inconnus devient alors problématique. De plus, à l'âge où les normo-lecteurs accèdent à l'écriture orthographique des mots (début du cycle 3 de l'école primaire), on voit souvent apparaître chez les enfants dyslexiques une autre forme de trouble qui affecte l'écriture des mots irréguliers. Ces mots ne peuvent être transcrits correctement par le seul système de correspondances précédemment cité et il faut alors se référer soit à la mémorisation visuelle de leur forme graphique, soit au niveau phonologique structurel sous-jacent de la langue. On emploiera alors le terme « dysorthographe » pour rendre compte du déficit d'écriture présenté par certains enfants dyslexiques à ce niveau de traitement de la langue.

Le propos général de cet article est d'appréhender, à différents niveaux linguistiques, les difficultés en écriture d'un groupe d'enfants dyslexiques et de comparer leurs performances et leurs patterns d'erreurs à ceux de trois groupes d'enfants témoins normo-lecteurs. Nous exposerons d'abord les principes linguistiques d'écriture, puis nous essaierons de montrer qu'il est possible d'interpréter les « fautes d'orthographe » des enfants en erreurs de type morpho-phonologique.

QUE SIGNIFIE ÉCRIRE UNE LANGUE ?

Higounet* décrit l'écriture comme un procédé dont on se sert pour fixer le langage articulé, fugitif par essence même. La conception des liens entre la langue et son écriture a été et est encore objet de discussions et de polémiques car un son d'une langue est éventuellement enregistré par plusieurs signes graphiques et un signe graphique peut correspondre à plusieurs sons. Il est donc particulièrement difficile de décrire les liens entre une langue et son enregistrement écrit.

La première difficulté typologique relève de la démarcation établie entre des systèmes de notation visuelle et les systèmes d'écriture. Un critère qui semble faire l'unanimité est le lien conventionnel stable entre la langue et les signes écrits. La tâche de la typologie basée sur les relations grapho-linguistiques est de déterminer les unités linguistiques qui sont dans un système donné d'écriture. Coulmas* distingue d'une part les langues écrites qui enregistrent à la fois le sens et la forme linguistique. Ces signes enregistrent des unités déterminées par le sens (morphèmes et lexèmes). Ce sera le cas de l'écriture chinoise. Et d'autre part, des langues écrites composées de signes qui sont dépourvus de sens et qui enregistrent uniquement la forme linguistique (phonèmes et syllabes). Les langues romanes (italien, français, espagnol...) illustrent ce deuxième type d'enregistrement.

La deuxième difficulté concerne les différents systèmes alphabétiques et leurs liens avec la langue. La première moitié du XX^{ème} siècle a surtout défendu l'idée d'une écriture indépendante de la parole : l'écrit serait un second système de symboles. Chaque système graphique doit être analysé en unités visuelles distinctives (inventaire des éléments et inventaire de leurs distributions). Dans la seconde moitié du XX^{ème} siècle, l'écriture est appréhendée comme une représentation de la parole. Le graphème est alors la plus petite unité visuelle qui correspond aux phonèmes. Des approches comme celles de Blanche-Benveniste et Chervel* ou Catach** constituent une synthèse des



*1969

approches : comment ces graphèmes sont-ils distribués dans l'écriture de la langue ? Ils définissent le graphème comme une unité qui peut être composée soit d'une seule lettre, soit de plusieurs lettres. Blanche-Benveniste et Chervel* parleront d'orthographe à partir du moment où on décrit des conventions morpho-phonologiques. Le mot « morphologique » apparaît mais principalement pour une morphologie écrite différente d'une morphologie orale et on parlera des fameuses lettres muettes du français.

*Jaffré et Fayol, 1997

*1996 **2001

Le concept d'orthographe conduit à évoquer la troisième difficulté typologique : il y aurait des écritures phonétiques comme l'italien ou le serbo-croate et des écritures orthographiques comme le français et l'anglais. Les écritures phonétiques seraient des écritures transparentes et les écritures orthographiques, des écritures opaques*. Cependant, comme le font remarquer Coulmas* et Doneux**, il ne faudrait pas confondre un système de transcription phonétique et le système d'écriture d'une langue, qui est toujours à un moment donné une analyse d'un des aspects de la langue. En effet, sur quels critères phonétiques peut-on privilégier telle prononciation régionale du français au détriment de telle autre ? De plus la prononciation des phonèmes d'une langue varie également selon le sexe et l'âge : quels critères seront retenus ? L'écriture alphabétique est donc nécessairement phonologique et non phonétique. Cela signifie que les sons transcrits sont ceux qui ont une fonction distinctive dans la langue. La différence entre [f] et [s], en français, est phonologique car « fou » et « sous » sont deux oppositions lexicales qui reposent uniquement sur l'opposition f-s. Ceci ne sera pas le cas pour les sons [r] et [ʁ], deux réalisations possibles du « r » français mais qui n'opposent pas du sens. Il est alors inutile de transcrire ces deux sons par deux graphèmes différents.

Un système d'écriture d'une langue serait donc toujours un système explicite car les choix graphiques résultent d'une analyse d'un des aspects de la langue au dépend d'autres (sélection de traits structuraux). C'est un système fini de symboles discrets, combinés dans un ordre donné. Enfin, pour certaines langues comme le français, il est nécessaire d'appréhender la structure phonologique des morphèmes pour dégager les règles orthographiques prédictibles.

L'ÉCRITURE PRÉDICTIBLE DU FRANÇAIS : UNE ÉCRITURE MORPHO-PHONOLOGIQUE

L'écriture du français est de type alphabétique : la majorité des lettres correspondent aux phonèmes du français. L'utilisation des règles de correspondance phonème-graphème permet d'écrire seulement les morphèmes sans flexion (ex : « table ») et les mots possédant une orthographe régulière. Selon Véronis*, ces derniers représentent seulement la moitié d'un corpus de mots français. Doneux* emploiera alors le terme de *prédictibilité* afin de rendre compte de l'écriture particulière de ces mots. Nous irons plus loin dans l'analyse en ajoutant que la prédictibilité est ici *directe*, car l'écriture du mot reflète très fidèlement sa forme phonologique de surface. Par exemple, dans le mot /kanape/, chaque phonème est associé à une lettre (ou graphème).

*1988

*2001

Cependant, ce système de conversions apparaît très vite comme nécessaire mais insuffisant pour écrire la langue française, car celle-ci présente la particularité d'être flexionnelle. Cela signifie que les unités lexicales et grammaticales connaissent des flexions soit par une modification du radical, soit par l'ajout de préfixes et de suffixes. Les éléments phoniques peuvent alors être soumis à des altérations diverses : assimilation, dissimilation, troncation de consonnes. Selon Doneux*, « la sécurité que paraissait apporter l'écriture phonologique devient moins assurée ».

*2001

En effet, si l'écriture du français s'appuie en partie sur le niveau phonologique de la langue, la référence n'y suffit pas toujours. Comme le montre Doneux*, si l'on recherche la prédictibilité d'inscription, il faut appréhender l'organisation morpho-phonologique et accéder au niveau de la phonologie structurelle : les morphèmes constitutifs des mots ont une réalité phonologique (en structure) qui n'est pas toujours réalisée

en surface (ex : « chat » prononcé /ʃa/ : le « t » final est un graphème muet qui devient sonore en dérivation) ou réalisée de manière différente (ex : « médecin » prononcé /mɛs ɛ̃/). Dans de nombreux cas, l'écriture de la forme phonologique structurale sera privilégiée car elle permet de rendre compte de l'écriture des formes dérivées (dans les exemples précédents : « chatte, chaton, chatière... » et « médical, médicament... »). La transcription du phonème structurel dans un contexte dérivationnel ne pose alors plus aucune difficulté. Nous dirons ici, dans la continuité de Doneux, que l'écriture de certains mots est basée sur une *prédictibilité indirecte* dans la mesure où elle nécessite la référence au niveau phonologique structurel de la langue (par la manipulation explicite de ces unités morpho-phonologiques).

Pour reprendre un exemple donné par Doneux*, entre « obliger » et « obtenir », pourquoi écrit-on un « b » dans le mot « obtenir » alors que la sortie phonologique est /p/ ? Il y a là un jugement sur l'altération subie par /b/ : dans ce cas précis, cette altération n'est pas pertinente, car il s'agit bien du même préfixe /ob/ qui peut se réaliser /op/ en contexte. La forme phonologique structurale retenue sera /ob/ et sera transcrite comme telle dans l'écriture.

La connaissance des unités morphologiques orales de la langue (formes lexicales, préfixes, suffixes, variation des radicaux) est donc indispensable pour apprendre l'écriture des mots français. Nécessaire mais non suffisante, la piste de la prédictibilité n'est pas à négliger même si le français est riche en aléas (certains mots comme « thym » nécessitent la mémorisation visuelle de leur forme graphique pour produire une écriture correcte).

Ainsi, on peut déterminer dans la langue trois «catégories» de mots en fonction de leur niveau de prédictibilité d'inscription :

- 1) Les mots dont l'écriture est basée sur une *prédictibilité directe* : l'utilisation des correspondances phonème-graphème est suffisante (mots avec une orthographe régulière et morphèmes sans flexion).
- 2) Les mots dont l'écriture est basée sur une *prédictibilité indirecte* : la référence au niveau phonologique structurel est indispensable afin de retrouver l'écriture du phonème structurel (morphèmes qui subissent des altérations phonologiques dans des contextes dérivationnels ou flexionnels).
- 3) Les mots dont l'écriture est totalement aléatoire et dont la forme orthographique doit être stockée en mémoire. Si certains de ces mots sont inconnus du scripteur, alors la probabilité sera grande de produire une forme erronée.

L'ÉCRITURE DU FRANÇAIS DEMANDE-T-ELLE DES CONNAISSANCES PARTICULIÈRES DANS L'APPRENTISSAGE DE LA TÂCHE DE LECTURE-ÉCRITURE ?

L'écriture d'une langue permet aux locuteurs d'accéder à une activité cognitive complexe, la lecture. Aussi, très souvent, la lecture et l'écriture sont présentées comme deux processus complémentaires : le premier serait une conversion d'une forme écrite en une forme signifiante sonore, le second, serait le processus inverse*.

Trois points semblent faire l'unanimité :

- 1- les activités en lecture-écriture sont présentées comme un développement des activités langagières et non comme une activité parallèle.
- 2- la conscience phonologique est liée à cet apprentissage.
- 3- le type d'écriture (caractères, alphabet) conditionne les modalités de lecture mais ne génère pas des capacités cognitives spécifiques.

Si l'on s'en tient uniquement à la production de mots écrits (et non d'un texte), des modèles cognitifs sur l'orthographe postulent un stockage lexical destiné à mémoriser l'orthographe des mots familiers*. Selon Ellis** ce stockage serait la « sortie lexicale graphique » qui contiendrait l'orthographe des mots isolés et serait alimentée par deux entrées, le lexique oral et le système sémantique. L'écriture des mots familiers nécessi-

*2001

*Ellis, 1993

*Morton, 1980 **1993

te donc l'accès au sens et à la forme sonore du mot. Pour les mots nouveaux supposés réguliers et pour les logatomes, le stockage phonologique permettrait le maintien en mémoire de la forme sonore de la séquence et sa conversion en graphèmes. Cependant, les mots irréguliers ne peuvent être écrits correctement qu'à partir de la sortie lexicale graphique. Dans ce cas, le stockage graphémique maintient l'orthographe du mot en mémoire entre le moment où il est recherché dans le lexique et son exécution graphique. Cet auteur postule l'existence de trois types de dysgraphie pour l'écriture des mots isolés, en analogie aux travaux réalisés sur la dyslexie pour la lecture : une dysgraphie de surface où l'enfant ne connaît pas l'écriture conventionnelle de certains mots familiers (il utilise l'entrée phonologique plutôt que l'entrée lexicale, ce qui engendre des erreurs de régularisations ou d'homophonie) ; une dysgraphie phonologique où l'enfant écrit le mot ou le logatome en réalisant des erreurs phonologiques (ex : bûcheron > bujeron) ; et une dysgraphie profonde où l'enfant écrit ce qu'il comprend sans rendre compte de la réalité phonologique du mot. Les erreurs lexicales sont nombreuses (ex : cailloux > pierres) et les mots concrets sont mieux écrits que les mots abstraits. Cette dernière dysgraphie peut également s'illustrer dans la mauvaise segmentation des mots en dictée (ex : l'allure > la lure).

*1996

Dans le modèle du développement de l'orthographe de Seymour*, un module « morphologique » apparaît pour rendre compte du fondement orthographique. Ce fondement orthographique est d'après l'auteur, l'aspect central de l'acquisition de la lecture et de l'écriture. Il serait conçu comme un mécanisme qui réorganise les correspondances (phonèmes, syllabes et morphèmes). Une acquisition par stade est proposée en attirant l'attention sur la complexité et l'importance des étapes intermédiaires. Cependant, la morphologie est appréhendée ici sans lien avec la phonologie : l'orthographe serait surtout l'écriture des morphèmes de la langue sans réalité phonique. Si tel était le cas, alors il nous faudrait apprendre visuellement ces morphèmes. C'est ce qui se passe quand nous utilisons les chiffres : dans le dessin « 2 », nous n'avons aucune indication phonique sur la façon dont nous devons prononcer ce dessin. Dans le chiffre écrit « deux », cette précision est donnée à l'aide des graphèmes. Or, la morphologie, d'après nous, a une réalité phonologique, c'est-à-dire une sortie sonore. Dans Rey et coll.*, nous avons montré que les compétences en morphologie orale étaient prédictrices des performances des enfants dyslexiques en dictée d'énoncé. Ces compétences constituent la conscience morphologique des apprenants. En effet, comme nous l'avons dit ci-dessus, l'orthographe du français est en partie prédictible. Ces règles prédictibles d'écriture reposent sur les capacités morpho-phonologiques des enfants (à l'oral). Prenons un exemple : si un enfant ne connaît pas la flexion du verbe « coudre » au présent de l'indicatif (tu couds /ku/, vous cousez /kuze/), il risque d'être en difficulté pour comprendre cette séquence (vous cousez) et de l'écrire, sous dictée, phonologiquement (vous cousé). Il n'aura pas traité la relation pronom-verbe. La conscience morphologique dont nous parlons reflète non pas la pratique langagière d'un enfant, mais ses compétences explicites dans le domaine de la langue. Bien évidemment, le verbe « coudre » est peu manié au pluriel, dans une interaction verbale. Mais si l'on veut apprendre à écrire la langue, les unités morphologiques de l'enfant avant l'apprentissage de l'écrit sont insuffisantes pour dégager des règles d'écriture prédictibles : tout comme la lecture aura une incidence fondamentale dans le développement oral du lexique de l'enfant, l'apprentissage de l'écrit devrait développer les compétences morphologiques explicites. De nouveau, l'enfant dyslexique est en situation de déficit d'apprentissage : il rencontre du retard en lecture et ses capacités lexicales orales risquent d'être inférieures à celles d'un enfant du même âge ; il rencontre des difficultés à l'écrit et ses capacités en conscience morpho-phonologique demeurent faibles.

*2001

La conscience morphologique serait, d'après nous, le module permettant de transférer des compétences phonologiques en compétences orthographiques : à partir du moment où l'enfant connaît les règles de conversion phonème-graphème, il pourra apprendre les règles de conversion morphème-orthographe. Ces règles d'orthographe sont en partie prédictibles car elles reposent sur la sortie phonologique des morphèmes

en structure. Dès lors qu'un enfant présente un déficit phonologique, il sera non seulement gêné pour appréhender le code alphabétique, mais également pour appréhender l'écriture structurelle des morphèmes. Cela signifie que beaucoup de fautes d'orthographe sont en fait encore des fautes phonologiques, mais non plus dans la correspondance phonème-graphème, mais dans la correspondance morphème-mot écrit. Dans ce dernier cas, nous parlons de morpho-phonologie.

L'objectif visé dans le cadre de cet article est double. Tout d'abord, nous désirons montrer que la capacité d'écriture (de logatomes, de mots et de phrases sous dictée) est un phénomène développemental et que les enfants dyslexiques phonologiques sont significativement différents des témoins de même âge chronologique dans ce type de tâches. Ensuite, nous tenterons de prouver que l'analyse des erreurs produites par les enfants dyslexiques testés dans cette étude peut recevoir une interprétation linguistique car les différents niveaux (phonologique et morphologique) sont affectés par ce trouble spécifique d'apprentissage du langage écrit.

METHODOLOGIE

LA POPULATION

Le propos de cette étude est de comparer les performances écrites sous dictée d'enfants présentant ou non des troubles d'apprentissage du langage écrit. Pour ce faire, nous sommes intervenues auprès de 4 groupes de 10 enfants (un groupe d'enfants dyslexiques et trois groupes d'enfants témoins) et leur avons proposé de réaliser les mêmes tâches dans des conditions identiques.

1. Les sujets dyslexiques

Les sujets dyslexiques sont élèves d'une classe pilote dyslexie qui a été créée à la rentrée 2001 dans une école primaire d'Avignon située en Zone d'Education Prioritaire. Tous les enfants qui ont eu l'opportunité d'intégrer cette structure pédagogique unique en France ont été recrutés dans le département du Vaucluse, la majorité d'entre eux résidant même dans le quartier où est implantée l'école. Les milieux sociaux-professionnels et linguistiques se sont révélés très hétérogènes et certains enfants parlent une langue étrangère à la maison. Cette situation de bilinguisme, associée au trouble du langage qu'ils présentent, pourrait accroître les difficultés rencontrées par les sujets dans les tâches que nous leur avons proposées.

Le groupe expérimental était composé, au moment de l'expérience (réalisée au mois de décembre) de 9 garçons et 1 fille âgés de 8 ans 5 mois à 11 ans 6 mois (moyenne d'âge : 9 ans 8 mois). Afin de pouvoir intégrer la classe, l'ensemble des sujets a passé un bilan neuropsychologique qui a évalué leur efficacité intellectuelle*, leur attention sélective* et leur mémoire immédiate**. Leur langage oral et écrit a également fait l'objet d'une attention particulière puisque les enfants ont été soumis à des épreuves de fluence verbale*, de lecture de mots réguliers, irréguliers et de non-mots** et de lecture d'un texte***. Enfin, une évaluation de la conscience phonologique a été effectuée. A l'examen des résultats obtenus lors de ce bilan, le neuropsychologue responsable du recrutement a diagnostiqué une dyslexie phonologique mixte chez tous ces sujets. Deux d'entre eux présentent également une dysphasie développementale.

2. Les sujets témoins :

Les enfants normo-lecteurs ont été choisis par leur professeur respectif comme représentatifs du niveau moyen de chaque classe (compétences scolaires) et ont tous été testés au cours du mois de novembre. Les trois groupes d'enfants ont été sélectionnés et testés au sein d'écoles élémentaires de la région marseillaise.

Le premier groupe d'enfants, scolarisés en classe de CE1, est constitué de 4 garçons et 6 filles, âgés de 7 ans à 7 ans 9 mois (moyenne d'âge : 7 ans 5 mois). Le deuxième

*Raven, 1947

*Jacot-Descombes et Assal, 1986
**Weschler, 1981 ; Mousty et coll.,
1994 ; Signoret, 1991

*Chevrie-Müller et coll., 1997

**Mousty et coll., 1994

***Lefavrais, 1967

groupe de sujets est de niveau CM1. Il est composé de 7 garçons et de 3 filles âgés de 8 ans 11 mois à 9 ans 6 mois (moyenne d'âge : 9 ans 3 mois). Enfin, le dernier groupe de sujets est scolarisé en classe de CM2 et compte 4 garçons et 6 filles âgés de 9 ans 11 mois à 10 ans 10 mois (moyenne d'âge : 10 ans 6 mois).

LES TÂCHES

Nous avons proposé aux quatre groupes d'enfants 3 types de dictée : une dictée de logatomes, une dictée de mots isolés et une dictée d'énoncé. Elles ont été effectuées à chaque fois dans une salle de classe mise à notre disposition, par groupe de 5 à 6 élèves et à différents moments de la journée afin de réduire au maximum un éventuel effet de fatigue.

1. Les dictées de logatomes et de mots isolés : (cf Annexe 1)

Les dictées de logatomes et de mots isolés sont issues du Livret d'Évaluation des Compétences Langagières Orales et Ecrites de l'association COLOE¹.

- la dictée de logatomes comprend 22 items avec des structures syllabiques complexes (CCV ou CCCV²) : ex : clapsi, drastron...
- la dictée de mots compte 22 items : ceux-ci forment des paires minimales c'est-à-dire qu'à chacun d'eux, un autre mot est associé sur la base d'une différence portant sur un trait phonologique (lieu ou voisement) d'un phonème consonantique en position initiale ou médiane, qui engendre une différence de sens entre les deux mots (ex : mouche/bouche => opposition sur le lieu d'articulation sur le phonème initial ; ex : oncle/ongle => opposition sur le voisement sur le phonème médian). Les mots sont dictés dans un ordre aléatoire afin que les deux mots d'une même paire ne se suivent pas.

2. La dictée d'énoncé : (cf Annexe 1)

La dictée d'énoncé, intitulée « Le Corbeau », est une épreuve incluse dans la batterie de tests du L2MA*, qui évalue le langage oral et écrit, la mémoire et l'attention. Elle comporte 35 mots (titre inclus).

LES GRILLES D'ANALYSE

1. La grille d'analyse pour les dictées de logatomes et de mots :

La grille que nous avons utilisée a été élaborée à l'origine par Sheila E. Blumstein* lorsqu'elle s'est attachée à décrire les erreurs produites à l'oral par des enfants présentant une dysphasie développementale. Nous avons remanié cette grille en fonction de ce que nous avons pu observer durant l'analyse mais surtout de manière à ce qu'elle fournisse des outils d'interprétation linguistique des erreurs produites par les enfants. Cette nouvelle grille recense donc les erreurs selon l'axe où elles apparaissent :

- **Sur l'axe paradigmatique** : ce sont des confusions de phonèmes qui se caractérisent par la substitution d'un, de deux ou de trois traits phonologiques (voisement, lieu, mode).
- **Sur l'axe syntagmatique** :
 - les omissions de phonèmes. Ex : « clapsi » écrit « clapi ».
 - les insertions de phonèmes. Ex : « spongar » écrit « sepongar ».
 - les métathèses (inversions de phonèmes). Ex : « psécal » écrit « spécal ».

Nous avons ajouté, pour la dictée de mots, les erreurs de type orthographique qui se caractérisent par une transcription phonologiquement adéquate mais erronée du point de vue de la norme (ex : « le corbo »).

¹ COLOE : Centre d'Observation du Langage Oral et Ecrit. Département des Sciences du Langage. 29, Avenue Robert Schuman. 13621 Aix-en-Provence, Cédex 1.

² C, consonne ; V, voyelle.

*Chevrie-Muller et coll., 1997

*1995

2. La grille d'analyse pour la dictée d'énoncé :

Dans une étude précédente* où nous avons mis en évidence une corrélation entre le niveau en conscience morphologique orale et celui en dictée d'énoncé chez des enfants dyslexiques, nous avons établi une grille d'analyse qui répertorie les erreurs produites par les enfants en dictée d'énoncé. Celle-ci, ajoutée aux catégories pré-existantes pour les dictées de logatomes et de mots isolés (fautes phonologiques, omissions, insertions de phonèmes et métathèses), nous permet d'expliquer en plus les erreurs de type morphologique. Celles-ci peuvent porter :

- **sur le morphème lexical** : ce type d'erreur est couramment appelé « faute d'orthographe » et se rapproche des erreurs rencontrées en dictée de mots isolés où la forme écrite est phonologiquement correcte mais non acceptée par la norme.
- **sur la flexion finale d'un substantif, d'un adjectif ou d'un verbe conjugué**, elles peuvent concerner :
 - **le nombre** : l'accord entre le déterminant et le substantif, ou entre le substantif et l'adjectif n'est pas effectué (ex : « des enfant »). Les erreurs peuvent également témoigner de la méconnaissance d'une règle d'accord particulière (règle d'accord du pluriel des substantifs se terminant en «ou» : ex : « des cailloux »).
 - **le genre** : l'accord au masculin ou au féminin entre un substantif et un adjectif est inexistant. Ex : « une souris blessé ».
 - **le temps** : un temps de conjugaison est employé pour un autre. Les formes sonores des verbes sont fréquemment phonologiquement similaires. Ex : « un corbeau percher » (emploi d'un infinitif à la place d'un participe passé).
 - **la personne** : la forme écrite du verbe conjugué correspond à celle d'une autre personne (là encore, la forme phonologique est identique). Ex : « des enfants lance des cailloux ». Se pose ici essentiellement le problème de la transcription des lettres muettes dans la conjugaison orale.
- **sur le changement de classe grammaticale ou de paradigme** : elles se traduisent par des erreurs d'homonymie. Ex : « a » pour « à », « dé » pour « des »...
- **sur la segmentation** : elle peut être de trois sortes :
 - **absente** : Ex : « lanterne » pour « l'antenne ».
 - **mauvaise** : Ex : « sans voler » pour « s'envoler » : la segmentation n'est pas effectuée au bon endroit. Ce type d'erreur peut être révélateur d'une mauvaise compréhension de l'énoncé qui a comme conséquence un accès lexical erroné et donc une mauvaise segmentation des unités morphologiques lors du passage à l'écrit.
 - **abusive** : « ren du » pour « rendus ».

RÉSULTATS

Le but de cette recherche est de montrer que les capacités en écriture de logatomes, de mots et de phrases sont des capacités développementales. Puis, par la typologie des fautes, nous voudrions montrer que les enfants dyslexiques phonologiques ont également des difficultés morphologiques. Nous tenons à préciser que ces difficultés sont dans le domaine de l'oralité.

La première partie des résultats portera sur la comparaison des performances globales des quatre groupes d'enfants dans les trois dictées et sur la mise en évidence de performances significativement différentes entre les groupes sur certaines tâches. La seconde partie concernera l'analyse linguistique des erreurs produites dans les différents types de production, ce qui nous permettra d'envisager l'activité d'écriture comme un phénomène développemental.

COMPARAISON DES PERFORMANCES DES ENFANTS DYSLEXIQUES ET DES ENFANTS TÉMOINS DANS LES TROIS DICTÉES

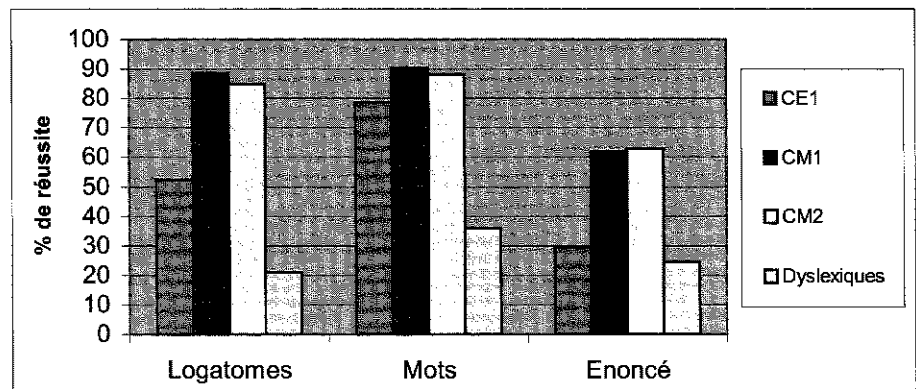


Figure 1 : Comparaison des pourcentages de réussite en dictées.

Ce graphique laisse apparaître plusieurs tendances générales :

- 1) ce sont les enfants dyslexiques qui obtiennent les performances les plus faibles dans les trois tâches d'écriture et leurs scores n'atteignent jamais la moyenne (logatomes : 20,9% ; mots : 35,9% ; énoncé : 24,5%). Même les enfants témoins plus jeunes de cycle 2 (CE1) se révèlent être meilleurs puisqu'ils parviennent à obtenir la moyenne en dictée de mots (78,3%) et de logatomes (52,2%). Les performances des enfants de cycle 3 (CM1-CM2) dépassent largement la moyenne en dictées logatomes (respectivement 88,6% et 85%) et de mots (respectivement 90,4% et 88,8%), et de manière plus modérée en dictée d'énoncé (respectivement 62% et 62,8%).
- 2) les enfants dyslexiques et les enfants de CE1, qui n'ont qu'une expérience limitée de l'écrit, affichent des scores de réussite nettement supérieurs en dictée de mots par rapport à la dictée de logatomes. Cette différence n'est pas aussi marquée chez les enfants de cycle 3 (CM1-CM2) car leurs scores de réussite dans ces deux tâches sont comparables.
- 3) pour tous les groupes, l'écriture de mots isolés semble être la tâche la plus facile à effectuer et la dictée d'énoncé, celle qui leur pose le plus de difficultés bien que les CM1 et CM2 parviennent à dépasser la moyenne. Ceci semble être particulièrement vrai pour les enfants dyslexiques, laissant supposer que leur déficit d'écriture affecte à la fois la transcription phonologique (testée dans la dictée de logatomes) et la transcription des relations morpho-phonologiques (dans la dictée d'énoncé). De plus leur stock lexical semble également insuffisant car même l'écriture de mots familiers reste problématique (dictée de mots isolés). Ces hypothèses seront corroborées plus loin dans l'article avec l'analyse qualitative des erreurs.

Nous avons effectué un traitement statistique (Annexes 2, 3 et 4) sur les scores généraux des enfants obtenus dans les trois dictées. Ce score correspond au nombre de mots correctement écrits dans chacune des épreuves. Cette analyse des données a globalement mis en évidence que sur toutes les tâches écrites, les enfants dyslexiques sont significativement différents des enfants de cycle 3 (test de Fischer, $p < ,0001$, comparaison « dyslexiques, CM1 et CM2 »). Sur les tâches de dictées de logatomes et de mots, ils sont également inférieurs aux enfants de CE1 (test de Fischer, $p = ,0008$, et $p < ,0001$, respectivement) mais obtiennent des scores comparables dans l'écriture des phrases (test de Fisher, $p = ,3637$, différence non significative). Ceci étaye l'hypothèse d'un processus développemental. En effet, comparables en âge chronologique aux enfants de CM1-CM2, les enfants dyslexiques présentent des scores en dictée d'énoncé similaires à ceux des enfants de CE1 : il y a donc un apprentissage qu'ils n'ont pas réalisé.

Si les enfants de cycle 3 ne présentent pas de prédominance dans l'écriture des mots et des logatomes, ils illustrent pourtant une dissociation entre l'écriture des mots et l'écriture de phrases. Il n'y a pas de différence significative entre les enfants de CE1, CM1 et CM2 dans l'écriture des mots (test de Fisher, $p = ,1357$, comparaison « CE1-CM1 », $p = .2256$, comparaison « CE1-CM2 » et $p = .7708$, comparaison « CM1-CM2 »), mais il n'en est pas de même pour l'écriture des phrases où seules les deux classes de cycle 3 ne sont pas significativement différentes (test de Fischer, $p = .8719$). En effet, les scores des enfants de CE1 sont significativement inférieurs à ceux des enfants de cycle 3 (test de Fischer, $p < .0001$, comparaison « CE1-CM1 » et $p < .0001$, comparaison « CE1-CM2 »). Ceci révèle d'après nous qu'une fois les correspondances phonème - graphème acquises, les correspondances morphèmes - mots écrits doivent prendre le relais et nous pouvons alors observer un phénomène développemental.

ANALYSE LINGUISTIQUE DES ERREURS PRODUITES DANS LES TROIS DICTÉES

1. En dictée de logatomes

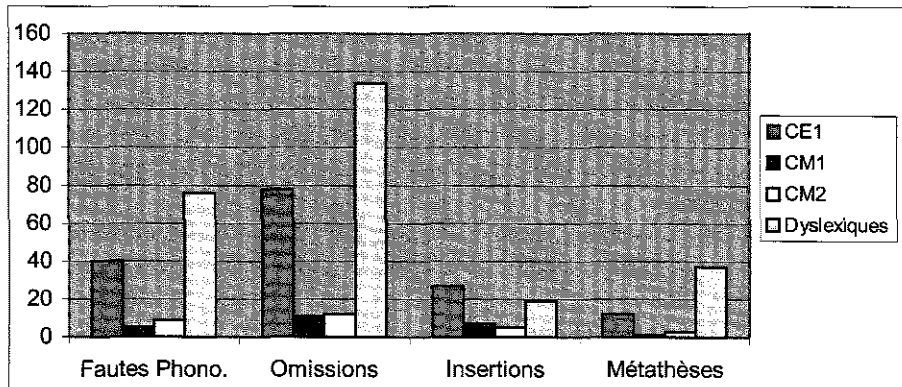


Figure 2 : Nombre d'erreurs générales en dictée de logatomes.

La grille d'analyse présentée ci-dessus met en évidence ici que ce sont les enfants dyslexiques qui produisent le plus d'erreurs, et ce, quelle que soit leur nature (les insertions de phonèmes exceptées). Le fait d'écrire des mots sans signification (l'accès lexical permettant de retrouver l'écriture correcte en mémoire étant ici irréalisable) permet l'émergence à la fois d'erreurs de conversion phono-graphologique (voir ci-dessous) mais également d'erreurs dans la combinatoire des phonèmes (transcription séquentielle des événements acoustiques). Les omissions de phonèmes apparaissent en nombre majoritaire chez les enfants dyslexiques. Elles concernent principalement des phonèmes consonantiques qui entrent dans la constitution d'un cluster consonantique (CCV) et traduisent une incapacité à rendre compte à l'écrit de la complexité de la structure syllabique (les logatomes étant tous constitués de syllabes à structure complexe). Les erreurs phonologiques, nombreuses également, révèlent quant à elles une difficulté à traiter les unités phonémiques comme des combinaisons de traits distinctifs, certains d'entre eux étant plus difficiles à percevoir et à traduire à l'écrit pour les enfants dyslexiques. La voie phonologique semble être par conséquent déficitaire puisque les conversions sont loin d'être toutes réalisées correctement. Les métathèses suggèrent un déficit dans le traitement séquentiel des phonèmes et les insertions de phonèmes (vocaliques le plus souvent) traduisent, comme les omissions, une difficulté à rendre compte de la complexité de la structure syllabique. Les enfants insèrent une voyelle à l'intérieur d'un groupe consonantique afin d'obtenir une structure syllabique plus simple (CVCV). L'examen de ces erreurs rendrait compte d'une difficulté à analyser et à segmenter explicitement le logatome en ses phonèmes constitutifs, mais également par une gêne à établir les conversions phono-graphologiques.

Les enfants témoins de CE1 produisent également en majorité des omissions de phonèmes et des erreurs phonologiques. Le nombre d'erreurs des enfants de cycle 3 par contre est relativement insignifiant (toutes catégories confondues).

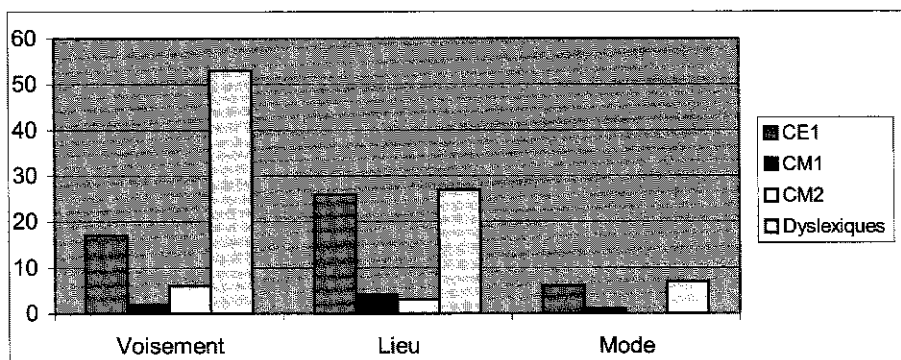


Figure 3 : Nombre d'erreurs phonologiques en dictée de logatomes.

Pour les sujets dyslexiques, le trait de voisement cause le plus d'embarras et confirme le diagnostic clinique des orthophonistes. En effet, il n'est pas rare d'entendre dire de la part des orthophonistes que ces enfants confondent très fréquemment les paires de phonèmes /p-b/, /k-g/, /s-z/ etc... Le lieu d'articulation est également problématique. Les erreurs portant sur le mode articulaire sont nettement moins fréquentes car les phonèmes occlusifs et constrictifs sont très contrastés. Les confusions phonologiques affectent principalement un seul trait articulaire, mais il peut arriver que deux ou les trois traits soient touchés.

Les enfants de CE1 réalisent eux aussi un nombre important d'erreurs phonologiques, mais contrairement aux enfants dyslexiques, c'est le lieu d'articulation qui est le plus difficile à transcrire.

La dictée de logatomes est donc un révélateur efficace du déficit phonologique (perception et/ou production écrite) et du traitement séquentiel de la parole chez les enfants dyslexiques. Elle permet également de mettre en évidence que les enfants normo-scrip-teurs en début d'apprentissage (CE1) ont un pattern d'erreurs relativement similaire à celui des enfants dyslexiques plus âgés. Le graphique montre que l'écriture des logatomes est un processus développemental puisque les enfants les plus âgés ne produisent pratiquement plus d'erreurs de type phonologique en fin d'école élémentaire.

2. En dictée de mots :

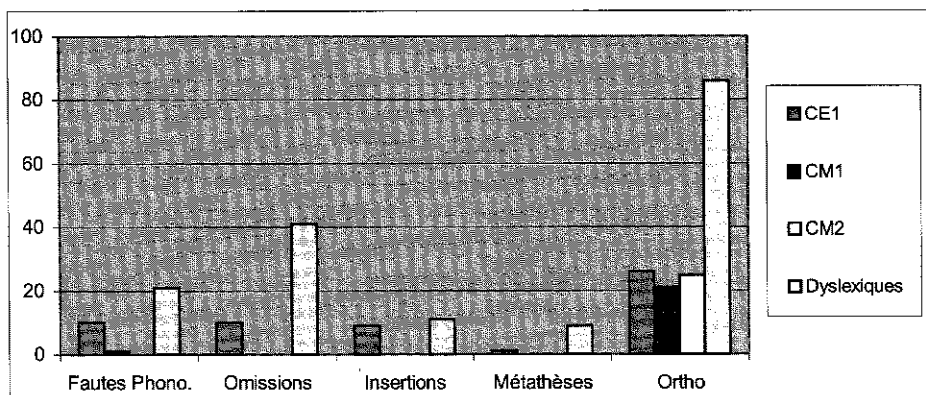


Figure 4 : Nombre d'erreurs générales en dictée de mots.

La classification met en évidence que, chez tous les groupes de sujets et en particulier chez les dyslexiques, les erreurs orthographiques sont largement majoritaires. Celles-ci révèlent d'une part que les sujets ont utilisé une transcription phonologique

plutôt que morphologique et d'autre part que certains mots ne sont pas (encore) intégrés à leur lexique graphique de sortie, soit parce qu'ils ne font pas partie de leur vocabulaire usuel à l'oral, soit parce qu'ils ne les ont jamais rencontrés au cours de leurs lectures (le trouble dyslexique pourrait expliquer le manque d'expérience en lecture et par conséquent, la lente élaboration du lexique interne). Ces erreurs orthographiques montrent que les enfants dyslexiques sont en pleine construction de leur lexique interne car les morphèmes complexes ne sont pas tous intégrés. C'est également le cas des trois groupes témoins, bien que le nombre d'erreurs orthographiques soit bien inférieur. Les enfants du cycle 3 ne produisent plus que des erreurs d'orthographe en dictée de mots. Les erreurs phonologiques, les omissions et les insertions, qui apparaissaient en nombre réduit en dictée de logatomes, ont complètement disparu en dictée de mots isolés. L'accès au sens semble donc jouer un rôle prépondérant dans la transcription des phonèmes et dans leur combinatoire. Par contre, les enfants de CE1 continuent encore à produire quelques erreurs de ce genre.

Le fait que le nombre d'erreurs phonologiques soit inférieur à celui des erreurs orthographiques laisse à penser que les sujets dyslexiques ont atteint, dans l'écriture de mots, le stade phonologique et que les tâches de segmentation et de conversion sont relativement bien maîtrisées. Cette réussite serait en partie due, selon nous, au fait que la dictée concerne ici des mots porteurs de sens. L'accès à la signification permettrait peut-être d'amoindrir le déficit phonologique. Cependant, le fait que les mots fonctionnent par paire minimale, c'est-à-dire ne se différenciant que par un seul phonème, a permis tout de même de mettre en lumière la persistance de certaines confusions phonologiques, non seulement à l'écrit mais également à l'oral, car lors de l'épreuve, certains enfants (dyslexiques et témoins de CE1), à l'audition du deuxième mot de la paire, affirmaient l'avoir déjà écrit.

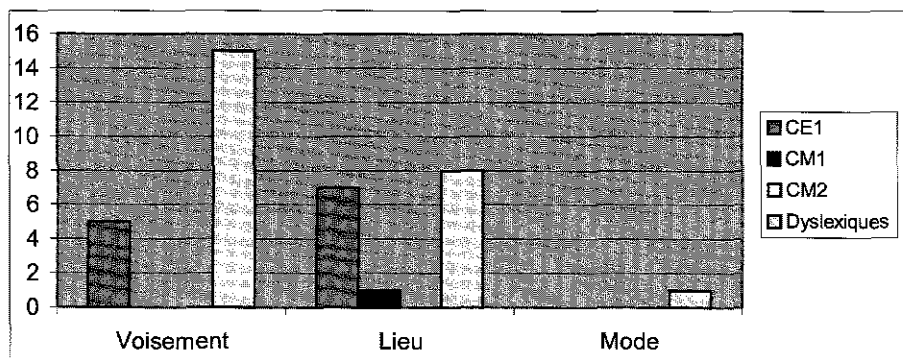


Figure 5 : Nombre d'erreurs phonologiques en dictée de mots

L'examen des erreurs phonologiques en dictée de mots corrobore les constatations que nous avons formulées pour la dictée de logatomes : les enfants dyslexiques éprouvent de plus grandes difficultés à percevoir le voisement, alors que les enfants témoins de CE1 sont légèrement plus gênés dans la transcription du lieu d'articulation. Cependant, il est à noter que le nombre d'erreurs a considérablement diminué entre la transcription de logatomes et celle de mots porteurs de sens. En effet, pour les enfants dyslexiques, le nombre d'erreurs de voisement est passé de 53 à 7, et pour les enfants de CE1, le nombre d'erreurs de lieu est passé de 26 à 15. Cette diminution est considérable pour les enfants dyslexiques mais surtout encourageante car elle signifie que l'écriture de mots significatifs permet d'amenuiser leur déficit phonologique. La stratégie d'écriture par adressage semble par conséquent être privilégiée dans cette tâche. Les enfants de cycle 3, qui n'avaient produit que très peu d'erreurs en dictée de logatomes, n'en réalisent plus ici.

Il semblerait donc que le processus d'écriture se mette progressivement en place chez les enfants témoins entre la fin du cycle 2 et le début du cycle 3, période à laquelle débute l'apprentissage explicite de l'orthographe. Cependant, les enfants dyslexiques

semblent « stagner » (dans l'écriture des mots significatifs), à une étape phonologique et l'accès à l'orthographe n'en est que plus retardé.

3. En dictée d'énoncé :

A titre d'illustration, voici deux productions en dictée. Comme le lecteur peut le voir, les fautes nécessitent une analyse morpho-phonologique pour être appréhendées.

Production d'un enfant dyslexique :

Le corbot.

Un corbot pairait sur lanténe d'un bantimant tie dans son bec une souris blésaient. Rendue furue par sète asaoix truelle des enfants lance des caiou pour lauplignaient en sanvaulait.

Production d'un enfant de CE1 :

Le corbo.

Un corbo percher sur lantaine d'un batiman tiain dans son bèque une souri bléser. Randu furieu par sètes oiseau cruelle, des enfants lanse des caiou pour lobliger à san voler.

Pour l'ensemble des enfants, voici l'analyse que nous proposons :

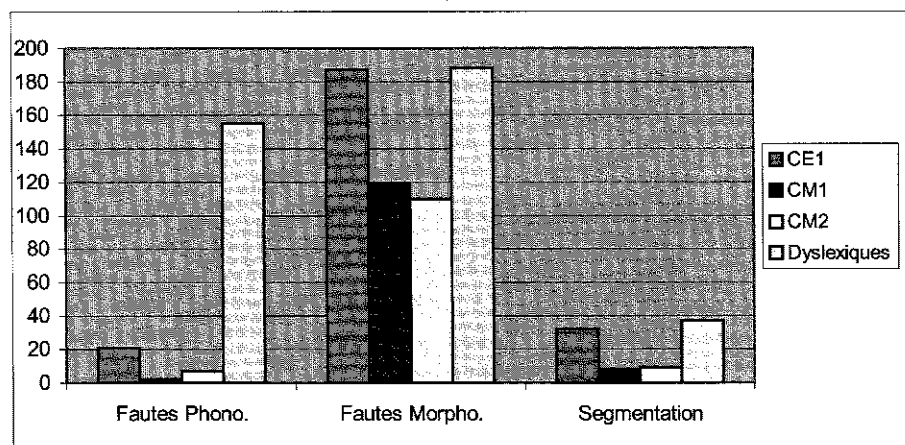


Figure 6 : Nombre d'erreurs générales en dictée d'énoncé

La figure 6 donne un aperçu général de la répartition des erreurs macro-phonologiques (confusions phonologiques, omissions, insertions et métathèses), des erreurs macro-morphologiques (erreurs sur le morphème lexical, sur les flexions et les erreurs de classe paradigmatisée) et des erreurs de segmentation (absente, mauvaise, abusive). Elle nous permet d'observer que chez tous les groupes d'enfants témoins, les erreurs morphologiques apparaissent en nombre bien plus important que les erreurs phonologiques. Chez les enfants de CM1 et de CM2, elles représentent pratiquement l'intégralité des erreurs commises en dictée d'énoncé. Chez les enfants de CE1, les erreurs de segmentation représentent un nombre non négligeable et l'on s'aperçoit que les erreurs phonologiques, même si elles sont les moins nombreuses, continuent à apparaître dans cette tâche. Enfin, ce qui est surprenant dans ce graphique est la répartition des erreurs chez les enfants dyslexiques. En effet, alors que l'on pourrait s'attendre à ce que les erreurs phonologiques aient encore diminué par rapport à la dictée de mots isolés, on constate ici qu'elles occupent une grande proportion des erreurs totales. La différence entre le nombre d'erreurs phonologiques et morphologiques n'est pas aussi marquée chez les enfants dyslexiques que chez les enfants témoins. Les erreurs phonologiques représentent chez les sujets en difficulté d'apprentissage 40,8% et les erreurs morphologiques 49,5%. Attardons-nous plus longuement à présent sur l'analyse qualitative des erreurs à un niveau « micro ».

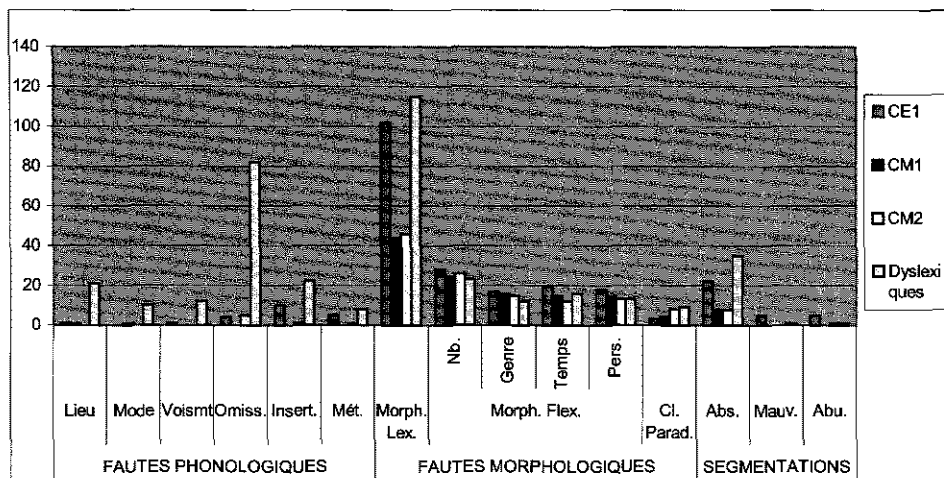


Figure 7 : Nombre d'erreurs phonologiques, morphologiques et de segmentation en dictée d'énoncé

La figure 7 illustre plusieurs points :

Tout d'abord, les erreurs de type phonologique (40,8%) caractérisent les enfants dyslexiques. Elles suggèrent que l'accès lexical ne permet pas de les réduire à néant. Celles-ci se produisent principalement sur les mots peu ou pas connus des enfants ; elles concernent principalement les omissions de phonèmes et de manière plus modérée les confusions phonologiques et les insertions. Ceci n'est pas le cas pour les erreurs de type morphologique et de type segmental (segmentation, omission et insertion), puisque les enfants témoins produisent ces types d'erreurs en plus grand nombre que les erreurs phonologiques.

Concernant les erreurs de type morphologique, il apparaît que les productions des enfants de CE1 et des enfants dyslexiques (qui ne sont pas significativement différents sur cette tâche), recèlent une majorité d'erreurs sur le morphème lexical. Cette particularité différencie ces deux groupes d'enfants des enfants témoins de cycle 3. Ce type d'erreurs révèle à la fois la pauvreté du lexique interne des sujets car seuls les mots usuels comme « enfant » ou encore « oiseau » sont écrits correctement chez la plupart des sujets. Il est apparu au cours de la dictée que certains enfants ne connaissaient pas le sens de certains mots, ce qui empêchait forcément la compréhension générale de l'énoncé. Par contre, les erreurs sur les morphèmes flexionnels ne permettent pas de différencier les témoins des dyslexiques. Les flexions verbales et les flexions nominales ou adjectivales sont affectées de manière équivalente chez tous les groupes de sujets. Enfin, concernant les erreurs de segmentation, on constate que tous les enfants ont tendance à oublier de segmenter deux mots. Ces erreurs seraient la manifestation d'une incapacité à accéder à l'unité mot. Le fait de ne pas accéder au sens de l'énoncé empêche d'une part de segmenter correctement la phrase en mots, mais également de marquer les relations morphologiques et syntaxiques qui unissent les différents constituants de la phrase à l'écrit. Nous avons aussi noté, sans le faire apparaître dans le graphique, que quelquefois, certains mots entiers n'ont pas été transcrits dans le groupe d'enfants dyslexiques. Comme nous l'avons précisé plus haut, les dictées ont été effectuées de manière collective et il était difficile de contrôler, au cours de la tâche, le rythme d'écriture des enfants. Certains d'entre eux, plus lents que d'autres, n'ont pas transcrit tous les mots car, après chaque pause, ils reprenaient la dictée au même endroit que les autres.

Cette faiblesse en écriture des morphèmes lexicaux confirme le phénomène développemental. Les enfants dyslexiques accusent un retard développemental dans l'écriture des mots isolés, retard qui engendre des difficultés pour écrire des mots enchâssés dans un énoncé.

CONCLUSION

Dans une première partie de cet article, nous avons appréhendé l'écriture du français comme une combinaison des règles prédictibles (directes ou indirectes) et de règles aléatoires. Nous avons tenté de montrer que l'écriture de certains mots peut être déduite de la manipulation des unités morpho-phonologiques de la langue dans le but de faire émerger les phonèmes structurels qui ont une sortie phonologique de surface différente ou inexistante (cas des graphèmes muets). Dans ce cadre théorique donné, nous avons voulu savoir si les erreurs réalisées par les enfants dyslexiques dans leurs productions écrites reflètent l'organisation de l'écriture du français et surtout observer quel niveau linguistique est susceptible d'être le plus affecté. Pour ce faire, nous leur avons soumis, ainsi qu'à trois groupes d'enfants témoins, trois types de dictées : de logatomes (afin d'évaluer les compétences phonologiques écrites), de mots isolés (afin d'évaluer l'écriture de morphèmes lexicaux) et d'énoncé (afin d'évaluer leurs compétences dans l'établissement des règles d'accord morpho-syntaxiques).

Les performances globales des enfants dyslexiques en dictées de mots et de logatomes sont significativement inférieures à celles des trois groupes d'enfants témoins. Même les enfants plus jeunes de CE1 obtiennent des performances supérieures. Sur la dictée d'énoncé seulement, les enfants en difficulté d'apprentissage ne sont pas significativement différents des enfants du cycle 2. L'analyse qualitative des erreurs suggère les éléments suivants :

- 1) *En dictée de logatomes* : les enfants de CE1 et les enfants dyslexiques présentent le même pattern d'erreurs avec une majorité d'omissions de phonèmes et de confusions phonologiques.
- 2) *En dictée de mots* : tous les groupes produisent majoritairement des erreurs d'orthographe. Cependant, là encore, les sujets dyslexiques et de CE1 se distinguent par la production supplémentaire d'omissions, d'insertions et de confusions phonologiques (le profil de celles-ci est identique à celles relevées dans la dictée de logatomes).
- 3) *En dictée d'énoncé* : les erreurs morphologiques représentent le plus grand nombre chez tous les sujets. Alors que les erreurs phonologiques sont en nombre modéré chez les enfants témoins, elles occupent une grande place chez les enfants dyslexiques. De manière générale, c'est l'écriture du morphème lexical qui pose les plus grandes difficultés.

L'analyse qualitative des erreurs a donc permis de mettre en lumière que le trouble dyslexique affecte, à l'écrit, plusieurs niveaux linguistiques. Même si les erreurs phonologiques ne sont pas les plus nombreuses en dictée de mots ou d'énoncé, la dictée de logatomes a fait émerger le déficit phonologique caractéristique des enfants dyslexiques. Le trouble de conversion phono-graphologique et de la combinatoire des phonèmes est donc présent, même s'il est atténué en écriture de mots significatifs. Les erreurs phonologiques et les métathèses témoignent de difficultés dans la conversion des phonèmes en graphèmes mais également à restituer l'ordre des phonèmes. Cette tâche n'est donc pas à bannir car c'est un révélateur efficace du trouble phonologique. La dictée de mots isolés suggère quant à elle que la stratégie d'accès direct au lexique interne pour retrouver l'orthographe d'un mot connu n'est pas encore optimale. Très peu utilisée (le lexique étant très peu fourni), elle permet cependant de temps en temps de produire correctement les mots les plus familiers. Enfin, la dictée d'énoncé a révélé un déficit massif à la fois dans la transcription des phonèmes en graphèmes mais également dans la traduction des morphèmes en mots. En effet, il ne s'agit plus d'écrire les sons entendus mais d'écrire des morphèmes ou mots, c'est à dire des unités significatives qui se combinent entre elles pour former des phrases. L'écriture lexicale est déficiente chez tous les enfants et plus particulièrement chez les enfants dyslexiques. La transcription des flexions finales n'est pas quant à elle un moyen pertinent de différencier les enfants en difficulté d'apprentissage des enfants témoins. Les erreurs morpho-

logiques de segmentation manifestent une incapacité à accéder à l'unité lexicale et aussi aux relations hiérarchiques entre ces unités : «table» constitue un seul morphème ; «refermer» comprend 3 morphèmes (re-, -ferm-, -er). Ces morphèmes sont en relation de dépendance : il ne faudrait pas confondre «refermer» avec «refaire mais»... ce qui peut se rencontrer dans une production de dictée.

Tout comme la structure syllabique CCV est plus complexe et donc plus difficile à écrire qu'une structure CV, il en serait de même pour la structure morphologique des mots.

En terme d'apprentissage de l'écrit nous proposons alors le modèle suivant :

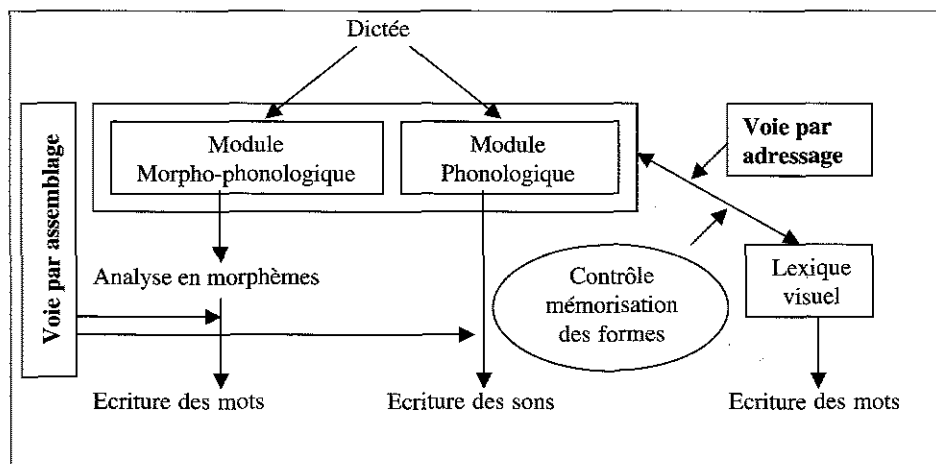


Figure 8 : Modèle intégré des procédures d'écriture des mots (Rey-Sabater)

Dans ce schéma, l'apprenant commence par écrire les sons puis apprend l'écriture des mots par la composante morpho-phonologique : les mots ont toujours une réalité sonore. En même temps, par le biais de la lecture, il construit son lexique visuel. Progressivement, les premiers apprentissages par assemblage deviennent redondants car le lexique visuel devient performant.

Un enfant qui s'en tiendrait à la stratégie phonologique réalisera de nombreuses fautes morphologiques parfois corrigées par son lexique visuel pour les mots courants. Il ne pourra pas appréhender les règles prédictibles de l'écriture du français.

Un enfant qui accède au module morpho-phonologique mais qui présente un déficit phonologique grave sera en difficulté pour élaborer une conscience morphologique stable. Enfin, ce travail d'assemblage devrait progressivement ne plus se réaliser au profit du travail visuel par adressage. Faut-il encore que le lexique visuel reflète effectivement l'organisation morphologique de la langue et non une suite de séquences non hiérarchisées.

Dans cette approche, nous insistons sur le fait qu'il ne s'agit pas de l'apprentissage d'un métalangage (comme par exemple «ceci est le sujet de tel verbe») mais de la manifestation explicite des unités de sens de la langue. Il nous paraît fondamental que les enfants apprennent à s'exprimer pour apprendre progressivement à écrire.

Une méthode de rééducation qui ne porterait que sur un entraînement de la conscience phonologique nous paraîtrait incomplète car, en regard de ce modèle, les compétences morphologiques seraient également à entraîner, suivant le profil et l'âge des enfants. Ces recherches sont à développer dans la perspective de l'élaboration d'exercices morpho-phonologiques adaptés à l'âge et au niveau scolaire des enfants

BIBLIOGRAPHIE

- BLANCHE-BENVENISTE, CL., CHERVEL, A. (1969). *L'orthographe*. Paris : Maspero.
- BLUMSTEIN, S.E. (1995). Language. *The cognitive Neurosciences*. M.S. Gazzaniga (Ed), Massachussets Institute of Technology, 915-929.
- CATACH, N. (1982). Dysorthographe et archigraphèmes. *Rééducation Orthophonique*, 20 (26), 341-351.

- CHEVRIE-MULLER, C., SIMON, A.M., FOURNIER, S., BROCHET, M.O. (1997). *Batterie Langage Oral – Langage Ecrit – Mémoire – Attention*. Paris : Edition du Centre de Psychologie Appliquée.
- COLTHEART, M. (1978). Lexical access in simple reading tasks. In G. UNDERWOOD (Ed). *Strategies of information processing* (pp. 151-216). London : Academic Press.
- COULMAS, F. (1996). *Writing systems, The Blackwell Encyclopedia*. Oxford : Blackwell Publishers, 603p.
- DONEUX, J.L. (2001). *Ecriture du français : Prédicibilité et Aléa*. Publication de l'Université de Provence, 200p.
- ELLIS, A.W. (1993). Writing and Spelling, in Ellis A.W. (Ed.), *Reading, Writing, and Dyslexia. A Cognitive Analysis*. Norwich, 59-73.
- HIGOUNET, C. (1986, 1^o éd. 1955). *L'écriture*, Que sais-je. Paris : PUF, N^o 653, 126p.
- JACOT-DESCOMBES, C., ASSAL, G. (1986). Epreuves continues : Lecture, dénomination en condition strop. *Revue Suisse de Psychologie*, 45 (4), 255-270.
- JAFFRE, J.P., FAYOL, M. (1997). *Orthographes. Des systèmes aux usages*. Paris : Dominos, Flammarion, 127p.
- LEFAVRAIS, P. (1965). *Test de l'Alouette*. Paris : Edition du centre de Psychologie Appliquée.
- MORTON, J. (1980). The logogen model and orthographic structure, In U.Frith (Ed.), *Cognitive processes in spelling*. London : Academic Press, 117-133.
- MOUSTY, P., LEYBAERT, J., ALEGRIA, J., CONTENT, A., MORAI, J. (1994). *Batterie d'évaluation du langage écrit et de ses troubles. BELEC*. Laboratoire de Psychologie Expérimentale. Université Libre de Bruxelles.
- RAVEN, J.C. (1947). *Progressive Matrices Couleur Test. Etablissement d'applications psychotechniques*. Issy-les-Moulineaux : Editions scientifiques et Psychologiques.
- REY, V., SABATER, C., DE CORMIS, C. (2001). Un déficit de la conscience morphologique comme prédicteur de la dysorthographe chez l'enfant présentant une dyslexie phonologique. *Glossa*, 78, 4-20.
- SEYMOUR, P.H.K. (1996). Implications des modèles cognitifs dans la rééducation des dyslexies développementales, In S. CARBONNEL, P. GILLET, M.D. MARTORY (Eds), *Approche cognitive des troubles de la lecture et de l'écriture chez l'enfant et l'adulte*. Marseille : Solal, 307-323.
- SIGNORET, J.L. (1991). *Batterie d'efficacité mnésique. BEM 144*. Collection Esprit et Cerveau. Fondation IPSEN. Paris : Editions Elsevier.
- VERONIS, J. (1988). From sound to spelling in French : simulation on a computer. *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 8, 315-334.
- WESCHLER, D. (1981). *Echelle d'intelligence de Weschler pour enfants. Forme révisée : WISC-R*. Paris : Edition du centre de psychologie appliquée.

ANNEXES

ANNEXE 1 : DICTEES

Dictée de logatomes :

CLAPSI – GROUBAC – GLUTRAL – SPONGAR – GLADRU – FLACHU – CLUTRON – PSEKAL – GUILCHA – FILCHON – PRAPOU – SPEKOR – DRASTRON – FARBLA – STRUBAR – FULJE – TSARIF – SPACOL – STORUF – STEPIL – GOLQUE – CALCHU.

Dictée de mots :

ADRESSE – TARTE – CHAPEAU – GRAIN – ONGLE – COUFFIN – MOUCHE – CADRE – CORNE – COUSSIN – RATEAU – CHANTEUR – TRAIN – CARTE – AGRESSE – ONCLE – SENTEUR – CORDE – RADEAU – QUATRE – CHATEAU – BOUCHE.

Dictée du L2MA :

Le corbeau.

Un corbeau, perché sur l'antenne d'un bâtiment tient dans son bec une souris blessée. Rendus furieux par cet oiseau cruel, des enfants lancent des cailloux pour l'obliger à s'envoler.

ANNEXE 2 : TRAITEMENTS STATISTIQUES POUR LA DICTÉE DE LOGATOMES

Tableau d'ANOVA pour Dictée logatomes

| | DDL | Somme des carrés | Carré moyen | Valeur de F | Valeur de p |
|------------|-----|------------------|-------------|-------------|-------------|
| Population | 3 | 1462,275 | 487,425 | 27,439 | <,0001 |
| Résidus | 36 | 639,500 | 17,764 | | |

Modèle II estimation des composants de la variance : 46,966

Tableau des Moy. pour Dictée logatomes

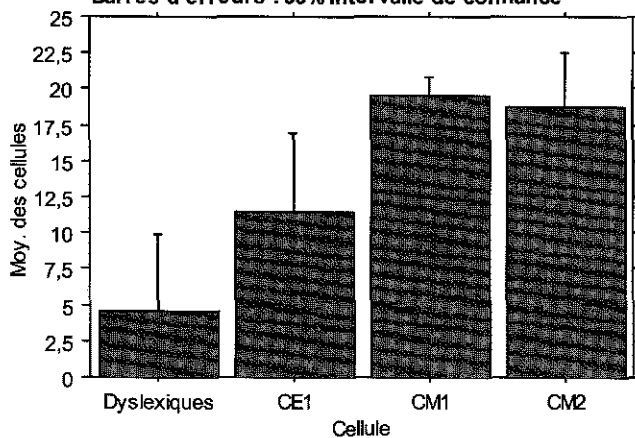
Effets : Population

| | Nombre | Moy. | Dév. Std | Err. Std |
|-------------|--------|--------|----------|----------|
| Dyslexiques | 10 | 4,600 | 5,211 | 1,648 |
| CE1 | 10 | 11,500 | 5,318 | 1,682 |
| CM1 | 10 | 19,500 | 1,269 | ,401 |
| CM2 | 10 | 18,700 | 3,743 | 1,184 |

Graphe des interactions pour Dictée logatomes

Effets : Population

Barres d'erreurs : 99% intervalle de confiance



PLSD de Fisher pour Dictée logatomes

Effets : Population

Niveau de signif. 1 %

| | Ecart moyen | Ecart critique | Valeur de p | |
|------------------|-------------|----------------|-------------|---|
| Dyslexiques, CE1 | -6,900 | 5,126 | ,0008 | S |
| Dyslexiques, CM1 | -14,900 | 5,126 | <,0001 | S |
| Dyslexiques, CM2 | -14,100 | 5,126 | <,0001 | S |
| CE1, CM1 | -8,000 | 5,126 | ,0001 | S |
| CE1, CM2 | -7,200 | 5,126 | ,0005 | S |
| CM1, CM2 | ,800 | 5,126 | ,6738 | |

ANNEXÉ 3 : TRAITEMENTS STATISTIQUES POUR LA DICTÉE DE MOTS

Tableau d'ANOVA pour Dictée mots

| | DDL | Somme des carrés | Carré moyen | Valeur de F | Valeur de p |
|------------|-----|------------------|-------------|-------------|-------------|
| Population | 3 | 940,075 | 313,358 | 21,599 | <,0001 |
| Résidus | 36 | 522,300 | 14,508 | | |

Modèle II estimation des composants de la variance : 29,885

Tableau des Moy. pour Dictée mots

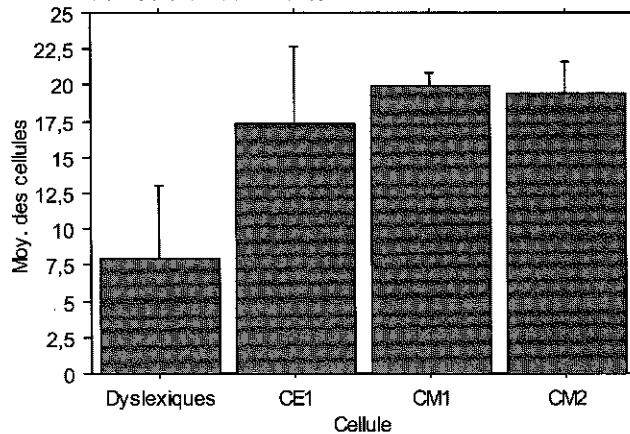
Effets : Population

| | Nombre | Moy. | Dév. Std | Err. Std |
|-------------|--------|--------|----------|----------|
| Dyslexiques | 10 | 7,900 | 4,999 | 1,581 |
| CE1 | 10 | 17,300 | 5,272 | 1,667 |
| CM1 | 10 | 19,900 | ,876 | ,277 |
| CM2 | 10 | 19,400 | 2,119 | ,670 |

Graphe des interactions pour Dictée mots

Effets : Population

Barres d'erreurs : 99% intervalle de confiance



PLSD de Fisher pour Dictée mots

Effets : Population

Niveau de signif. 1 %

| | Ecart moyen | Ecart critique | Valeur de p | |
|------------------|-------------|----------------|-------------|---|
| Dyslexiques, CE1 | -9,400 | 4,632 | <,0001 | S |
| Dyslexiques, CM1 | -12,000 | 4,632 | <,0001 | S |
| Dyslexiques, CM2 | -11,500 | 4,632 | <,0001 | S |
| CE1, CM1 | -2,600 | 4,632 | ,1357 | |
| CE1, CM2 | -2,100 | 4,632 | ,2256 | |
| CM1, CM2 | ,500 | 4,632 | ,7708 | |

ANNEXE 4 : TRAITEMENTS STATISTIQUES POUR LA DICTÉE D'ÉNONCÉ

Tableau d'ANOVA pour Dictée énoncé

| | DDL | Somme des carrés | Carré moyen | Valeur de F | Valeur de p |
|------------|-----|------------------|-------------|-------------|-------------|
| Population | 3 | 1552,500 | 517,500 | 30,312 | <,0001 |
| Résidus | 36 | 614,600 | 17,072 | | |

Modèle II estimation des composants de la variance : 50,043

Tableau des Moy. pour Dictée énoncé

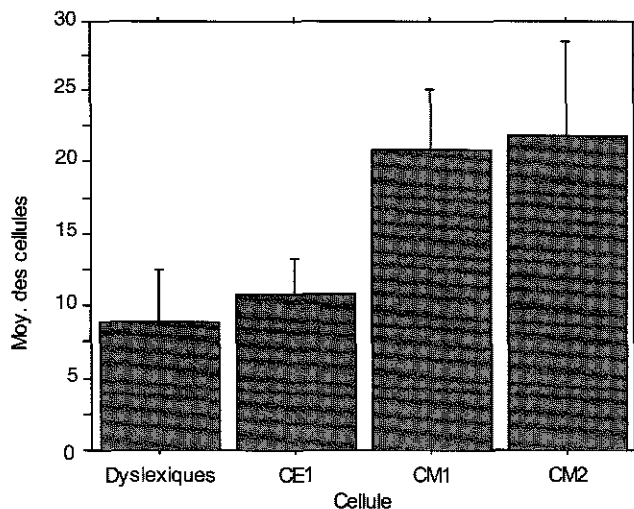
Effets : Population

| | Nombre | Moy. | Dév. Std | Err. Std |
|-------------|--------|--------|----------|----------|
| Dyslexiques | 10 | 8,600 | 3,204 | 1,013 |
| CE1 | 10 | 10,300 | 2,669 | ,844 |
| CM1 | 10 | 21,700 | 3,234 | 1,023 |
| CM2 | 10 | 22,000 | 6,360 | 2,011 |

Grphe des interactions pour Dictée énoncé

Effets : Population

Barres d'erreurs : 99% Intervalle de confiance



PLSD de Fisher pour Dictée énoncé

Effets : Population

Niveau de signif. 1 %

| | Ecart moyen | Ecart critique | Valeur de p |
|------------------|-------------|----------------|-------------|
| Dyslexiques, CE1 | -1,700 | 5,025 | ,3637 |
| Dyslexiques, CM1 | -13,100 | 5,025 | <,0001 |
| Dyslexiques, CM2 | -13,400 | 5,025 | <,0001 |
| CE1, CM1 | -11,400 | 5,025 | <,0001 |
| CE1, CM2 | -11,700 | 5,025 | <,0001 |
| CM1, CM2 | -,300 | 5,025 | ,8719 |