

Emilie de BATTISTA  
Orthophoniste  
37, avenue des Allies  
25200 MONTBELIARD

Laurence LAUNAY  
Orthophoniste et  
maître de mémoire  
183, route de Vienne  
69008 LYON

Cet article est issu d'un mémoire d'orthophonie a été retenu par notre comité de lecture eu égard à l'originalité de la démarche et à la rigueur de la conduite des procédures d'évaluation, rééducation et contrôle. Certes il aurait été utile de combler quelques faiblesses théoriques, notamment en ce qui concerne le rôle de l'apprentissage implicite.

### RÉSUMÉ :

*Les enfants dyslexiques ont souvent des difficultés à orthographier correctement des mots contenant les graphies contextuelles « c » et « g ». Ainsi, nous avons proposé une rééducation à deux enfants dyslexiques de surface. Notre objectif était de tenter de renforcer leur lexique orthographique pour qu'ils puissent orthographier correctement des mots contenant ces graphies contextuelles « c » et « g », par analogie à ce stock orthographique, sans pour autant expliciter une règle. Au terme de la remédiation, nous avons pu constater que notre objectif avait été atteint pleinement pour un des deux enfants (augmentation de son stock orthographique et transfert des connaissances à des mots nouveaux, par analogie à ce stock). Il y a donc eu un apprentissage implicite. L'autre enfant a élargi son stock orthographique, mais le transfert n'a pas été possible pour des raisons diverses. L'apprentissage implicite semble être moins coûteux au niveau cognitif pour l'enfant. Ce type d'approche peut ouvrir de nouvelles perspectives rééducatives en orthophonie.*

### MOTS-CLÉS :

Orthophonie – Dysorthographie – Lecture – Rééducation – Enfant.

# RÉÉDUCATION COGNITIVE DES GRAPHIES CONTEXTUELLES « C » ET « G » CHEZ DEUX ENFANTS DYSLEXIQUES DE SURFACE

par Emilie de BATTISTA, Laurence LAUNAY

### SUMMARY : Cognitive therapy of the contextual written forms « c » and « g » to two surface dyslexic children.

*Dyslexic children often have difficulties to spell correctly the words containing the written forms « c » and « g » in French. A therapy was therefore offered to two surface dyslexic children. Our goal was to try and reinforce their orthographic lexis. That was supposed to help them to spell correctly words containing the contextual written forms « c » and « g » by analogy with this orthographic stock, though without being explicit about a rule. At the end of the remediation, we observed that our goal was completely achieved for one of the two children : his orthographic stock was increased and his knowledge was transferred to new words, by analogy with this stock. There was an implicit learning. The other child has increased his orthographic stock, but the transfer was not possible for different reasons. The implicit learning seems to be less costly on the cognitive level for the child. This re-educative approach seems to be appropriate for the dyslexic children and might open future prospects for speech therapy.*

### KEY-WORDS :

Speech and language – Spelling disorders – Reading – Therapy – Child.

Dans le courant instrumental, la rééducation des graphies contextuelles est basée sur un apprentissage explicite de la règle. Le coût cognitif de la tâche est très important et la rééducation peu gratifiante et satisfaisante pour les enfants. De manière générale, les orthophonistes confirment cela dans leur pratique.

Nous avons choisi d'inscrire notre recherche dans le courant de la neuropsychologie cognitive. Cette approche postule l'existence de différentes dyslexies (dyslexie phonologique et de surface) en référence aux modèles à deux voies qui définissent les mécanismes de la lecture et de l'écriture expertes\*.

Nous nous sommes inspirées des études portant sur l'apprentissage implicite : les premières recherches ont été effectuées par Reber en 1967 en laboratoire (apprentissage de grammaires artificielles). Puis Pacton, en 2000, a montré que certaines régularités de l'orthographe du Français étaient apprises par les enfants de manière implicite.

### HYPOTHÈSE

Par analogie à ces études, nous pouvons penser que le traitement, à l'écrit, des mots contenant les graphies contextuelles « g » et « c » s'effectue grâce à l'apprentissage implicite et non explicite. L'enfant tout-venant s'appuierait donc sur ses connaissances mémorisées au sein de son lexique orthographique pour décider du son que fait la graphie contextuelle. L'enfant dyslexique ayant un lexique orthographique faible présente souvent des difficultés face à ces graphies. Notre hypothèse est donc que : **le renforcement du stock orthographique permettrait à l'enfant de mieux écrire, par analogie à ce stock, des mots contenant les graphies contextuelles « c » ou « g », sans pour autant expliciter une règle.**

### MATÉRIEL ET MÉTHODES

Nos critères d'inclusion étaient les suivants : les enfants devaient avoir plus de 18 mois de retard d'âge lexique au test de l'Alouette\* ; ils devaient avoir un lexique orthographique faible ainsi que des difficultés pour écrire et lire des mots contenant des graphies contextuelles. Nous allons brièvement présenter les deux enfants que nous avons sélectionnés, en rapport avec ces critères d'inclusion : Jérémy est âgé de 14 ans 2 mois le jour du pré-test, il est actuellement en 4<sup>ème</sup> ; Hervé est âgé de 10 ans 5 mois et il est en CM1. Ces deux enfants ont été diagnostiqués dyslexiques de surface à partir d'un bilan orthophonique et d'un bilan neuropsychologique.

Nous leur avons fait passer un pré-test au début du mois de novembre. Ce pré-test était constitué du test de l'Alouette, pour vérifier que les deux enfants entraient bien dans nos critères d'inclusion en début d'expérience, ce qui était le cas (Jérémy obtient un âge lexique de 8 ans 9 mois pour un âge réel de 14 ans 2 mois ; Hervé obtient un âge lexique de 7 ans 9 mois pour un âge réel de 10 ans 5 mois). Ensuite nous leur avons dicté 19 non-mots puis 148 mots (annexe 1). Notre liste de mots a été construite à partir de la base lexicale NOVLEX qui classe les mots selon la fréquence ; elle a été constituée à partir de livres scolaires et extra-scolaires destinés à des élèves de CE2 (8-9 ans). Notre étude porte sur les graphies contextuelles « c » et « g ». Nous avons donc sélectionné 19 syllabes contenant ces graphies (ca-ce-ci-co-cu-ga-ge-gi-go-gu-gea-geo-gui-gue-que-qui-ça-çu-ço), nous les avons appelées « syllabes contextuelles » pour les besoins de notre recherche.

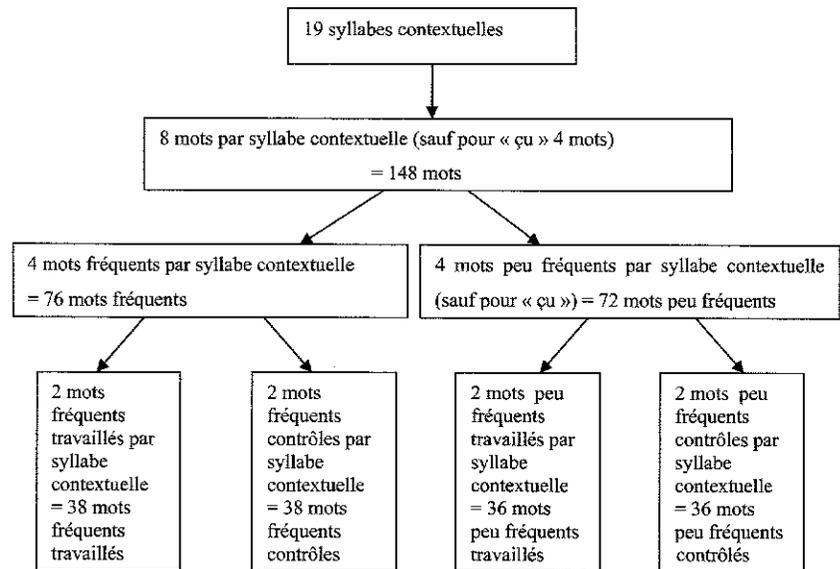
Pour chacune des 19 « syllabes contextuelles », nous avons choisi quatre mots fréquents et quatre mots peu fréquents. Cela n'a pas été possible pour la syllabe contextuelle « çu » pour laquelle nous n'avons trouvé aucun mot peu fréquent. Ainsi, la liste de mots contient 76 mots fréquents et 72 mots peu fréquents. Pour chaque syllabe

\*Coltheart, 1978

\*Lefavrais, 1967

contextuelle, parmi les quatre mots fréquents, nous avons choisi, de manière aléatoire, deux mots susceptibles d'être travaillés (« mots travaillés ») et deux « mots contrôles ». Les mots peu fréquents ont été répartis de la même manière. Ainsi, la liste de mots contient 38 mots fréquents « travaillés » et 38 mots fréquents « contrôles »; 36 mots peu fréquents « travaillés » et 36 mots peu fréquents « contrôles ».

Les « mots travaillés » sont ceux qui ont été abordés en rééducation avec l'enfant. Les « mots contrôles » n'ont absolument pas été vus en rééducation, ils ont permis d'observer si le transfert des « mots travaillés » aux « mots contrôles » avait pu avoir lieu.



Enfin, nous avons construit 19 non-mots, chaque non-mot étant apparié à un mot fréquent contrôle. Il y avait donc un non-mot par syllabe contextuelle. L'appariement a été effectué de la manière suivante :

- le nombre de syllabes correspondant aux mots a été conservé,
- les consonnes occlusives ont été remplacées par des occlusives,
- une voyelle a été remplacée par une autre voyelle,
- un digraphe a été remplacé par un autre digraphe,
- la syllabe contextuelle du mot a été conservée.

Toutes les transformations n'ont pas été effectuées pour chaque non-mot.

## RÉÉDUCATION

A partir de ce pré-test, nous avons ensuite proposé une rééducation aux deux enfants. La méthode de rééducation que nous allons présenter est inspirée de Launay\* et de la méthode visuo-sémantique\*.

Notre rééducation a duré 3 mois (de mi-novembre à mi-février) à raison de deux séances par semaine pour chacun des enfants d'une durée d'1/2 à 3/4 d'heure. Hervé était rééduqué à son domicile, il a bénéficié de 22 séances de rééducation. Nous avons pu atteindre nos objectifs de rééducation avec lui, nous avons travaillé les 40 mots prévus. Jérémy était rééduqué au cabinet de son orthophoniste, il a bénéficié de 21 séances de rééducation. Nous n'avons pas pu atteindre nos objectifs de rééducation, nous avons travaillé 34 mots sur 50 prévus. Pendant cette période, la prise en charge orthophonique des enfants s'est poursuivie à raison d'une fois par semaine.

\*2004

\*Valdois, De Partz et Seron, 2002

En rapport avec notre hypothèse, notre rééducation a pour objectif d'enrichir le lexique orthographique des enfants avec des mots incluant les graphies contextuelles « c » et « g ».

• *Apprentissage de « mots travaillés »*

Nous proposons à l'enfant d'apprendre, c'est à dire de posséder des représentations graphémiques abstraites, sur l'ensemble des mots erronés lors du pré-test parmi la liste des « mots travaillés ».

**1<sup>ère</sup> séance**

Chacun des mots est inscrit clairement à l'ordinateur sur une étiquette. Nous donnons à l'enfant un mot à photographier, le but étant de construire une image mentale de ce mot. « L'image mentale est une construction personnalisée propre à chaque individu qui constitue un code de référence pour le rappel. C'est la représentation de ce qu'on ne perçoit plus »\*.

Nous choisissons cinq mots à apprendre lors de la première séance. Devant ces mots à photographier, nous verbalisons les particularités orthographiques. Ceci permet de favoriser un apprentissage implicite ; en effet, si nous n'avions signalé, dans le mot, que les particularités en lien avec la graphie contextuelle, l'enfant aurait pu se douter de l'objectif de travail que nous avons. Ceci aurait été à l'encontre des objectifs de notre recherche. Il nous paraît intéressant de demander à l'enfant de réfléchir seul, dans un premier temps, aux particularités de ce mot afin de voir s'il peut anticiper les erreurs qu'il a faites lors du pré-test ; par contre s'il ne trouve pas seul ses erreurs, nous lui indiquons. Nous proposons ensuite à l'enfant de générer un dessin illustrant ces spécificités ; ce dessin doit lier les graphies particulières et l'aspect sémantique du mot.

L'enfant dessine sur une feuille blanche, il écrit le mot en gros sur toute la page ; une couleur neutre est utilisée pour les lettres ne posant pas de problème, par contre, les lettres « particulières » sont écrites d'une couleur différente afin de bien les visualiser. L'enfant peut utiliser l'écriture de son choix (majuscule, minuscule, scripte...).

Si l'enfant ne trouve pas d'idée, nous pouvons essayer de le guider en lui posant quelques questions (« à quoi ça te fait penser ? », « comment vois-tu ça ? »). Nous ne devons, en aucun cas, faire le dessin à sa place ou lui donner notre propre vision des choses ; ceci ne lui permettrait pas de retenir le dessin et de se créer une image mentale du mot, il ne mémoriserait donc pas l'orthographe.

Lorsque le dessin est terminé, nous lui posons des questions, afin de l'aider à se construire l'image mentale du mot ; les questions portent :

- sur l'évocation du dessin et sur l'histoire qui l'accompagne,
- sur les particularités orthographiques du mot : qu'y a-t-il à retenir ?
- sur la forme physique du mot : combien y a-t-il de lettres, de jambages et de hampes ? Y a-t-il une lettre qui se répète ? (si oui, laquelle et combien de fois ? à quelle position se situe-t-elle ?),
- sur la dérivation possible : pourquoi y a-t-il un « s » à la fin ?

L'enfant fait donc un dessin pour chacun des mots travaillés pendant la séance. En fin de séance, afin de vérifier qu'il ait bien construit une image mentale des mots appris, nous lui demandons de les épeler à l'envers. L'épellation à l'envers favorise, en effet, la construction de l'image mentale du mot : il faut que l'enfant voit le mot dans sa tête pour parvenir à l'épeler à l'envers. L'épellation à l'endroit, au contraire, ferait appel à la phonologie.

Si l'enfant pense qu'il n'a pas besoin de faire un dessin pour se créer une image mentale du mot, il est important, dans ce cas-là de ne pas l'obliger à en faire un. Par contre, au cours des séances suivantes, s'il fait toujours des erreurs sur ce mot, nous devons l'inviter à faire un dessin. Ceci rend l'enfant acteur à part entière de sa rééducation, ce qui est très important.

\*Lacombe-Vallée, 2002

## 2<sup>ème</sup> séance

Nous dictons, à l'intérieur de petites phrases, les mots appris lors de la séance précédente. Nous corrigeons avec lui les « mots travaillés » mal orthographiés ; il est important de corriger également d'autres erreurs ne portant pas sur les mots étudiés en donnant quelques explications (erreurs grammaticales, par exemple).

Si les « mots travaillés » lors des séances précédentes sont justes, on ne les revoit pas ; s'ils sont faux, nous les travaillons de nouveau ; nous ajoutons à ces mots d'autres mots à travailler de manière à ce que l'enfant en apprenne un maximum de cinq. Nous reprenons avec ces cinq mots les mêmes étapes que celles décrites précédemment.

## 3<sup>ème</sup> séance

Nous reprenons tous les « mots travaillés » (à la fois ceux qui étaient justes et faux la fois précédente ainsi que les mots nouveaux) dans de petites phrases dictées. Puis les étapes sont identiques à celles présentées dans la deuxième séance.

De manière arbitraire, nous décidons qu'un mot est considéré comme appartenant au lexique orthographique de l'enfant, lorsque ce dernier a été écrit correctement trois fois de suite\*.

\*Launay, 2004

### • *Rafraîchir le stock lexical de l'enfant*

Tous les exercices de rééducation proposés dans le but de rafraîchir le stock orthographique de l'enfant portent sur les « mots travaillés » ayant été orthographiés correctement lors du pré-test et les mots écrits correctement trois fois de suite en rééducation (considérés comme faisant partie du lexique orthographique de l'enfant) ; ceci permet de « consolider la représentation abstraite générée »\*.

\*Launay, 2004

- Des « mots collés » ont été proposés : nous avons fabriqué des listes de mots sans espace à partir des mots connus de l'enfant. Comme les enfants dyslexiques de surface ont un bon traitement analytique, ils s'appuient dessus pour faire la synthèse du mot. Cette tâche les oblige à voir toutes les lettres du mot ; ils doivent chercher où commence et où finit le mot. Nous avons chronométré le temps de lecture des enfants afin de voir leur progression ; ceci est une source de motivation supplémentaire pour eux.
- Nous avons proposé aux enfants un exercice de dérivation : nous les invitons à chercher tous les mots de la même famille qu'un mot choisi. Ceci peut servir à évoquer une lettre finale muette (exquis-exquise) ou une particularité orthographique déjà connue.
- Un exercice de « lecture flash » sur ordinateur a été proposé à partir du mois de janvier 2004 ; comme nous considérons que ces mots appartiennent au lexique orthographique de l'enfant, nous pouvons lui demander de les reconnaître, quelle que soit leur longueur, dans un temps limité (100-200 ms).

Nous avons essayé de proposer au moins un des exercices permettant de rafraîchir le stock orthographique de l'enfant à chaque séance, mais ceci n'a pas toujours été possible.

Après cette rééducation, nous avons fait passer un post-test aux deux enfants ; celui-ci était identique au pré-test (dictée de 19 non-mots puis dictée de 148 mots). Ceci nous a permis de voir s'il y avait eu transfert des « mots travaillés » aux « mots contrôles » au niveau de la syllabe contextuelle.

L'analyse statistique de notre travail a été réalisée à partir d'une recherche d'ANOVA. Nous avons fait des analyses concernant le mot entier ; d'autres analyses concernaient la syllabe contextuelle uniquement et les non-mots.

Les résultats d'Hervé étaient les suivants :

- Au niveau du mot entier (annexe 2) : le nombre de « mots entiers travaillés » correctement orthographiés a augmenté de manière significative entre le pré-test et le post-test ; son stock orthographique a donc été élargi, ceci suggère que la rééducation était adaptée.
- Au niveau de la syllabe contextuelle (annexe 3) : le nombre de syllabes contextuelles correctement orthographiées dans les « mots contrôles » a augmenté de manière significative entre le pré-test et le post-test : ceci suggère qu'il y a eu transfert des « mots travaillés » aux « mots contrôles » au niveau de la syllabe contextuelle.
- Pour les non-mots : le nombre de non-mots correctement orthographiés a augmenté de manière significative entre le pré-test et le post-test. Ceci suggère qu'il y a eu transfert des « mots travaillés » aux non-mots.

Nous allons maintenant présenter les résultats de Jérémy :

- Au niveau du mot entier (annexe 2) : le nombre de « mots entiers travaillés » correctement orthographiés a augmenté de manière significative entre le pré-test et le post-test ; son stock orthographique a donc augmenté, ceci suggère que la rééducation était adaptée.
- Au niveau de la syllabe contextuelle (annexe 4) : le nombre de syllabes contextuelles correctement orthographiées dans les « mots contrôles » n'a pas augmenté de manière significative entre le pré-test et le post-test : ceci suggère qu'il n'y a pas eu transfert des « mots travaillés » aux « mots contrôles » au niveau de la syllabe contextuelle.
- Pour les non-mots : le nombre de non-mots correctement orthographiés n'a pas augmenté de manière significative entre le pré-test et le post-test. Ceci suggère qu'il n'y a pas eu transfert des « mots travaillés » aux non-mots.

### VALIDATION DE L'HYPOTHESE

#### • Hervé

Le nombre de « mots travaillés » correctement orthographiés a augmenté de façon significative entre le pré-test et le post-test ; cela suggère que son lexique orthographique a été élargi.

Le nombre de syllabes contextuelles correctement orthographiées dans les « mots contrôles » a augmenté de façon significative entre le pré-test et le post-test ; nous pouvons donc penser qu'il y a eu transfert des « mots travaillés » aux « mots contrôles » au niveau de la syllabe contextuelle, par analogie au stock orthographique.

Nous n'avons jamais explicité une règle au cours de la rééducation.

#### **L'hypothèse est donc validée pour Hervé.**

#### • Jérémy

Le nombre de « mots travaillés » correctement orthographiés a augmenté de façon significative entre le pré-test et le post-test ; cela suggère que son lexique orthographique a été agrandi.

Le nombre de « mots contrôles » correctement orthographiés n'a pas augmenté de façon significative entre le pré-test et le post-test ni au niveau de la syllabe contextuelle ni au niveau du mot entier. Nous pouvons donc penser qu'il n'y a pas eu de transfert des « mots travaillés » aux « mots contrôles ».

Nous n'avons jamais explicité une règle au cours de la rééducation.

#### **L'hypothèse n'est donc que partiellement validée pour Jérémy.**

## DISCUSSION

Nous allons tenter de comprendre pourquoi le transfert des « mots travaillés » aux « mots contrôles » a pu avoir lieu chez Hervé.

Il n'avait jamais été rééduqué à l'aide de cette méthode, basée sur les dessins. Il a d'abord été étonné, puis il s'est vite investi dans la rééducation. Ainsi, il était disponible et motivé à chaque séance ; il avait envie de progresser. Ceci nous a permis d'atteindre nos objectifs de rééducation, nous avons travaillé les 40 mots prévus. Nous avons également pu faire au moins un exercice de rafraîchissement du stock (mots collés et dérivation de mots) à chaque séance. Ceci a certainement favorisé le renforcement de l'image mentale des mots dans son lexique orthographique.

Nous avons cherché à savoir si Hervé se servait de l'évocation du dessin à chaque fois qu'il écrivait un mot travaillé en rééducation. Il nous a dit qu'il ne s'en servait pas toujours. Au bout d'un moment, il arrivait à écrire le mot sans évoquer préalablement son dessin. Hervé n'avait donc recours au dessin que lorsqu'il avait un doute. Ainsi, il utilisait cette thérapie comme il le faut : c'est une « béquille » dont il faut se débarrasser au plus vite. Hervé favorisait donc de plus en plus sa voie lexicale.

Nous pouvons également faire quelques hypothèses, en rapport avec la théorie, pour tenter de comprendre comment ce transfert a pu avoir lieu :

\*2000

Pacton\* a montré que les enfants sont sensibles très tôt à certaines régularités graphotactiques de la langue (probabilité de succession des graphèmes) non enseignées explicitement. Dans notre recherche, grâce au renforcement de son lexique orthographique, Hervé a pu être sensibilisé aux régularités graphotactiques du français concernant les graphies contextuelles : le son [gi], par exemple, doit s'écrire avec les lettres « g+u+i » ; il faut obligatoirement que le « u » s'intercale entre le « g » et le « i » pour obtenir ce son.

\*2002

Pacton et coll.\* ont étudié les phénomènes conduisant à des erreurs de substitution, alors que les règles d'accord avaient été enseignées préalablement de manière explicite. Les erreurs de substitution sont, par exemple, des erreurs conduisant à utiliser la marque du pluriel nominal ou adjectival (-s) à la place du pluriel verbal (-ent). Dans certains cas, les erreurs peuvent provenir du fait que les conditions d'application de la règle sont incorrectement spécifiées. Dans d'autres cas, il a été montré\* que les accords sont réalisés en récupérant des instances en mémoire, plutôt qu'en appliquant les règles enseignées, c'est la forme la plus fréquente du mot qui est récupérée ; ceci peut donc parfois entraîner des erreurs. En effet, certains adjectifs ont un homophone verbal ; ainsi, certains items, par une récupération d'instance mémorisée peuvent être écrits correctement : lorsque le scripteur récupère l'adjectif « *pauvres* » en mémoire dans la phrase « *les gens pauvres du quartier* », il ne peut pas se tromper car cet adjectif n'a pas d'homophone verbal, il n'a donc qu'une forme plurielle. Dans ce cas-là, récupérer une forme connue en mémoire ou appliquer une règle conduit au marquage correct de la pluralité. En revanche, dans la phrase « *les yeux fixes du garçon sont bleus* », l'adjectif « *fixe* » possède un homophone verbal (fixent), ainsi deux formes peuvent être récupérées. La récupération en mémoire peut alors conduire à une erreur. Cependant, Pacton et coll.\* ont spécifié que les adjectifs possédant un homophone verbal étant relativement rares, la récupération en mémoire conduit le plus souvent au même résultat que l'application de la règle.

\*2002

Il est vrai que l'utilisation de la règle conduit, si elle est appliquée correctement, à éviter les erreurs, mais c'est une procédure coûteuse. Le recours à la récupération d'instances en mémoire, qui se fait de manière implicite, serait adaptatif. En effet, il permet d'effectuer des accords sans faire appel à des procédures coûteuses et fragiles.

Nous pouvons supposer qu'Hervé a utilisé une procédure adaptative, comme celle décrite précédemment, pour écrire les « mots contrôles » qui lui étaient présentés lors du post-test : il récupérait en mémoire des mots ayant des similitudes avec le « mot contrôle » (syllabe contextuelle identique) et il écrivait ensuite le mot nouveau par analogie aux mots qu'il avait récupérés en mémoire.

Il est donc important qu'Hervé ait pu renforcer son lexique orthographique avec des mots contenant des syllabes contextuelles et que l'image mentale de ces mots soit stable dans son lexique orthographique pour que le transfert puisse avoir lieu.

Nous pourrions également penser que les choses se structurent sur le même modèle que le montage de réseaux dans le langage oral.

Annie Dumont\* parle de « réseaux associatifs » dans la construction du langage oral : plutôt que d'apprendre à chaque fois un nouvel item lexical, qui permettrait théoriquement d'élargir le stock de l'enfant, il est souhaitable de travailler avec lui les réseaux lexicaux. L'enfant apprend d'abord le prototype : par exemple « canard » ; il généralise, après un apprentissage de longue durée qui permet à la mémoire sémantique de se structurer (les mots « chasse », « nager », « rivière », par exemple font partie des réseaux cognitifs possibles du mot « canard »). L'enfant s'appuie donc sur des processus mnésiques pour utiliser les connaissances qu'il a déjà. Il peut ainsi établir de nouveaux réseaux lui permettant d'inclure un nouvel item dans l'ensemble de ses connaissances générales.

Nous pouvons imaginer que le même processus se produit à l'écrit. Grâce à l'élargissement de son stock orthographique avec des mots contenant des syllabes contextuelles, Hervé a pu, peu à peu, construire des « réseaux associatifs » (tous les mots contenant la même syllabe contextuelle feraient partie d'un « réseau associatif » identique). Les « mots contrôles », contenant eux aussi une syllabe contextuelle auraient alors pu être introduits dans le « réseau associatif » correspondant. Cela a peut-être pu permettre à Hervé d'écrire correctement les « mots contrôles », par analogie aux mots déjà présents dans le réseau.

L'analyse statistique montre que le nombre de non-mots correctement orthographiés a augmenté de façon significative entre le pré-test et le post-test. Ceci suggère qu'il y a eu transfert de « mots travaillés » aux non-mots.

Nous pouvons supposer qu'Hervé cherchait à écrire les non-mots par analogie à un mot connu (les non-mots sont, en effet, appariés à des mots). Il est également possible de considérer qu'un non-mot est un mot de fréquence zéro, donc peu fréquent, inconnu par Hervé. Nous pouvons donc faire les mêmes hypothèses que celles énoncées pour les mots afin de comprendre comment le transfert au niveau de la syllabe contextuelle a pu avoir lieu des mots aux non-mots (sensibilité aux régularités graphotactiques de la langue, utilisation d'une procédure adaptative, non-mot intégré dans un « réseau associatif » de mots).

Nous allons maintenant tenter de comprendre pourquoi le transfert n'a pas pu avoir lieu chez Jérémy. Nous n'avons pas pu atteindre nos objectifs de rééducation avec lui. Seuls 34 mots sur 50 ont été travaillés. Si nos objectifs avaient été atteints, le transfert aurait peut-être pu avoir lieu.

Cependant nous pouvons supposer que même si la rééducation avait pu être terminée avec Jérémy, le transfert des « mots travaillés » aux « mots contrôles » n'aurait tout de même pas pu avoir lieu.

En effet, Jérémy faisait régulièrement plus de 5 erreurs lors de la dictée de phrases en début de séance, ainsi, nous n'aurions pas dû ajouter de mots nouveaux lors de ces séances (comme nous l'avons vu lors de la présentation de la rééducation). Nous avons décidé d'ajouter tout de même des mots nouveaux à apprendre lors de ces séances, Jérémy avait donc beaucoup de mots à photographier ce qui entraînait certainement une surcharge cognitive. Ceci n'a pas favorisé le transfert.

\*1998

En outre, Jérémy utilisait une méthode particulière pour retrouver l'orthographe des mots : il les écrivait d'abord phonologiquement puis il pensait à chacun de ses dessins et corrigeait une partie de ses erreurs. Jérémy restait donc empêtré dans un fonctionnement évitant un processus d'accès lexical direct. Ceci ne lui a pas permis d'utiliser une procédure adaptative qui aurait alors pu favoriser le transfert comme nous l'avons vu précédemment chez Hervé. Jérémy avait également beaucoup de difficultés d'attention et de concentration, ceci était encore un obstacle au transfert.

L'analyse statistique montre que le nombre de non-mots correctement orthographiés n'a pas augmenté de manière significative entre le pré-test et le post-test chez Jérémy. Ceci suggère qu'il n'y a pas eu de transfert des « mots travaillés » aux non-mots.

Toutes les hypothèses émises précédemment pour les mots pourraient expliquer qu'il n'y ait pas eu de transfert si l'on considère qu'un non-mot est équivalent à un mot de fréquence zéro, inconnu par l'enfant.

Il aurait été souhaitable d'adapter beaucoup plus la rééducation au rythme de Jérémy. Pour cela, il aurait été nécessaire que la rééducation dure plus longtemps. Nous lui aurions alors proposé moins d'items à apprendre par séance de manière à ce que l'accès à quelques représentations lexicales se fasse automatiquement. Nous aurions pu envisager de ne lui faire apprendre que quelques mots par syllabe contextuelle, de renforcer l'image mentale de ces mots grâce à des exercices de rafraîchissement du stock pour qu'il puisse accéder directement par la voie lexicale à ces mots, ceci lui aurait permis de changer de stratégie de traitement et le transfert aurait peut-être pu avoir lieu.

Certes, notre échantillon, constitué de deux enfants uniquement, est restreint. Les deux sujets ayant participé à notre étude ont une différence d'âge importante, ils ont des profils psychologiques et cognitifs différents. Leur mode d'apprentissage n'est pas le même, comme nous l'avons vu précédemment.

Ainsi, il aurait été intéressant d'élargir notre étude à un groupe d'individus plus important. Ceci n'a pas été possible pour des raisons matérielles, dans le cadre de notre mémoire.

## CONCLUSION

Au terme de la remédiation, nous pouvons constater que :

- La rééducation effectuée avec les deux enfants semble adaptée, elle a permis de renforcer leur lexique orthographique.
- Le transfert des « mots travaillés » aux « mots contrôles » a pu être effectué pour un enfant. Ainsi le renforcement du stock orthographique lui a permis de généraliser ses connaissances, par analogie à ce stock. Le passage par un apprentissage implicite semble être moins coûteux au niveau cognitif qu'un apprentissage explicite des règles des graphies contextuelles.
- Le transfert des « mots travaillés » aux « mots contrôles » n'a pas pu être effectué pour l'un des enfants. Ceci peut être expliqué par diverses causes : déroulement de la rééducation, comportement,...

D'un point de vue rééducatif, ce travail nous montre qu'il est nécessaire d'adapter notre prise en charge à chacun des enfants dyslexiques. Un enfant dyslexique est unique, il faut prendre en compte son rythme dans les apprentissages et sa personnalité. De plus, il semble intéressant de développer en rééducation, dès que nous le pouvons, des méthodes permettant de favoriser un apprentissage implicite, moins coûteux au niveau cognitif pour l'enfant.

## BIBLIOGRAPHIE

- COLTHEART, M. (1978). Lexical access in simple reading tasks. In Underwood, G. (éd.), *Strategies of information processing*. London : Academic Press, 151-216.
- DUMONT, A. (1998). *Mémoire et langage : surdité, dysphasie, dyslexie*. Paris : Masson, 127 p.
- LACOMBE-VALLEE, P. (2002). *Essai de r diation du traitement oral et écrit des mots irréguliers chez un enfant présentant une dyslexie/dysorthographe développementale de surface*. Lyon : mémoire d'orthophonie n 1173, 62 p.
- LAUNAY, L. (2004). Etude de cas : une dyslexie de surface : son évaluation et sa r ducation. *L' tat des connaissances : cas cliniques*, 36-51.
- LEFAVRAIS, P. (1967). Test de L'Alouette. Paris : E.C.P.A.
- PACTON, S. (2000). *L'apprentissage implicite en dehors du laboratoire : le cas des régularités orthographiques*. Dijon : thèse sous la direction de Fayol, M. et Perruchet, P., 197 p.
- PACTON, S., FAYOL, M., PERRUCHET, P. (2002). Acquérir l'orthographe du Français : apprentissages implicites et explicites. In Florin, A. & Morais, J. ( ds.) : *La maîtrise du langage*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes, 95-118.
- REBER, A.S. (1967). Implicit learning of artificial grammars. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*, 6, 855-863.
- VALDOIS, S., DE PARTZ, M.P., SERON, X. (2002). *L'orthographe illustrée*. Isbergues : Ortho-Editions, 24 p.

## ANNEXE 1

	Mots fréquents travaillés	Mots peu fréquents travaillés	Mots fréquents contrôles	Mots peu fréquents contrôles
1	Maçon	Brocart	Guidon	Flageolant
2	Bracelet	Maquereau	Dingue	Guenon
3	Inaperçu	Durcir	Rigole	Ulcérer
4	Figurer	Déménagement	Agenouiller	Bourgeon
5	Engager	Villageois	Soupçonner	Il prolongea
6	Logique	Mangeable	Tronçon	Rançon
7	Frégate	Croquis	Décision	Frigidaire
8	Ligoter	Inégalable	Aigu	Il décontença
9	Délicat	Biscornu	Chance	Bique
10	Anguille	Acupuncture	Sagement	Agate
11	Egorger	Décéder	Aperçu	Equivalent
12	Acide	Cageot	Magasin	Ausculteur
13	Rougeole	Régurgiter	Coquillage	Bucolique
14	Exigea	Virgule	Décidément	Fulgurant
15	Dangereux	Garçonnet	Bourgeois	Egosiller
16	Etage	Documentation	Ecurie	Façonner
17	Précédent	Fugitif	Reçu	Bourgade
18	Déçu	Provençal	Il changea	Cocasserie
19	Déguster	Concierge	Egoïste	Guitare
20	Pigeon	Argot	Chocolat	Il amorça
21	Déplaça	Poinçonner	Nageoire	Braconner
22	Dirigea	Vaguelette	Ecarter	Vigueur
23	Magicien	Il emménagea	Pratiquement	Ange
24	Algue	Digitale	Il perça	Concurrent
25	Glaçon	Fiançailles	Il déménagea	Concevoir
26	Ecume	Purge	Incapable	Anguleux
27	Squelette	Bogue	Doucement	Inciter
28	Ecolier	Languir	Fragile	Dégeler
29	Grinça	Regorger	Il remplaça	Cicatriser
30	Déguisement	Egarer	Régulier	Mousquetaire
31	Longueur	Biceps	Agir	Réquisitionner
32	Encolure	Figuier	Marguerite	Orangeade
33	Capricieux	Harmonica	Uniquement	Décimer
34	Articuler	Exquis	Excuse	Hygiène
35	Banquise	Coquetier	Bagarre	Targui
36	Chacal	Bricolage	Liquide	Angora
37	Moqueur		Décoré	
38	Cinquième		Aiguiser	

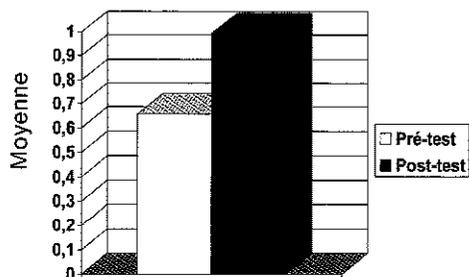
	Pré-test	Post-test
Mots travaillés	34/74	72/74
Mots contrôles	26/74	52/74
Total	60/148	124/148

**Récapitulatif des résultats d'Hervé**

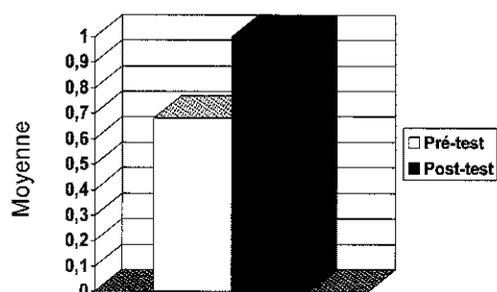
	Pré-test	Post-test
Mots travaillés	24/74	52/74
Mots contrôles	23/74	30/74
Total	47/148	82/148

**Récapitulatif des résultats de Jérémie**

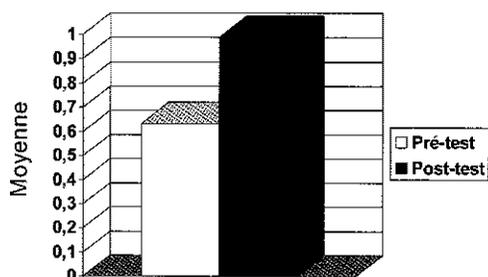
### ANNEXE 3



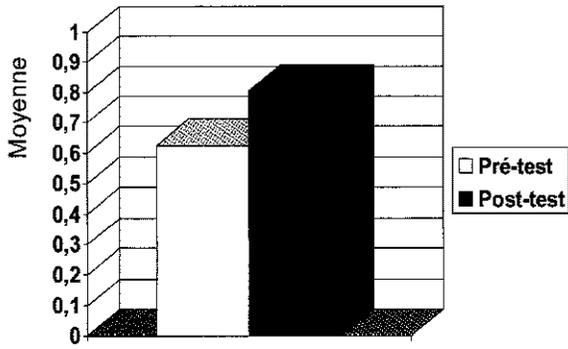
Comparaison entre pré-test et post-test du nombre de syllabes contextuelles correctement orthographiées (Hervé)



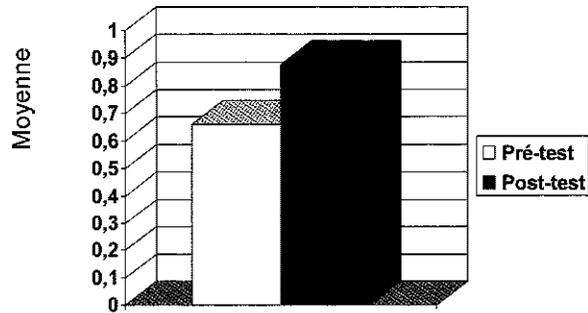
Comparaison entre pré-test et post-test du nombre de syllabes contextuelles correctement orthographiées dans les « mots travaillés » (Hervé)



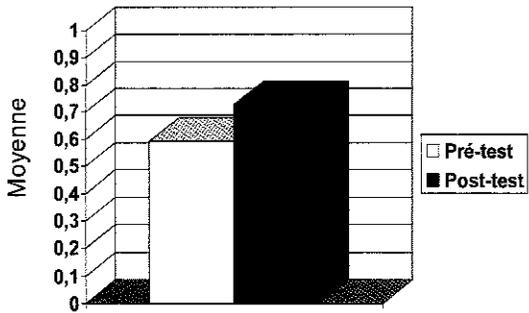
Comparaison entre pré-test et post-test du nombre de syllabes contextuelles correctement orthographiées dans les « mots contrôles » (Hervé)



Comparaison entre pré-test et post-test du nombre de syllabes contextuelles correctement orthographiées (Jérémy)



Comparaison entre pré-test et post-test du nombre de syllabes contextuelles correctement orthographiées dans les « mots travaillés » (Jérémy)



Comparaison entre pré-test et post-test du nombre de syllabes contextuelles correctement orthographiées dans les « mots contrôlés » (Jérémy)