

Pour ce travail issu d'un mémoire soutenu en 2000 les membres du Comité de Lecture ont souligné l'originalité et la créativité de cette expérience, notamment l'implication de l'enfant en tant qu'acteur de la construction de son code. Par contre ils ont regretté la faible taille de l'échantillon qui ne permet pas de vérifier les hypothèses avancées avec une théorisation insuffisante. Sur le plan pratique, la profusion des couleurs choisies présente un risque d'alourdissement de la charge cognitive potentiellement préjudiciable à la méthode.

RÉSUMÉ :

Des recherches récentes en neurosciences ont montré l'intérêt d'une intégration auditivo-visuelle dans la reconnaissance des informations. Par ailleurs, des études en psychophonétique font le lien entre les phonèmes de la langue et d'autres perceptions, tactiles, visuelles, kinesthésiques... Il semble intéressant de relier ces deux approches dans le but d'aider les enfants en difficulté de discrimination phonologique. Nous avons donc choisi d'associer les phonèmes à un support visuel plus prégnant : les couleurs, afin d'étudier si l'intégration auditivo-visuelle entre ces deux perceptions permet d'améliorer la discrimination phonologique. Cette expérimentation s'est axée sur le suivi de 4 enfants en difficulté de discernement phonologique, sélectionnés dans une classe de CE1, pendant 12 séances. Une nouvelle approche des sons de la langue leur a été proposée par l'intermédiaire d'un code sons-couleurs. L'analyse des résultats a mis en évidence des progrès significatifs de discrimination phonologique chez ces enfants, objectivée par l'évolution des compétences de chacun et la comparaison de leur niveau final à celui du groupe classe. Ce travail a été l'occasion de réfléchir sur la mise en place d'un nouveau code, la nature de ce code et sur les compétences langagières liées à la discrimination phonologique. Quant au support des couleurs, il représente un univers dans lequel l'enfant est en confiance. Grâce à elles, les enfants ont pu s'appuyer sur des repères familiers, bien que transitoires, pour redécouvrir les phonèmes, mieux les discriminer et les manipuler.

MOTS-CLÉS :

Discrimination phonologique - Intégration multimodale - Couleurs - Rééducation - Enfants.

Blandine TRICOT
orthophoniste
27 rue Paul SISLEY
69003 LYON

Juliette BADER
orthophoniste
43 rue Leynaud
69001 LYON

AIDE DE L'INTÉGRATION AUDITIVO-VISUELLE DANS LA RÉÉDUCATION DES TROUBLES DE LA DISCRIMINATION PHONOLOGIQUE : UTILISATION DES COULEURS

par Blandine TRICOT, Juliette BADER

SUMMARY : *Help of integrating auditive-visual in phonology discrimination : using colors*

Recent research in the area of neuroscience have demonstrated the usefulness of integrating auditive-visual in information recognition. Furthermore, psychophonetics studies link language phonemes and other perceptions (tactile, visual, kinesthetic...). It seems interesting to connect both approaches in order to help children who suffer from phonology discrimination- We have therefore decided to link phonemes with a more visual backup : colours. They will allow us to analyse whether integrating auditive-visual elements will improve the state of phonology discrimination. The experimentation is based on the observation and follow-up during 12 sessions of four children facing phonology distinction problems who were selected from primary school. They were proposed a new approach of French language sounds through a colour/sound code. The analysis of results highlighted the fact that significant progress on phonology discrimination were made by those children. The results were objectified by the study of the evolution of their abilities and the comparison with the global progress of the whole class. This study gave the opportunity to think about the nature of the code, the linguistic competencies linked to phonology discrimination and about setting up a new code. As regards the colour backup, it represents an environment in which the child feels at ease and confident. Thanks to colours, the children could rely on familiar references, even though transitory, to rediscover phonemes and learn how to manipulate and categorize them.

KEY-WORDS :

Phonological discrimination - Multimodal integration - Colors - Therapy - Children.

INTRODUCTION

L'objet de cette étude consiste à évaluer l'intérêt d'un apport multimodal spécifique dans l'approche rééducative des troubles de la discrimination phonologique. Une association auditivo-visuelle est proposée entre les couleurs et les phonèmes de la langue. Au travers d'une expérimentation effectuée auprès d'enfants en difficulté de discrimination auditive, nous avons voulu observer l'aide que peut apporter l'élaboration d'un code phonèmes/couleurs avec ces enfants, l'intérêt suscité par ce matériel, l'apport d'une association multisensorielle où l'enfant est acteur dans la création du code.

LES CONSTATS THÉORIQUES

Plusieurs champs théoriques ont motivé la réalisation de notre étude. Le premier est celui de la neuropsychologie avec les recherches réalisées sur l'intégration multisensorielle. Une étude récente de M. H. Giard*, chercheuse à l'INSERM, a montré qu'une intégration auditivo-visuelle améliore les performances de reconnaissance des sujets testés : ils opèrent une réponse plus rapide à un stimulus et plus exacte que lors d'une identification unimodale. Les effets sont observés au niveau cérébral par une nouvelle activité neuronale.

Par ailleurs, des études en psychophonétique* ont mis en valeur les liens que l'on peut faire entre les phonèmes de la langue et d'autres émotions, sensations, ou perceptions (il associe par exemple des phonèmes à des termes métaphoriques : « r » est qualifié de querelleur, « i » de petit et tendu,...). De même, l'idée d'une association entre les couleurs et les sons a séduit de nombreux chercheurs. Dumarier* a étudié l'influence de la parenté son/couleur sur la perception du son ou de la couleur : « rouge » associé à un son grave devient « rouge foncé », « rouge violet », il devient « rouge orange » quand il est associé à un son aigu.

Pour relier ces recherches avec les apprentissages des enfants et nous aider à mettre en place notre expérimentation, nous nous sommes tournées vers les travaux effectués dans le domaine de la pédagogie et vers l'utilisation déjà faite de l'association auditive et visuelle en orthophonie. Il semble bien qu'une intégration multimodale permette à l'enfant de diversifier ses voies d'accès à une notion, de multiplier les modalités d'apprentissage et lui donne plus de points de repère.

Cette association visuelle et auditive est déjà utilisée en orthophonie dans des pratiques telles que la DNP (Dynamique Naturelle de la Parole) avec association de sensations kinesthésiques), dans « la lecture en couleurs », dans les gestes BOREL...

Nous avons choisi les couleurs car elles font partie de l'univers des enfants, elles sont prégnantes et ont une résonance particulière en chacun.

Hypothèse

A partir de ces constats, nous avons voulu expérimenter l'apport que peut représenter une association auditivo-visuelle entre les sons de la langue et les couleurs, auprès d'enfants ayant des difficultés de discrimination phonologique.

Nous avons donc posé l'hypothèse qu'une association entre les couleurs et les phonèmes peut permettre aux enfants en difficulté d'améliorer leur discrimination phonologique.

Plusieurs questions se sont alors posées : « comment choisir ces associations couleurs/phonèmes ? », « seront-elles évocatrices et faciles à intégrer ? », « l'enfant ne considérera-t-il pas ce nouveau code comme une surcharge ? ».

*1997

* menées en particulier par FONAGY, 1983

*1977

Méthodologie

L'expérimentation s'est déroulée en trois temps :

- sélection de la population expérimentale de 4 enfants dans une classe de CEI, grâce à différents tests de discrimination phonologique (EDP48, Discernement auditif et visuel de BOREL), de parole et de conscience phonologique (tests de PLAZA).
- mise en place d'un suivi rééducatif hebdomadaire de 12 séances avec ces enfants, en utilisant l'intégration auditivo-visuelle (code phonèmes/couleurs).
- évaluation des éventuels progrès des enfants et analyse quantitative et surtout qualitative des résultats afin d'apprécier l'efficacité de cette approche, ses atouts et ses aspects plus critiquables.

LA RÉÉDUCATION ET L'ASSOCIATION COULEURS/PHONÈMES

• Objectifs et spécificité du travail avec les couleurs

Le but de l'introduction des couleurs était d'apporter à l'enfant un moyen nouveau de redécouvrir les phonèmes afin de l'aider à mieux les différencier. Chaque couleur est associée à un son précis de la langue et ne fait référence dans un premier temps qu'à un stimulus auditif.

L'originalité de ce travail repose sur le choix des couleurs qui est fait exclusivement par l'enfant. C'est lui qui décide de son code d'association phonèmes/couleurs. Notre idée première est que les enfants ne font pas leurs choix totalement au hasard mais selon des critères personnels qui permettent une intégration plus facile du code. Nous avons donc également voulu les aider à se créer des représentations mentales, des évocations sur les sons qu'ils confondent pour faciliter leurs choix.

Les quatre enfants de la population ont des difficultés importantes de discernement phonologique concernant au moins six phonèmes, pour que le travail avec les couleurs ait vraiment un sens.

Nous avons créé des jeux variés qui permettent à l'enfant de s'approprier son code dans un premier temps, puis de réaliser un travail de plus en plus fin de discrimination phonologique en suivant une progression logique (phonèmes isolés d'abord, puis inclus dans une syllabe, dans un mot, un logatome en début, fin puis milieu de mot, ...)

L'enfant est actif dans la réalisation de certains jeux.

Le but ultime de ce travail est de donner à l'enfant des repères plus variés sur différents sons, dont il pourra se resservir dans ses apprentissages scolaires (en particulier dans le langage écrit).

• Progression de la rééducation

Nous avons tenté de construire une progression dans nos jeux et nos exercices afin d'amener l'enfant à utiliser le code phonèmes/couleurs comme soutien à la discrimination phonologique. Ce travail s'est inclus dans un entraînement phonologique plus global : dès lors que le phonème n'est plus considéré isolément mais inclus dans une syllabe, un mot, l'enfant doit pouvoir l'identifier, l'isoler dans la suite des sons. Nous avons donc été amenées à faire appel à la conscience phonologique dont nous nous étions assurées qu'elle était acquise par les enfants.

- Création du code

L'enfant est amené dans le monde des couleurs par différents petits exercices d'évocation : nous lui faisons associer des couleurs à des éléments de son environnement tout d'abord (pré, automne, ...), puis à des notions plus abstraites (tristesse, joie, ...) des bruits et enfin des sons de la langue. Il choisit parmi onze couleurs proposées ses associations selon ce que les couleurs et les sons lui évoquent. Ainsi, il construit son code phonèmes/couleurs avec lequel nous travaillerons pendant les douze rencontres.

- **Imprégnation du code**

Par différents jeux de damiers, labyrinthes colorés, grâce à une bataille des couleurs, l'enfant s'imprègne petit à petit de son code pour que les associations s'automatisent et ne demandent plus une réflexion.

Le principe de ces jeux est simple : l'enfant doit énoncer les phonèmes lorsqu'il passe sur des cases colorées avec un pion, ou devra trouver le phonème correspondant à sa carte colorée le plus rapidement possible (bataille des couleurs).

- **Discrimination des phonèmes intégrés dans des phrases, syllabes, mots...**

Au bout de quelques séances, les phonèmes ne sont plus considérés isolément mais intégrés dans des syllabes, mots, logatomes. Nous les travaillons en opposition par couples de phonèmes confondus (p/b, f/v...).

- fiches d'images : l'enfant entoure les images de la bonne couleur selon les sons des mots qu'ils contiennent.

- boîtes colorées : il met des jetons dans la boîte correspondant au son entendu dans des mots ou logatomes proposés.

Tous les phonèmes mélangés sont ensuite travaillés à travers :

- le jeu de l'oie alternant des cases colorées et des cases images. L'enfant qui tombe sur une couleur doit se positionner sur l'image la plus proche dont le mot qu'elle désigne contient le son de la couleur et vice versa.

- les dominos couleurs/images : il faut associer aux images les couleurs correspondantes selon les phonèmes contenus dans les mots illustrés (nous avons choisi principalement des mots monosyllabiques où le phonème en question est aisément repérable).

- **transition vers la production écrite**

Notre but est d'amener petit à petit l'enfant vers une manipulation des phonèmes puis la production écrite de mots contenant ces phonèmes qu'il discrimine difficilement pour qu'il puisse réutiliser ses acquisitions dans le travail proposé en classe.

Nous avons d'abord introduit la combinatoire des grapho-phonèmes grâce à des jetons ou dominos colorés. L'enfant peut alors « écrire en couleur » des mots de son choix ou que nous lui proposons en combinant les couleurs correspondant aux phonèmes contenus dans les mots.

Les graphies sont ensuite introduites (8^{ème}/9^{ème} séance) pour relier notre travail avec les apprentissages scolaires et la production d'écrits. Nous introduisons alors les graphies colorées.

Des lettres mobiles colorées fabriquées par l'enfant permettent de travailler la discrimination puis la combinaison des phonèmes en reconstituant des syllabes, logatomes, ... Nous nous intéressons seulement au versant phonétique de l'orthographe.

- jeu avec des paires de mots phonologiquement proches (ex : pétale/pédale, tant/dent, ...) à distinguer.

- phrases à trous où l'enfant doit inscrire certaines lettres correspondant aux phonèmes confondus.

- 7 familles des sons où l'enfant doit retrouver toutes les associations d'un phonème avec ceux qu'il confond (ex : dans la famille du « p », il doit demander le « pap », « pab », « paf », « pav », ...).

PRÉSENTATION ET ANALYSE DES RÉSULTATS

Les mêmes épreuves de discrimination phonologique et de conscience phonologique que celles du pré test sont administrées aux enfants de l'échantillon et à ceux de la classe afin d'observer l'évolution du niveau des 4 enfants et de la comparer à celle des enfants du groupe classe.

Le but de l'analyse des résultats est d'étudier s'ils traduisent des progrès significatifs de discrimination phonologique afin d'évaluer si cette approche rééducative est bénéfique.

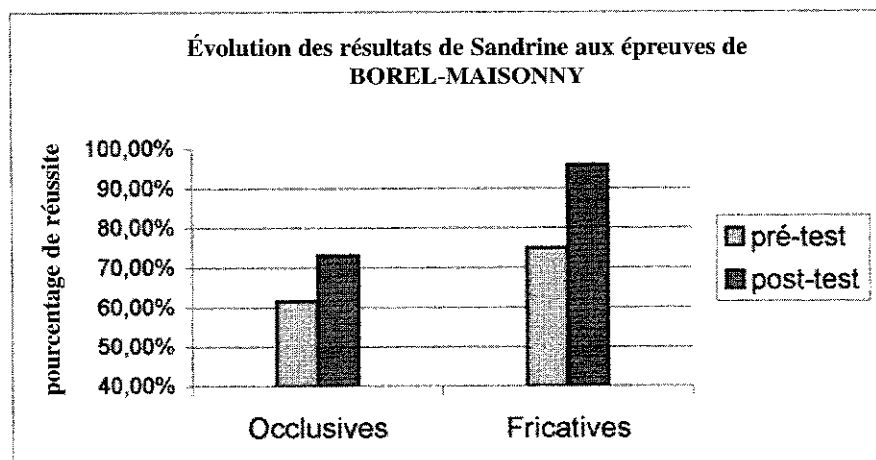
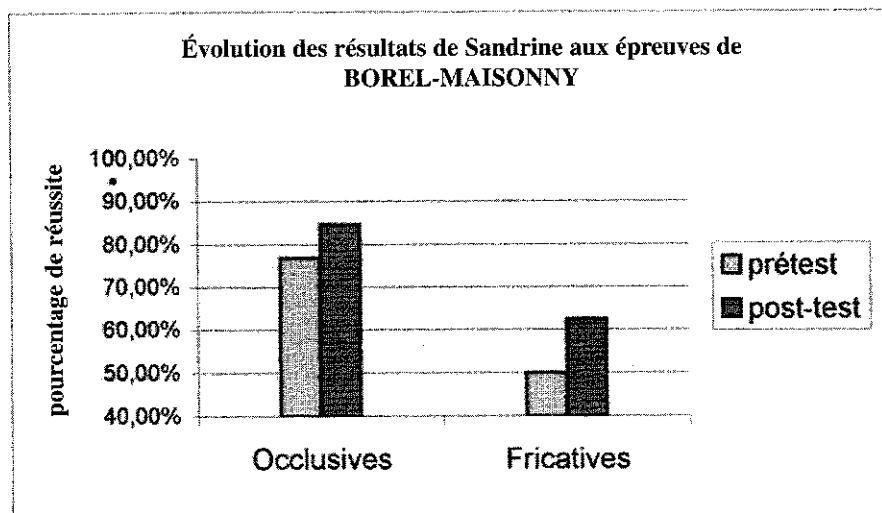
Résultats

La progression des enfants de l'échantillon est sensible. Nous pouvons l'observer sur les graphiques. Ce travail nous a aussi amenées à mettre en évidence d'autres domaines qu'il nous a semblé intéressant de relier aux troubles de discrimination phonologique : les niveaux de conscience phonologique, de parole et de langage des enfants.

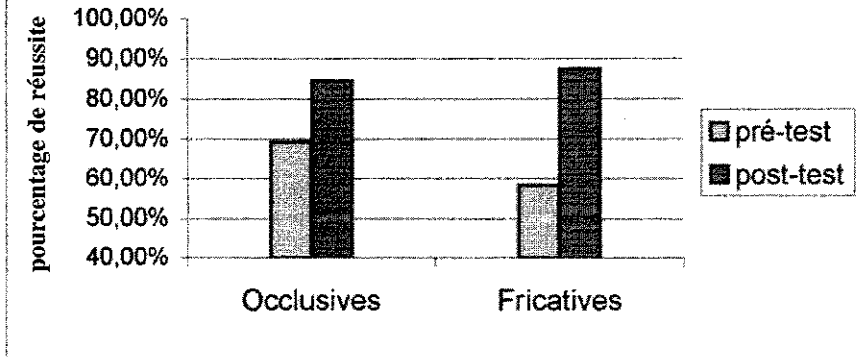
• Discrimination phonologique :

Les 4 enfants de l'échantillon ont montré une évolution significative de leurs capacités à discriminer les sons, voire une disparition des confusions. Pour certains phonèmes, nous avons noté une plus grande facilité d'autocorrection et la mise en place de stratégies particulières, de points de repère qui semblent les aider à compenser leurs difficultés (ils utilisent par exemple un mot de référence : le « d » de « dagobert »). Lorsque l'enfant peut s'autocorriger, nous pouvons penser que la notion est en cours d'acquisition.

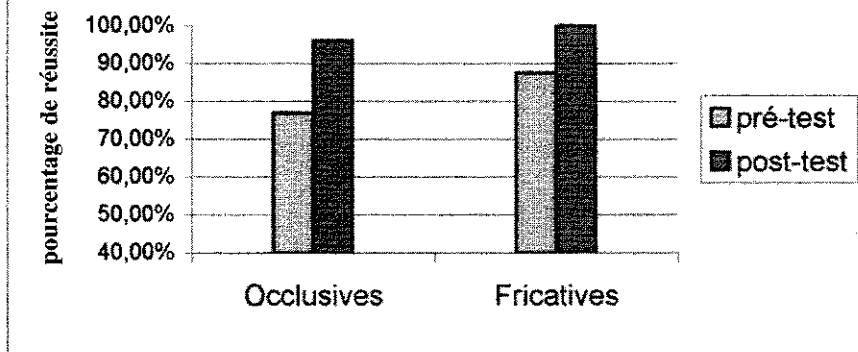
La comparaison de l'évolution des 4 enfants avec celle des enfants de la classe nous a permis, grâce au test non paramétrique de Mann et Whitney, de constater que les résultats des enfants de l'échantillon s'étaient homogénéisés avec ceux des autres enfants (cf graphiques ci-dessous). Ils se sont rapprochés de ceux des enfants de la classe. Alors que le niveau des enfants de la classe n'a pas beaucoup évolué, celle des 4 enfants est plus marquée et nous conforte dans le choix et l'intérêt pédagogique et rééducatif de notre approche.



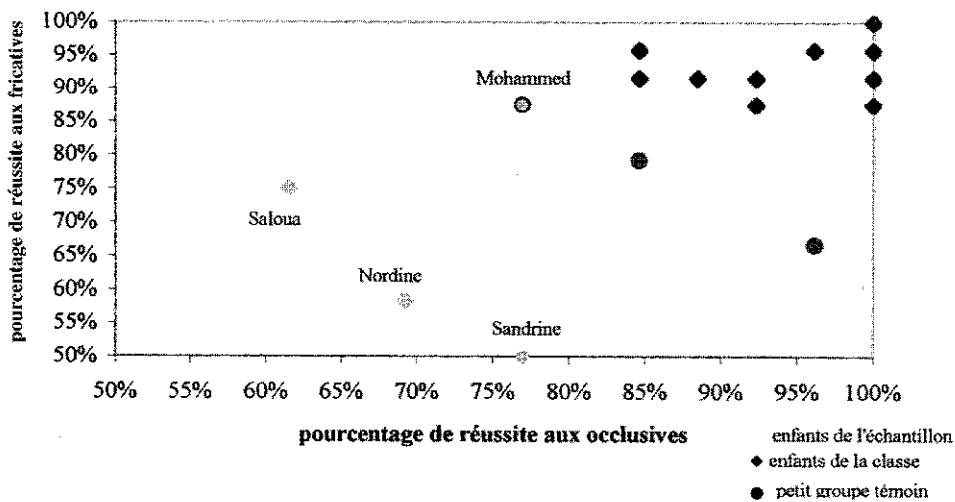
Évolution des résultats de Sandrine aux épreuves de BOREL-MAISONNY



Évolution des résultats de Sandrine aux épreuves de BOREL-MAISONNY



Résultats des enfants de l'échantillon et de la classe aux épreuves de BOREL-MAISONNY lors du pré-test.



Nous avons constaté dès la première rencontre, l'enthousiasme des enfants à manipuler les couleurs. Ils ont pris plaisir à utiliser les feutres, les jetons, boîtes colorées qui prenaient immédiatement une valeur ludique que les enfants ont aimé exploiter.

La réaction des enfants face au travail proposé a confirmé l'importance de l'originalité et du caractère ludique des exercices inventés.

DISCUSSION DES RÉSULTATS

• Le code phonèmes/couleurs

En élaborant cette nouvelle approche des sons du langage notre but était de symboliser les phonèmes avec un matériel plus prégnant que les graphies pour permettre aux enfants de redécouvrir les sons en s'éloignant d'un travail scolaire pouvant être ressenti comme une contrainte, voire une source d'angoisse compte tenu de l'échec qui l'accompagne.

• Pourquoi les couleurs ?

La couleur est un matériel souvent utilisé avec les enfants : elles lui sont familières et il a plaisir à les manipuler. Elles sont prégnantes et font très tôt partie de son univers.

Pourtant, elles n'en sont pas pour autant moins abstraites que les graphies : pourquoi associer telle couleur à tel son ? Les enfants ont trouvé d'eux-mêmes des stratégies pour mettre du sens, créer des liens, sémantiser et ainsi pouvoir s'approprier ce code qu'ils ont construit eux-mêmes. Ils ont appris à mettre en place des repères qui n'étaient pas forcément les couleurs, mais qui permettaient bien de redécouvrir les sons.

Pourtant, face à ces stratégies utilisées par les enfants pour s'approprier leur code, nous nous sommes demandées si la couleur était bien le choix qui leur correspondait le mieux. L'enfant qui est passé par une sémantisation aurait peut-être été plus à l'aise avec un code imagé, celui qui se basait sur des critères phonétiques (b = bleu) aurait peut-être préféré un code utilisant ce lien phonétique... Un enfant a eu besoin dès le début d'associer systématiquement la graphie au phonème en plus de la couleur : un code graphie couleur/ phonème aurait peut-être été plus adapté à cet enfant.

L'idéal est probablement de proposer un code qui s'adapte aux stratégies spontanées de l'enfant. Mais c'est en expérimentant un premier code que nous avons pu découvrir ces stratégies particulières. On peut alors imaginer proposer dès le début à l'enfant différents types d'associations (pictogrammes/sons, symboles/sons, couleurs/sons, graphies colorées/sons...) pour qu'il puisse choisir celle qui lui « parle » le plus.

L'intérêt du code couleur par rapport à un code sémantique et phonétique (« s » de « souris ») réside pourtant dans sa mobilité. La couleur est mobile dans le sens où elle représente tous les contextes phonétiques possibles d'un même phonème.

A l'inverse, la sémantisation fige l'enfant dans une représentation sonore unique du phonème (le /s/ de « souris » est pourtant différemment perçu du /s/ de « ski »).

Il est important d'amener l'enfant à généraliser les différentes représentations sonores d'un même phonème pour qu'il puisse le reconnaître plus aisément.

• Les avantages de ce code

La mise en place de ce code a été un moyen de déconditionnement en jouant avec les sons différemment avant de refaire le lien avec les apprentissages scolaires. Il a également permis de contourner le sentiment d'échec, de rassurer les enfants. En passant par les couleurs, les enfants n'avaient pas le sentiment de travailler sur des notions qui les mettaient d'habitude en difficulté.

L'approche multimodale auditivo-visuelle a également permis de fournir à l'enfant des voies d'accès variées à une même notion pour qu'elle devienne plus facile à intégrer. En proposant différents repères à l'enfant, il peut choisir celui qui lui convient le mieux.

Les enfants ont d'ailleurs spontanément mis en place des stratégies personnelles qui les aidaient dans leurs apprentissages et ont appris à trouver des points de repères personnels qui les aident.

• L'intégration d'un nouveau code

Elle nous renvoie à nos propres apprentissages et nous pouvons nous demander si l'enfant ne va pas la ressentir comme une surcharge cognitive. Lors des premières rencontres, nous avons eu quelques craintes en voyant que les enfants mélangeaient toutes les couleurs et les sons. Mais rapidement pour tous (5^{ème} séance), le code n'a plus posé de problème, il avait été intégré et automatisé.

Un enfant contraint d'arrêter la rééducation pendant 2 mois a même retrouvé son code avec beaucoup de facilité lors de la reprise.

Certaines associations ont pourtant été plus faciles à intégrer que d'autres en fonction du lien que l'enfant faisait entre le phonème et la couleur :

/p/ rose (comme la peau)

/b/ bleu

/f/ orange (comme le feu)

/v/ violet

étaient facilement retenus car les associations sont directes et évocatrices.

Les confusions persistantes à la fin de notre travail concernaient essentiellement les phonèmes dont l'association a été plus difficile à intégrer :

/j/ marron (comme la terre)

/z/ vert clair (comme l'herbe du zoo)

/ch/ vert foncé (comme le "chut" du maître)

Dans ces cas là, le niveau d'abstraction est plus élevé et l'intégration du code est moins évidente.

• L'importance du jeu

Le jeu fait partie intégrante de la vie de l'enfant, il s'approprie le monde par le jeu. Le jeu est rire, plaisir, créativité et les enfants ont pu pleinement s'exprimer. Le jeu a été également un moyen de s'éloigner du travail scolaire et d'aborder les difficultés des enfants en les intégrant dans un contexte de plaisir et de liberté. D'après le philosophe Emil Kamenco*, « *le jeu est un moyen d'appropriation des techniques intellectuelles* » et nous avons pu le vérifier en abordant la discrimination phonologique uniquement par une médiation ludique.

*1987

• Les compétences liées à la discrimination phonologique

• La conscience phonologique

La discrimination phonologique se situe au niveau de la détection. La conscience phonologique n'intervient pas à ce niveau. Cependant, nous avons vite pris conscience que d'isoler les phonèmes, les associer à des couleurs, les classer dans des boîtes colorées faisait intervenir la conscience phonologique.

Nous avons constaté que les enfants étaient très influencés par les phénomènes de coarticulation. Ils n'ont pas de repères articulatoires suffisamment stables pour la réalisation de chaque phonème et sont influencés par le contexte phonologique. C'est ce que l'on retrouve dans leurs difficultés de parole.

La conscience phonologique de ces enfants se situe donc plutôt au niveau de la conscience phonétique. La bonne identification du phonème est dépendante du type de mot dans lequel il se trouve (les logatomes et groupes consonantiques sont plus difficiles à manipuler que les mots, syllabes simples). Les enfants accèdent cependant aux tâches mettant en jeu les compétences analytiques de traitement de la parole (isoler un phonème, le symboliser pour mieux l'identifier, le catégoriser, le comparer aux autres). Ils sont donc en train d'acquérir la conscience phonémique.

• discrimination phonologique, parole et langage

La plupart des enfants présentaient des difficultés de parole (désonorisations et assi-

milations en particulier). La construction de leur lexique phonologique est donc erronée en raison de leur défaut de parole. Cette représentation incorrecte de la langue pourrait expliquer leurs difficultés d'analyse phonologique.

Par ailleurs, tous les enfants de l'échantillon avaient un faible niveau de langage, un maniement de la langue peu habile. Les difficultés de discrimination phonologique semblent donc s'inscrire dans un contexte plus global de retard d'acquisition du langage.

• **discrimination phonologique et langage écrit**

Le développement de la conscience phonologique est corrélé à celui de la lecture et de l'écriture. Pour pouvoir bien lire et écrire les sons, il faut pouvoir les discriminer et les catégoriser correctement. A l'inverse, le décodage des graphies permet de « fixer » les phonèmes, de mieux les percevoir, les repérer. Nous avons donc essayé d'améliorer cette perception, cette prise de conscience des unités phonémiques de la langue pour amener les enfants vers une meilleure représentation segmentale de la langue. En soutenant les capacités phonologiques des enfants, nous les avons aidés à visualiser les phonèmes et par là-même à mieux appréhender le langage écrit.

• **capacités d'attention et de concentration**

Une bonne discrimination auditive demande des capacités d'attention et de concentration qu'il n'était pas toujours évident d'obtenir avec ces enfants. Nous avons réalisé l'importance de la relation duelle, de la variété des exercices proposés, d'un matériel attrayant.

Ces réflexions nous ont fait réellement prendre conscience que la discrimination phonologique faisait intervenir un ensemble de compétences et qu'il était difficile de la travailler de façon isolée. L'enfant est à envisager dans sa globalité et il est important de tenir compte de ses capacités dans tous les domaines évoqués précédemment pour l'aider le plus efficacement possible.

CONCLUSION

L'observation et l'analyse des résultats de notre étude nous permettent d'affirmer que le travail effectué avec les enfants de notre échantillon a été bénéfique puisque leur niveau de discrimination phonologique s'est amélioré de façon significative.

Il est certain que l'approche multimodale a constitué une aide à la discrimination phonologique des enfants.

Cependant, il est difficile d'objectiver le rôle des couleurs en elles-mêmes. Elles ont certainement été un moyen de contourner les difficultés et de consolider les repères en passant par un autre « chemin » que celui proposé par l'école, mais leur utilisation ne peut être que transitoire.

Pourtant, les couleurs se sont avérées être un support intéressant dans le travail de la discrimination phonologique puisqu'elles ont donné aux enfants un repère stable pour chaque phonème (choisi par les enfants eux-mêmes), quelle que soit sa réalisation et son contexte phonétique. Elles ont apporté aux enfants de nouvelles voies d'accès au monde des sons du langage. De plus, elles ont permis un abord ludique et plaisant de la manipulation des phonèmes.

L'accompagnement des enfants dans cette redécouverte des sons nous a également permis de prendre conscience que la discrimination phonologique n'était pas indissociable des autres capacités langagières et que l'enfant était à prendre en compte dans sa globalité. Nous avons essayé de travailler au plus près des enfants et de les rendre acteurs, de leur laisser une liberté dans leurs choix, en particulier dans la création du code.

Nous avons enfin pris conscience de la nécessité d'une remise en question permanente du thérapeute par rapport à ses connaissances, à sa propre conception de la réalité souvent bien différente de celle de l'enfant. Il y a un décalage entre les liens qu'un adulte

peut faire entre les couleurs et les sons, et les supports concrets sur lesquels l'enfant a besoin de s'appuyer.

Cependant, le plaisir que les enfants ont pris à manipuler notre matériel nous conforte dans notre choix des couleurs et nous encourage à l'exploiter d'avantage dans notre travail orthophonique.

BIBLIOGRAPHIE

- ADAMI (1995). *Découvre les couleurs avec Adami*. Turin : du Chêne, Hachette.
- AUZANNEAU M., ROSE C. (1990). De la rééducation d'enfants non lecteurs : la lecture en couleurs, processus, méthode et résultats. *Perspectives psychiatriques*. n°24/IV (Nouvelle série).
- AZEMAR G.. In CLANCHE P., TESTANIERE J. (1987). *Actualité de la pédagogie FREINET*. Bordeaux : Presse Universitaire de Bordeaux.
- ALEYDIER G. (1991). Pathologie de l'écoute et orthophonie. *GLOSSA*. n°27, les cahiers de l'UNADRIO.
- BECKER W., NAUMANN M. H., PFALTZ C. R. (1986). *Précis d'oto-rhino-laryngologie*. Paris Flammarion Médecine Sciences, p. 15 à 21.
- BRESSON (1963). La place du processus de décision de l'activité perceptive. *Journal Psychologique* n°60. p. 37-61.
- BUHLER (1933). *L'onomatopée*. p. 108.
- CELESTE B., DELALANDE F., DUMAURIER E. (1982). *L'enfant, du sonore au musical*. Paris : I N A BUCHE/CHASTEL, coll. Bibliothèque de recherche musicale.
- CHARMEUX E. (1987). *Apprendre à lire : échec à l'échec*. Milan : Ed Milan. p. 183 à 197
- CLANCHE P., TESTANIERE J. (1987). *Actualité de la pédagogie FREINET*. Bordeaux : Presse Universitaire de Bordeaux, 279 p.
- DUMAURIER E. (1979). Constitution de la sémantique de la perception. Les associations couleurs-sons. Thèse de Psychologie de 3ème cycle, Université Paris X Nanterre.
- FONAGY I. (1983). *La vive voix : essai de psychophonétique*. Payot, 346 p.
- GARANDERIE A. de la., CATTAN G. (1988). *Tous les enfants peuvent réussir*. Paris : Centurion, 167 p.
- GESCHWIND : in VAN HOUT A., ESTIENNE F. (1994). *Les dyslexies*. Paris Masson, 329 p.
- GIARD M.-H., PERONNET F. (1997) Auditory-visual integration during multimodal object recognition in humans : a behavioral and electrophysiological study. *Journal of Psychology*.
- GODARD C. (1988). A la rencontre d'une dynamique naturelle de la parole : libération de la parole par une libération du geste, une aide à l'éducation de l'enfant sourd. *Mémoire d'orthophonie*, Lyon, 61 p.
- HABIB M., ROBICHON F. (1996). Le singulier cerveau du dyslexique. *La Recherche* n°289, p. 81-85.
- KAMENCOE.. In CLANCHE P., TESTANIERE J. (1987). *Actualité de la pédagogie FREINET*. Bordeaux : Presse Universitaire de Bordeaux, 279 p.
- KANDINSKY W. (1910). *Du spirituel dans l'art et dans la peinture en particulier*. Bibliothèque Méditation-Denoël-Gonthier.
- KAUFMANN I. (1996). Trait et couleur. *Rééducation orthophonique*. n°187, sept 1996.
- LACERT P. (1978). La discrimination acoustique et le langage de l'enfant. *Journal Psychologique de l'enfant et adolescent*. n°37-7, p.289 à 293.
- LACERT P. (1991). Evaluation et intérêt des troubles des entrées auditivo-verbales. *Entretiens d'orthophonie*.
- LECHEVALIER B., EUSTACHEF, VIADER F. (1998). Perception et agnosie. Séminaire de J.-L. SIGNO-RET. Bruxelles : De Boeck, 277 p.
- LECOCQ P. (1991). *Apprentissage de la lecture et dyslexie*. Liège : MARDAGA.
- MCADAMS S., BIGAND E. (1994). *Penser les sons : psychologie cognitive de l'audition*. Vendôme : PUF.
- MEIRIEU P. (1996). *Frankeinstein pédagogue*. Paris : E S F Editeur, Coll. pratiques et enjeux pédagogiques, 127 p.
- MORAIS J. (1994). *L'art de lire*. Paris : Odile Jacob.
- O'HARE J. (1991). Perceptual integration. *Journal of the Washington Academy of sciences*. Volume 81. Number 1. p. 44-59.
- PAULESU E. (1995). The physiology of coloured hearing. A PET activation study of colour- word synaesthesia. *Brain*.
- PERIER A. (1975). « Messiaen » Solfèges.
- PETERFALVI S.M. (1968). Recherche expérimentale sur le symbolisme phonétique. Thèse de 3ème cycle, Paris Sorbonne.
- PLAZA M. (1999). Sensibilité phonologique et traitement métaphonologique ; compétences et défaillances. *Rééducation orthophonique*, n°197, p. 13 à 24.
- PRADO D. (1999). Pratique de la dynamique naturelle de la parole (D.N.P.) et développement de la conscience phonologique. *Rééducation orthophonique*, n°197, p. 135 à 138.

- RIBOT T. (1896). *Psychologie des sentiments*. Paris.
- ROHNER E. (1996). *De Mozart en Beethoven : essai sur la notion de profondeur en musique*. Actes Sud.
- STEINER R. (1924). *L'art éducatif. L'imagination créatrice dans l'enseignement*. Science de l'esprit, p. 140 à 157 et 224 à 227.
- SAMUEL C. (1986). *Musique et couleur : nouveaux entretiens avec Claude SAMUEL et Olivier MESSIAEN*. Paris : Belfond.
- SAUSSURE F. de. (1969). *Cours de linguistique générale*. Paris : Payot.
- SCHOMAKER (1995). Five models of audio-visual integration in speech perception. Esprit Project 8579/ML, MI, *Internet*.
- STEIN B. E, MEREDITH M. A, WALLACE M.T. (1994). *Development and neural basis of multisensory integration. The development of intersensory perception. Comparative perspectives*. p. 81-105
- TOMATIS A. (1964). *L'oreille et le langage*. Paris : Seuil, 186 p.
- TOMATIS A. (1973). *Éducation et dyslexie*. Paris : E S P, coll. Sciences de l'éducation, 204 p.
- VAN HOUT A., ESTIENNE F. (1994). *Les dyslexies*. Paris : Masson, 329 p.
- WALSH V. (1996). The seeing ear. *Current Biology*, vol 6 n°4 : p. 389-391.