

## L'apport d'un entraînement systématique à la métaphonologie dans l'apprentissage de la lecture et de l'écriture

Marie Van Reybroeck, Alain Content et Marie-Anne Schelstraete

### Résumé

L'article présente un entraînement systématique à la métaphonologie mis au point dans le cadre d'une recherche-action de prévention des difficultés d'apprentissage du langage écrit chez des enfants de 3<sup>ème</sup> maternelle de milieu social défavorisé. Il expose le choix des activités, sur base des résultats des recherches d'entraînement à la métaphonologie, de même que la réflexion quant à l'ordre de présentation des tâches. L'objectif était de proposer aux enfants des exercices ludiques présentant un niveau de difficulté progressif. L'importance de l'utilisation d'un support visuel ou mnésique pour aider l'apprentissage de la métaphonologie est également soulignée.

L'apprentissage du langage écrit requiert le développement d'une expertise particulière relative au langage oral. L'enfant doit pouvoir se représenter la parole comme une suite de sons formée à partir d'un répertoire limité, les phonèmes, qu'il devra apprendre à manipuler consciemment pour lire et écrire (Liberman, Shankweiler, Fischer et Carter, 1974). Par exemple, pour écrire en dictée le mot « poule », l'enfant devra identifier clairement à l'oral les phonèmes /p – ou – l/ pour pouvoir les écrire et par exemple ne pas confondre le /p/ avec le /b/, ce qui pourrait l'amener à écrire « boule ». La manipulation consciente des phonèmes fait partie d'une capacité appelée « conscience phonologique » ou « métaphonologie ». La « conscience phonologique » correspond à une connaissance sur les propriétés phonologiques du langage qui est consciente, réflexive et explicite. Cette connaissance peut être utilisée de manière intentionnelle (Morais, 1994, p.311). Il s'agit d'une méta-connaissance, c'est-à-dire une connaissance que l'on a sur nos perceptions des choses et que l'on peut délibérément expliquer. L'enfant qui a cette habileté au niveau phonologique est capable de faire comprendre volontairement sa perception des propriétés des éléments de la chaîne parlée. Par exemple, il pourra identifier et formuler explicitement que les mots « banane » et « bille » commencent par le même son.

La « conscience phonologique » regroupe la métaphonologie pour les rimes, les syllabes et les phonèmes, tandis que la « conscience phonémique » est spécifique aux phonèmes. Pour évaluer la conscience phonologique d'un enfant, des tâches d'identification et de manipulation des éléments de la chaîne parlée peuvent lui être proposées. Comme tâches d'identification, il peut s'agir notamment d'un jugement de rimes (« *La paire de mots « bal – mal » rime ou ne rime pas ?* », *épreuve de rimes, batterie N-eel, Chevrie-Muller et Plaza, 2001*), d'une recherche d'intrus par exemple au niveau de la syllabe (« *Quel est le mot intrus parmi « salade, sapin, fraise, salopette » ?* »), ou encore d'une tâche d'identification de la syllabe ou du phonème (« *Par quel son commence « aslu » ?* », *épreuve d'identification du phonème initial, batterie N-eel, Chevrie-Muller et Plaza, 2001*). Pour évaluer la manipulation des unités, les tâches suivantes peuvent être proposées aux enfants : segmentation ou dénombrement de syllabes ou phonèmes (« *Combien de syllabes y a-t-il dans « pantalon » ?* »), suppression de syllabes ou phonèmes (« *« fépa », on enlève « fé » qu'est ce qui reste ?* », *épreuve de soustraction de la syllabe initiale de la batterie Belec, (Mousty, Leybaert, Alégria, Content et Morais, 1994)*), ajout ou fusion de syllabes ou phonèmes (« *si on ajoute « s » à « ita », cela fait quoi ?* », *épreuve d'ajout d'un phonème initial, Chevrie-Muller et Plaza, 2001*), épreuve d'inversion de syllabes ou phonèmes (« *liko* » les deux morceaux sont « li » et « ko », tu dois répondre « koli », *batterie Belec (Mousty et al., 1994)*), épreuve d'acronymes auditifs (« *tante alice* », il faut mettre le début de chacun des deux mots ensemble », *batterie Belec, Mousty et al., 1994*).

Les tâches d'identification des unités impliquent la reconnaissance des unités, elles peuvent être réalisées avec une conscience implicite des unités (ex. « *les mots « rateau » et « seau » riment ou ne riment pas ?* »). Par contre, les tâches de manipulation nécessitent de modifier volontairement les unités de l'item, elles requièrent de ce fait une conscience plus explicite des unités (ex. « *enlever « ta » de « tasi* », cfr. « *contrôle métaphonologique* », Gombert, 1990). Le niveau de difficulté varie donc selon le type de tâche effectuée, mais également selon l'unité de traitement concernée, c'est-à-dire la syllabe, la rime ou le phonème. Dans une même tâche, les performances des enfants varient fortement selon que la manipulation porte sur la syllabe ou le phonème. Les capacités d'identification et de manipulation de la syllabe seraient acquises avant l'entrée dans l'écrit alors que celles qui impliquent le phonème se développeraient conjointement à l'apprentissage de la lecture (Liberman *et al.*, 1974). De nombreuses études ont observé que les résultats des enfants à des tâches de métaphonologie sont fortement corrélés avec les performances ultérieures des

mêmes enfants en lecture et en écriture (Perfetti, 1989 ; Morais, 1994 ; Bentin, Hammer et Cahan, 1991, Alegria, Pignot et Morais, 1982). Inversement, l'apprentissage du langage écrit influence les compétences métaphonologiques de l'enfant (Morais, Cary, Alegria et Bertelson, 1979). Ainsi, apprentissage du langage écrit et métaphonologie sont deux compétences qui s'enrichissent mutuellement. L'enfant qui manipule correctement les phonèmes apprendra plus facilement à lire et à écrire, et lorsqu'il sera confronté au langage écrit, la manipulation des phonèmes lui sera de plus en plus aisée.

D'autres recherches à visée pratique ont montré que les enfants qui sont entraînés à manipuler consciemment les phonèmes présentent des progrès conséquents en lecture par rapport aux enfants qui ne sont pas entraînés, qu'il s'agisse d'enfants tout venant ou d'enfants en difficulté d'apprentissage (voir notamment trois méta-analyse : Bus et van Ijzendoorn, 1999, Troia, 1999, Ehri, Nunes, Willows, Schuster, Yaghoub-Zadeh et Shanahan, 2001, et chez les enfants en difficulté : Hatcher, Hulme et Ellis, 1994). Ainsi, la métaphonologie occupe une place prépondérante dans l'apprentissage du langage écrit, mais également dans la prise en charge logopédique des enfants en difficulté d'apprentissage du langage écrit. Plusieurs auteurs ont repris un entraînement initialement mis au point par Lundberg (Schneider, Küspert, Roth et Visé, 1997, Schneider, Ennemoser, Roth et Küspert, 1999, Bodé, 2001, Lundberg, Frost et Petersen, 1988, voir pour une description des activités en français : Jager Adams, Foorman, Lundberg et Beeler, 2000). D'autres auteurs ont comparé les effets de deux ou trois entraînements métaphonologiques différents. Les résultats de l'ensemble de ces études permettent ainsi une sélection argumentée des activités métaphonologiques. Dans le cadre d'une recherche-action ayant pour objectif la prévention des troubles du langage écrit, nous avons mis sur pied un entraînement à la métaphonologie. L'entraînement était destiné à des enfants de troisième année maternelle (5-6 ans) de milieu social défavorisé. Plusieurs auteurs ont en effet observé que les enfants issus de milieux sociaux défavorisés présentent une faible conscience phonologique, ce qui compromet leur apprentissage du système écrit (Burt, Holm et Dodd, 1999, Raz et Bryant, 1990, Wallach, Wallach, Dozier et Kaplan, 1977). D'autres études d'intervention proposant un entraînement à la métaphonologie ont quant à elles montré l'efficacité de cette stratégie éducative chez des enfants issus de milieux défavorisés, permettant de diminuer fortement les inégalités initiales existant entre les enfants (Blachman, Tangel, Ball, Black et McGraw, 1999, Blachman, Ball, Black et Tangel, 1994).

Une partie des entraînements à la conscience phonologique propose en général dans un premier temps des activités qui portent sur la syllabe et éventuellement sur la rime, avant

d'aborder le phonème. En ce qui concerne la rime, qui est une partie de la syllabe (ex. « ba-teau », « cho-co-lat »), la question de savoir si la conscience de cette unité est acquise avant ou après celle de la syllabe ne fait pas l'unanimité dans la littérature scientifique. L'entraînement que nous avons mis sur pied est composé de plusieurs activités syllabiques, mais n'inclut pas d'activités sur la rime compte tenu du manque d'appui scientifique. L'objectif de ces activités syllabiques est de familiariser les enfants aux manipulations à l'aide d'une unité linguistique qui est plus facile que le phonème. D'une manière générale, les différentes activités proposées dans l'entraînement ont été présentées aux enfants dans un ordre bien précis en fonction de la difficulté de chaque tâche, afin de leur proposer des activités de difficulté croissante. Nous détaillons ces activités ci-dessous.

Pour exercer la segmentation de syllabes, on peut proposer aux enfants de couper en syllabes leurs prénoms, ainsi que des mots présentés sous forme d'images tout en tapant les syllabes dans leurs mains (ex : « Mor – gane »). Dans une autre activité, les enfants peuvent trier les mots illustrés en fonction du nombre de syllabes dans chaque mot à l'aide de jetons, ainsi que déterminer quel est le mot le plus long. La fusion syllabique peut être travaillée en parallèle à la segmentation avec une première tâche de « mots rébus » dans laquelle les enfants doivent « coller » deux mots illustrés tels que « chat » et « lait » pour former « chalet ». Notons que cette tâche peut s'avérer être trop complexe à comprendre pour certains enfants qui n'arrivent pas à se détacher du sens des mots pour manipuler la phonologie. Il semble que la difficulté réside dans le fait de transformer un mot porteur de sens (« lait ») en une syllabe non signifiante (« chalet »). Une seconde tâche de fusion de syllabes peut être de deviner quels sont les cadeaux offerts par le troll qui parle bizarrement (il parle en séparant les syllabes). Contrairement à la première tâche, cette activité ne nécessite pas de « supprimer » le sens d'un mot. Elle est mieux réussie par les enfants. L'identification de syllabes peut être exercée par une première activité où la consigne est de trouver parmi quatre images celle dont le nom commence par la syllabe cible donnée oralement (ex. « sa » dans « champignon, sapin, escalier, fleur »). Une seconde activité d'un niveau de difficulté plus élevé peut être proposée : trouver la syllabe commune à deux mots (ex. « casserole, carotte »). La difficulté est plus grande puisque les enfants doivent identifier la partie commune. Ces différentes activités portant sur la syllabe permettent aux enfants de s'exercer aux manipulations avant d'aborder une unité linguistique plus complexe, le phonème.

Le phonème est une unité linguistique non naturelle, à l'inverse de la syllabe qui est une unité articulatoire et qui de ce fait est plus facile à identifier et à manipuler. Certaines études d'entraînement à la conscience phonologique utilisent un support visuel ou mnésique pour faciliter les manipulations de phonèmes telles que la segmentation ou la fusion. En effet, certains auteurs proposent aux enfants des blocs ou des cubes de couleurs pour concrétiser les manipulations de phonèmes (Lindamood et Lindamood, 1975, Lundberg *et al.*, 1988). Dans un entraînement à la métaphonologie, toute technique basée sur le principe de support visuel peut être introduite afin de permettre aux enfants d'acquérir une représentation complète et stable des différents phonèmes : par exemple, les gestes spécifiques à chaque son de la méthode d'apprentissage de la lecture Borel-Maisonny, la représentation des phonèmes par des blocs de couleurs, les personnages de la Planète des Alphas (Huguenin, 1999), ou bien encore les mots spécifiques à chaque son dans la méthode de rééducation phonologique pour enfants dyspraxiques « dyspraxie programma », (Erlings-van Deurse, Freriks, Goudt Bakker, Van Der Meulen et de Vries, 1993). Une connaissance précise des différents phonèmes aidera fortement les enfants à identifier les phonèmes au sein d'un mot.

Dans l'entraînement que nous avons mis au point, les personnages de la « Planète des Alphas » ont été introduits. « La Planète des Alphas » propose une histoire et des activités ludiques qui mettent en scène les personnages Alphas dont chacun représente un phonème de la langue. Par exemple, l'histoire raconte que le personnage de la fusée fait le son « fffff » lorsqu'elle décolle. Le livre « La Planète des Alphas » a été présenté, tout en exploitant les caractéristiques de chaque personnage, ce qui a permis d'introduire le phonème, le chant du personnage, dans un cadre complet et porteur de sens. Ensuite, les chants des personnages, les phonèmes, ont été exercés sous la forme d'un jeu de devinettes : « *Quel est l'invité mystère ?* » *qui passe dans le tunnel dont on entend le chant « sssss » ?* » (réponse : *le serpent*). Dans un premier temps, il est préférable de présenter uniquement les phonèmes acoustiquement plus longs, donc plus facilement perceptibles par les enfants (càd : m-n, l-r, f-v, ch-j, s-z). Les consonnes occlusives acoustiquement plus brèves peuvent être présentées lors des séances ultérieures (càd : t-d, p-b, k-g).

Les activités d'identification de phonèmes peuvent être proposées avant celles de segmentation et de fusion de phonèmes puisque le premier type de tâche est plus simple, la manipulation que l'enfant doit faire étant davantage implicite. Il doit reconnaître un phonème dans un mot (ex. *le mot illustré « arbre » commence-t-il par « a », « i » ou « o » ?*), ce qu'il

peut faire quasi intuitivement. Cette démarche approximative n'est par contre pas suffisante pour les manipulations de segmentation et de fusion de phonèmes puisque, pour la segmentation, l'enfant doit identifier et produire séparément chaque phonème du mot (par ex. « foule » → /f – ou – l/) et pour la fusion, il doit produire le mot à partir des phonèmes donnés séparément (par ex. /b – u – l/ → « bulle »). L'identification de phonèmes peut être travaillée à l'aide de différentes activités en travaillant 5 ou 6 phonèmes à la fois. Une première activité peut être d'identifier à quelle maison appartient un objet illustré, chacun des personnages Alphas étant le gardien d'une maison (le « jijiouet » appartient-il à la maison du serpent « s », du zibulus « z », du chat « ch » ou du jet d'eau « j » ?). Une seconde activité peut être un jeu de loto pour lequel chaque grille correspond à un des personnages. Une troisième activité se présente sous la forme d'un plateau avec 5 ou 6 planètes, chacune appartenant à un personnage. Les enfants doivent identifier la planète du personnage sur laquelle ils peuvent envoyer le mot illustré. Exercer les enfants à l'identification de phonèmes a pour objectif de les rendre conscients de la suite des sons présents dans chaque mot. Cette connaissance est un préalable à la segmentation de phonèmes. Il est en effet nécessaire d'identifier les phonèmes pour pouvoir les segmenter, c'est-à-dire les isoler les uns des autres. Ces connaissances seront également déterminantes lors de l'apprentissage du langage écrit. Notamment lorsque l'enfant veut écrire un nouveau mot, il doit décomposer les phonèmes à l'oral pour pouvoir y faire correspondre les graphèmes.

La segmentation et la fusion de phonèmes peuvent être travaillées en parallèle. En effet, plusieurs auteurs ont montré que des groupes d'enfants entraînés aux deux manipulations progressent davantage que ceux entraînés soit à la segmentation seule, soit à la fusion seule (Fox et Routh, 1984, Torgesen, Morgan et Davis, 1992). La fusion de phonèmes peut être travaillée avec « le jeu de la fusée », inspiré d'une des scènes du livre. Les enfants doivent deviner quel bruit on entend si la fusée tombe sur « Madame a » ou « Monsieur o » ? (R : « fffa » ou « ffo »). La segmentation de phonèmes nécessite l'identification de chaque phonème du mot. Elle peut être travaillée dans un premier temps avec des mots de 2 ou 3 phonèmes pour lesquels les enfants doivent identifier chacun des personnages présents dans le mot tout en produisant les chants de chacun d'eux (ex. « or » : Monsieur « o » et le robinet ; « o » et « r »). Par la suite, des mots comportant 4, 5 ou 6 phonèmes peuvent être proposés aux enfants. Une dernière activité peut être de segmenter des mots illustrés « en mouvements ». Chaque enfant représente un personnage Alpha et doit se placer dans l'ordre dans les wagons pour former le mot illustré. En entraînant les enfants à la segmentation et la

fusion, l'objectif est qu'ils apprennent à manipuler consciemment les phonèmes, ce qu'ils devront savoir faire lors de l'apprentissage du langage écrit.

Une proportion non négligeable des études d'intervention qui portent sur la conscience phonologique comporte un entraînement aux correspondances graphèmes-phonèmes. Cet apprentissage supplémentaire des correspondances ne fait pas partie en soi du développement de la conscience phonologique. Il correspond davantage au programme d'apprentissage de la lecture. Plusieurs études ont comparé les bénéfices d'un entraînement à la conscience phonologique seule à ceux d'un entraînement combiné de la métaphonologie et des correspondances graphèmes-phonèmes. Les enfants progressent davantage avec un entraînement combiné (Bus et van Ijzendoorn, 1999). Il est donc préférable de proposer en parallèle des activités de métaphonologie et de connaissance des correspondances graphèmes-phonèmes. Par exemple, les enfants doivent reconnaître le phonème à partir du graphème ou inversement. Pour rendre ces activités ludiques, ces tâches peuvent être intégrées par exemple dans un jeu de memory. Cependant, dans le présent projet, nous avons proposé uniquement des activités de conscience phonologique car nous ne souhaitons pas faire un pré-apprentissage de la lecture lors de la troisième maternelle puisque cet apprentissage fait l'objet du programme de première année primaire.

Pour conclure, les résultats de l'entraînement à la métaphonologie ont montré que, au fil des activités de difficulté progressive, les enfants ont appris à juger la longueur d'un mot, à identifier et à segmenter le phonème initial d'un mot, et dans une certaine mesure à fusionner deux phonèmes. L'ensemble de ces apprentissages a facilité leur apprentissage de la lecture et de l'écriture, comme en témoignent les résultats à la tâche de connaissance de lettres<sup>1</sup>. Plus globalement, un entraînement à la métaphonologie et aux correspondances graphèmes-phonèmes devrait permettre à tout enfant d'apprendre une des compétences qui est un pré-requis à l'apprentissage du langage écrit, c'est-à-dire la capacité à identifier et manipuler les phonèmes. Et la manière d'enseigner les correspondances n'est pas sans importance. Dans une précédente recherche (Van Reybroeck, 2002), les effets de deux entraînements phoniques ont été comparés : un premier réalisé avec les Alphas et un second où le même nombre et exactement les mêmes activités ont été réalisées à l'aide des lettres et des sons. Les résultats ont montré des bénéfices à court et moyen termes plus grands de l'entraînement avec les

---

<sup>1</sup> Le rapport de la recherche action et une brochure décrivant les activités réalisées sont accessibles à l'adresse suivante : <http://www.enseignement.be> (dossiers, ressources pédagogiques, recherches en éducation, mot clé : lecture)

Alphas suggérant que le contexte de l'histoire et la personnification des concepts abstraits tels que les correspondances graphème-phonème peuvent influencer l'apprentissage initial de la lecture. L'utilisation d'un support visuel ou mnésique semble donc déterminante dans l'apprentissage des correspondances, ainsi que de la métaphonologie.

Marie Van Reybroeck est licenciée en logopédie et doctorante en logopédie à l'Université catholique de Louvain. Ses recherches portent sur le développement normal et pathologique du langage écrit, et plus précisément, la métaphonologie et l'orthographe grammaticale.

Marie-Anne Schelstraete est professeur à l'Université catholique de Louvain et à l'Université de Genève. Elle intervient dans les programmes de formation en logopédie et en psychologie du langage. Ses recherches portent sur le développement normal et pathologique du langage oral et du langage écrit.

Alain Content est professeur à l'Université Libre de Bruxelles. Il intervient dans les programmes de formations en logopédie et en psychologie du langage. Ses recherches portent sur le développement et le fonctionnement chez l'adulte du langage écrit et des mathématiques.

### Bibliographie

- ALEGRIA, J., PIGNOT, E. et MORAIS, J. (1982). "Phonetic analysis of speech and memory codes in beginning readers." *Memory and Cognition*, 10(5), 454-456.
- BENTIN, S., HAMMER, R. et CAHAN, S. (1991). "The effects of aging and first grade schooling on the development of phonological awareness." *Psychological Science*, 2(4), 271-274.
- BLACHMAN, B. A., BALL, E. W., BLACK, R. S. et TANGEL, D. M. (1994). "Kindergarten teachers develop phoneme awareness in low-income, inner-city classrooms." *Reading And Writing*, 6(1-18).
- BLACHMAN, B. A., TANGEL, D. M., BALL, E. W., BLACK, R. et MCGRAW, C. (1999). "Developing phonological awareness and word recognition skills: a two-year intervention with low-income, inner-city children." *Reading And Writing*, 11, 239-273.
- BODÉ, S. (2001). *Un programme d'entraînement de la conscience phonologique: un outil pédagogique pour l'enseignement préscolaire*. Thèse de doctorat préparée sous la direction de Monsieur A. Content, Université Libre de Bruxelles.
- BURT, L., HOLM, D. et DODD, B. (1999). "Phonological awareness skills of 4-year old British children: an assessment and developmental data." *International Journal Of Language & Communication Disorders*, 34, 311-335.

- BUS, A. G. et VAN IJZENDOORN, M. H. (1999). "Phonological awareness and early reading: a meta-analysis of experimental training studies." *Journal Of Educational Psychology*, 91(3), 403-414.
- CHEVRIE-MULLER, C. et PLAZA, M. (2001). *N-EEL Nouvelles épreuves pour l'évaluation du langage*. Paris, ECPA.
- EHRI, L. C., NUNES, S. R., WILLOWS, D. M., SCHUSTER, B. V., YAGHOUB-ZADEH, Z. et SHANAHAN, T. (2001). "Phonemic awareness instruction helps children learn to read: evidence from the National Reading Panel's meta-analysis." *Reading Research Quarterly*, 36(3), 250-287.
- ERLINGS-VAN DEURSE, M., FRERIKS, A., GOUDT BAKKER, K., VAN DER MEULEN, J. J. et DE VRIES, L. (1993). *"Dyspraxie programma", méthode de rééducation phonologique pour les enfants dyspraxiques*. London, Swets & Zeitlinger, Lisse.
- FOX, B. et ROUTH, D. K. (1984). "Phonemic analysis and synthesis as word attack skills: revisited." *Journal Of Educational Psychology*, 76(6), 1059-1064.
- GOMBERT, J. E. (1990). *Le développement métalinguistique*. Paris, Presses Universitaires de France.
- HATCHER, P. J., HULME, C. et ELLIS, A. W. (1994). "Ameliorating early reading failure by integrating the teaching of reading and phonological skills: the phonological linkage hypothesis." *Child Development*, 65, 41-57.
- HUGUENIN, C. (1999). *La Planète des Alphas*. Geneve, Formator S.A.R.L.
- JAGER ADAMS, M., FOORMAN, B. R., LUNDBERG, I. et BEELER, T. (2000). *Conscience phonologique*. Montréal, Chenelière/McGraw-Hill.
- LIBERMAN, I. Y., SHANKWEILER, D. P., FISCHER, F. W. et CARTER, B. (1974). "Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child." *Journal Of Experimental Child Psychology*, 18, 201-212.
- LINDAMOOD, C. H. et LINDAMOOD, P. C. (1975). *The A.D.D. Program Auditory Discrimination in Depth*. Austin, Texas, Pro-Ed.
- LUNDBERG, I., FROST, J. et PETERSEN, O. P. (1988). "Effects of an extensive program for stimulating phonological awareness in preschool children." *Reading Research Quarterly*, 23(3), 263-283.
- MORAIS, J. (1994). *L'art de lire*. Paris, Odile Jacob.
- MORAIS, J., CARY, L., ALEGRIA, J. et BERTELSON, P. (1979). "Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously?" *Cognition*, 7, 323-331.
- MOUSTY, P., LEYBAERT, J., ALÉGRIA, J., CONTENT, A. et MORAIS, J. (1994). BELEC: Une batterie d'évaluation du langage écrit et de ses troubles. *Evaluer les troubles de la lecture: Les nouveaux modèles théoriques et leurs implications diagnostiques*. J. Grégoire et B. Piérart. Bruxelles, De Boeck Université: 127-145.
- PERFETTI, C. A. (1989). Représentations et prise de conscience au cours de l'apprentissage de la lecture. *L'apprenti lecteur*. L. Rieben et P. C. A. Lausanne, Delachaux & Niestlé: 61-82.
- RAZ, I. S. et BRYANT, P. (1990). "Social background, phonological awareness and children's reading." *British Journal of Developmental Psychology*, 8, 209-225.
- SCHNEIDER, W., ENNEMOSER, M., ROTH, E. et KÜSPERT, P. (1999). "Kindergarten prevention of dyslexia: does training in phonological awareness work for everybody ?" *Journal Of Learning Disabilities*, 32(5), 429-436.
- SCHNEIDER, W., KÜSPERT, P., ROTH, E. et VISÉ, M. (1997). "Short- and long-term effects of training phonological awareness in kindergarten: evidence from two german studies." *Journal Of Experimental Child Psychology*, 66, 311-340.
- TORGESEN, J. K., MORGAN, S. T. et DAVIS, C. (1992). "Effects of two types of phonological awareness training on word learning in kindergarten children." *Journal Of Educational Psychology*, 84(3), 364-370.
- TROIA, G. A. (1999). "Phonological awareness intervention research: a critical review of the experimental methodology." *Reading Research Quarterly*, 34(1), 28-52.
- VAN REYBROECK, M. (2002). *"La Planète des Alphas": jeu artificiel ou déclencheur de l'apprentissage? Evaluation de l'efficacité d'un entraînement phonique en première année*. Mémoire de licence en logopédie non publié, Université Libre de Bruxelles - Université catholique de Louvain.

WALLACH, L., WALLACH, M. A., DOZIER, M. G. et KAPLAN, N. E. (1977). "Poor children learning to read do not have trouble with auditory discrimination but do have trouble with phoneme recognition." *Journal Of Educational Psychology*, 69(36-39).