

RÉSUMÉ:

Il est aujourd'hui établi qu'apprendre à lire nécessite un processus d'acquisition complexe, qui impose un entraînement continu de la part de l'apprenant. Notre étude vise à la mise en évidence de certains mécanismes psychocognitifs de la lecture par l'identification - sur la base d'un outil créé à cet effet - des compétences acquises en début et en cours d'apprentissage et à la détermination de leur nature, de leur origine et de leur évolution sur un plan cognitif. Plus précisément, nous avons investigué l'influence de deux habiletés métaphonologiques sur l'acquisition de la lecture. Deux recherches ont été réalisées en ce sens: dans un premier temps, nous avons évalué les performances en détection et en segmentation, au niveau du groupe phonémique et du phonème, auprès d'enfants n'ayant pas encore eu un enseignement explicite de la lecture. Il s'agit de 85 enfants de maternelle testés en début et fin d'année scolaire. Dans un second temps, ces mêmes performances ont été évaluées auprès de 65 enfants de cours préparatoire, avant toute instruction explicite de la lecture (en début d'année scolaire) et après apprentissage de la lecture, c'est-à-dire en fin d'année scolaire. Enfin, afin d'évaluer le développement et l'influence des habiletés métaphonologiques sur l'habileté de lecture, les résultats des enfants à un test de lecture réalisé en fin de maternelle ont été comparés à leurs résultats, notamment métaphonologiques, suite à l'apprentissage explicite de la lecture. L'analyse indique clairement le lien existant entre ces deux compétences et renforce l'idée d'un développement simultané de celles-ci, les deux s'influençant mutuellement.

MOTS CLÉS:

Acquisition - Lecture - Métaphonologie - Dépistage - Enfant.

DÉTECTER ET SEGMENTER, DEUX CAPACITÉS MÉTAPHONOLOGIQUES LIÉES À L'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE

par Laurent LEFEBVRE et Mélanie HUBENS

SUMMARY: Detecting and segmenting, two phonological abilities in link with the reading learning

It is now well accepted that acquiring the reading ability implies a complex cognitive process where some prerequisites are necessary. The goal of our study is to define the specific influence of one of them, the phonological awareness, by means of a specific test what we elaborated. Two experiments were designed: in experiment 1, 85 5-years old non-readers were evaluated on their metaphonological performances in detection and segmentation at two levels, the phonemic group and the phoneme. This testing was carried out at the beginning and the end of the school year. In experiment 2, 65 6-years old reading beginners were tested on the same abilities, before and after one year of traditional reading learning. Finally, we correlated phonological awareness and the reading level of our subjects for defining the kind of influences implicated. Results highlight an interrelation between these two abilities and tend to promote a united developmental view.

KEY-WORDS:

Acquisition - Reading - Metaphonological abilities - Children.

Laurent LEFEBVRE
Docteur en Psychologie
Service de Sciences Cognitives,
Université de Mons-Hainaut,
MONS, Belgique

Mélanie HUBENS
Psychologue,
Centre de Readaptation
Fonctionnelle « Oïc et Parole »,
UCCLE, Belgique

L'apprentissage de la lecture est un processus d'acquisition complexe, qui réclame un entraînement continu de la part de l'apprenant. Les enfants abordant cet apprentissage scolaire vers six ans éprouvent bien souvent des difficultés (passagères pour les uns, durables pour les autres) à le maîtriser et cela peut ralentir leur accès aux apprentissages ultérieurs. Dès lors, il est fondamental d'en comprendre le fonctionnement et de mettre au point des méthodes d'observation permettant aux instituteurs, aux psychologues et aux parents de déceler d'éventuels troubles et le cas échéant, d'adopter des procédures pédagogiques adaptées aux enfants.

Sur le plan cognitif, les compétences linguistiques mises en jeu dans l'activité de lecture sont variées : elles sont d'ordre phonologique, lexical, sémantique, syntaxique et pragmatique*. Au niveau phonologique notamment, il est reconnu aujourd'hui que percevoir qu'une unité complexe comme le mot est composée d'unités plus simples, c'est-à-dire avoir une « conscience phonologique », nécessite un ensemble de compétences, nommées « compétences métaphonologiques ».

La conscience phonologique

La conscience phonologique désigne l'aptitude à découper et à manipuler le langage oral en petites unités telles que la syllabe, le phonème ou la rime. C'est aussi avoir conscience de l'existence d'une structure phonémique de la parole*. Il s'agit également de l'aptitude à identifier les composantes phonologiques des unités linguistiques et à les manipuler de manière intentionnelle*. Sprenger-Charolles et Casalis** définissent cette notion comme une forme de sensibilité aux unités de segmentation non signifiantes de la langue orale comme les syllabes et les phonèmes.

Lorsque l'enfant commence à comprendre que le langage écrit représente des mots de la langue orale, et non simplement les concepts auxquels les mots réfèrent, il tente d'attribuer au signe graphique (ex. : lettre ou groupe de lettres) une valeur sonore. Cette étape survient quand l'enfant apprend la forme, le nom ou le son de quelques lettres, et notamment au moment où il apprend à écrire son prénom. Cette prise de conscience des relations entre les unités graphiques et les unités sonores est un long processus au cours duquel l'enfant, progressivement, dégage l'unité pertinente du plan phonologique (i.e. le phonème dans notre système d'écriture) et procède à une analyse plus fine des propriétés phonologiques des mots parlés, ce qui développerait alors sa conscience phonologique*. Gombert** observe ainsi que dès l'âge de 3-4 ans, l'enfant est capable d'avoir une certaine réflexion sur les sons de la parole et de jouer avec eux. Mais cette première forme de conscience porte plutôt sur des unités différentes du phonème, à savoir les syllabes ou les rimes. Il est donc nécessaire de bien distinguer les différents niveaux de la conscience phonologique et de les investiguer séparément.

La conscience phonologique se définit généralement par deux grands facteurs : le niveau de traitement et l'unité de traitement.

Le niveau de traitement distingue les tâches exigeant de la part du sujet une action délibérée et réfléchie, c'est-à-dire une attitude réflexive sur le langage comme les tâches de segmentation (appelées aussi activités métalinguistiques ou de niveau explicite), de celles utilisant un traitement non conscient comme les tâches de détection (appelées activités épilinguistiques ou de niveau implicite).

Concernant l'unité de traitement, nous distinguons :

- la portion consonantique initiale de la première syllabe, qu'il s'agisse d'une consonne isolée ou d'un groupe de consonnes,

*Marivain, 1992

*Turner, 1989

*Gombert, 1992 **1996

*Content et Zesiger, 1999 **1990

- la rime ; dernier groupe phonémique inclus dans la dernière syllabe d'un mot,
- le phonème ; plus petite unité fonctionnelle distinctive et pertinente d'un système phonologique.

*1990 ; voir également Gombert et Colé, 2000

Les travaux de Gombert* sur le développement métalinguistique de l'enfant ont clairement montré la pertinence d'une distinction entre les connaissances conscientes et les compétences à l'œuvre dans la compréhension et la production du langage. En effet, ce que le comportement langagier implique comme maîtrise du langage ne se traduit pas nécessairement sur le plan des connaissances explicites. Dès lors, s'interroger sur la nature du lien entre capacités métaphonologiques et lecture revient à chercher les facteurs facilitant l'apprentissage, avec pour objectif le développement de techniques de prévention et de remédiation à différents problèmes d'acquisition.

*1989

Liberman et Shankweiler* ont recensé plusieurs hypothèses causales concernant ce lien :

*Alegria et coll., 1982 ; Bertelson, 1986 ; Blachman, 1983 ; Bradley et Bryant, 1983 ; Ehri et coll., 2001 pour revue ; Muter et Diethelm, 2001
*1999

La première hypothèse postule que les capacités métaphonologiques agissent sur le niveau de lecture. Les tenants de cette théorie* affirment que les performances d'un enfant prélecteur dans des épreuves métaphonologiques sont prédictrices des performances ultérieures dans l'acquisition de la lecture et en seraient donc un prérequis. Selon Content et Zesiger*, les arguments les plus convaincants en faveur de l'implication des habiletés métaphonologiques proviennent de recherches longitudinales, qui démontrent l'influence causale de ces capacités sur l'acquisition de la lecture. Ainsi, Bradley et Bryant* prétendent que les aptitudes d'analyse mesurées vers quatre ans sont prédictives du niveau de lecture ultérieur (en lecture orale mais aussi en compréhension de textes) et du niveau d'orthographe à huit ans. De plus, ces mêmes auteurs établissent qu'une intervention spécifique portant sur l'entraînement à la catégorisation des mots selon les phonèmes qu'ils contiennent a des effets favorables pour les enfants qui présentent des difficultés. Bradley* a d'ailleurs pu suivre jusqu'à 13 ans une partie des enfants qui avaient participé à cette première étude et a constaté que les effets de l'entraînement précoce se maintenaient à long terme. Par rapport au groupe de même niveau initial, pour lequel il n'y avait pas eu d'intervention, les enfants entraînés avaient presque totalement résorbé leur retard d'apprentissage et moins de 10 % d'entre eux ont eu recours à une intervention rééducative durant leur scolarité.

*1983

*1988

La seconde théorie présuppose que l'apprentissage de la lecture influence la conscience phonologique et son développement dans un système d'écriture alphabétisé. Apprendre à lire permettrait une prise de conscience des sous-unités qui composent le mot. La conscience phonologique serait donc une conséquence de l'acquisition de la lecture et n'aurait aucune influence sur son acquisition. Les études sur les illettrés* et les chinois**, ainsi que les comparaisons de méthodes d'apprentissage globale et phonique-analytique, soutiennent cette idée.

*Morais et coll., 1979
**Read et coll., 1986

Enfin, une troisième hypothèse postule que la relation entre compétences métaphonologiques et apprentissage de la lecture est de l'ordre de la causalité réciproque, et que sa direction varie selon le type de conscience phonologique considéré*.

*Perfetti et coll., 1987

En conclusion, il existe à l'heure actuelle des arguments clairs démontrant l'existence d'un lien entre les habiletés d'analyse et de manipulation de la parole et l'acquisition de la lecture. Il est nécessaire cependant de mieux comprendre la nature de cette « conscience phonologique » et d'en établir les déterminants précoces. De nombreux auteurs ont fait valoir que les épreuves très diverses utilisées pour évaluer cette conscience n'estimaient probablement pas toutes les mêmes composantes cognitives sous-jacentes et plusieurs synthèses ont conclu à la nécessité de détailler plus finement ce complexe.

Il convient de s'interroger sur les distinctions portant d'une part sur la nature des unités manipulées*. Il apparaît en effet que les opérations sur certaines unités, comme la rime notamment, sont acquises plus précocement que d'autres, ce qui a amené des auteurs comme Goswami et Bryant* à proposer que ces performances précoces constituent le fondement des compétences ultérieures. D'autre part, selon Content et Zesiger*, le type d'opération mentale requis diffère selon les tâches. Ainsi, par exemple, Gombert* propose de distinguer *compétence métalinguistique* et *compétence épilinguistique*, suivant le degré de contrôle conscient mis en œuvre. Selon cet auteur, les compétences épilinguistiques reflètent la prise en compte dans le comportement de l'enfant de ses connaissances linguistiques réflexives, et s'intègrent donc naturellement dans le développement du langage. Par contre, les compétences métalinguistiques seraient déterminées par un apprentissage explicite.

*Morais et coll., 1987; Stanovich et coll., 1984

*1990

*1999

*1990

Cette recherche tente donc d'investiguer l'influence de ces distinctions en testant les différents niveaux considérés. Pour ce faire, nous avons élaboré un outil mesurant les performances d'enfants en lecture de mots et de pseudomots, en reconnaissance graphémique et en conscience phonologique, via la détection et la segmentation en phonèmes ou en groupes phonémiques (rime et groupe consonantique initial). Cet outil permet ainsi d'étudier :

- la performance au niveau de la détection et de la segmentation de phonèmes ou de groupes phonémiques d'enfants de troisième maternelle (expérience 1) ;
- la performance d'enfants en première année d'apprentissage de lecture, observés une première fois au stade de non-lecteur, puis au stade d'apprenti-lecteur au niveau de la lecture et des habiletés métaphonologiques (expérience 2) ;
- de comparer le degré de maîtrise des habiletés phonologiques et le degré de maîtrise de certains prérequis à la lecture (i.e. la reconnaissance graphémique).

RECHERCHE

Population

173 sujets ont participé à cette recherche. Ils étaient tous monolingues français sans troubles auditifs. La répartition est de 85 sujets en section maternelle (39 filles et 46 garçons) âgés de 5 ans et 3 mois en moyenne le jour de la première passation, et de 88 sujets en cours préparatoire (45 filles et 43 garçons) d'un âge moyen de 6 ans et 3 mois. Les sujets se répartissent en 5 classes de maternelle issues de trois écoles belges et en 5 classes de cours préparatoire issues de ces mêmes écoles. Le milieu social est à tendance peu favorisé, sur base de la profession du père classée selon l'échelle de Baekelmans*. En maternelle, 41 sujets évoluent dans un milieu dit peu favorisé, 31 dans un milieu dit favorisé et 13 dans un milieu dit très favorisé. En primaire, 44 sujets évoluent dans un milieu dit peu favorisé, 26 dans un milieu dit favorisé et 18 dans un milieu dit très favorisé.

*Echelle qui répartit les professions par secteurs d'activités et pour chacun d'eux, établit une hiérarchie en 7 niveaux

L'analyse de la comparaison entre les scores à la batterie prédictive de lecture (passée en maternelle) et les scores aux épreuves métaphonologiques un an plus tard porte sur un total de 65 sujets, issus des 88 élèves du cours préparatoire (déjà présents dans leur école l'année précédente). La répartition est de 35 filles et 30 garçons âgés de 6 ans et 3 mois en moyenne le jour de la première passation. 31 sujets évoluent dans un milieu dit peu favorisé, 16 dans un milieu dit favorisé et 18 dans un milieu dit très favorisé.

Conditions expérimentales

Chaque passation se déroulait en séance individuelle de 20 minutes maximum.

Une mise en scène a été créée pour améliorer l'ambiance du testing. Il s'agissait d'une marionnette Panda placée face à l'enfant et présentée comme une marionnette qui ne parle pas bien le français et qu'il doit aider.

L'enfant était installé face à l'expérimentateur. Sur un coin de la table, un petit enregistreur était placé et dans le coin opposé, une radio diffusait la voix pré-enregistrée citant les mots des diverses épreuves. L'enfant regardait le Panda.

Matériel

Nous avons eu recours lors de cette recherche à trois ensembles de tests : un test de lecture, afin d'évaluer l'efficacité en lecture de mots et de pseudomots, un test de reconnaissance graphémique et un test d'évaluation des compétences métaphonologiques. La batterie prédictive d'Inizan*, évaluant les prérequis à l'acquisition de la lecture, avait quant à elle, été proposée à plusieurs enfants composant notre échantillon à la fin de l'année scolaire précédant notre intervention.

Sept épreuves ont été élaborées : une lecture de mots réels, une lecture de pseudo-mots, une reconnaissance graphémique, une détection du groupe phonémique commun, une détection du phonème commun, une segmentation de groupe phonémique commun et une segmentation du phonème commun. Tous les enfants du cours préparatoire ont été soumis à chacune des épreuves et ce, deux fois dans l'année. Les enfants de maternelle, non-lecteurs, n'ont pas été soumis aux épreuves de lecture de pseudomots et de mots réels.

LE TEST DE LECTURE

Le test employé pour évaluer la lecture, plus précisément la performance en identification de mots et de pseudomots, est issu de l'épreuve M.I.M. (Mécanismes d'Identification des Mots) tirée du test B.E.L.E.C. (Batterie d'Evaluation du Langage Ecrit et de ses Troubles) de Mousty et coll.*.

Le test initial se compose de deux séries de 72 items inscrits sur des fiches que l'enfant doit lire à haute voix. Il a pour but d'analyser le rôle de la lexicalité (mots, pseudo-mots), de la fréquence d'usage (mots rares, mots fréquents) et de la longueur (items courts : 5 lettres, items longs : 9 à 12 lettres). Le test permet aussi d'analyser le rôle de la complexité orthographique : les items complexes (avec des correspondances graphème-phonème plus complexes) contiennent, à longueur équivalente, une syllabe de moins que les items simples*.

Nous avons choisi de ne pas présenter la batterie complète, fort longue, mais une version simplifiée. Nous avons uniquement repris pour la lecture des mots réels les mots les plus simples, vu que notre population était composée de lecteurs débutants. Il nous semblait inutile de présenter l'ensemble des items complexes, le risque de démotivation étant alors grand. Seuls trois mots items complexes ont donc été sélectionnés afin de discriminer éventuellement les meilleurs lecteurs. La même démarche a ensuite été entreprise pour composer la liste des pseudomots.

Les consignes de passation de la M.I.M. ont été légèrement adaptées afin d'introduire la marionnette.

Lecture de mots réels

Une fiche comprenant 15 mots représentés en caractère d'imprimerie minuscule était présentée (les douze premiers mots sont des mots courts, fréquents et simples. Les trois

*1963

*1994

*Mousty et coll., 1994

derniers sont quant à eux des mots courts, fréquents et complexes ; voir annexe 1). Autour des items, nous présentons de petits motifs sans lien avec le sens des mots afin de vérifier si l'enfant reconnaît le mot ou l'image. Cela permet aussi d'éviter un blocage ou une frustration aux enfants qui se trouvent dès le début de la passation en situation d'échec. Ceux-ci peuvent répondre à la demande « Dis ce que tu reconnais » en décrivant les images ou en donnant leur nom ou les lettres d'un mot.

Lecture de pseudomots

Une fiche sans illustrations comprenant 15 pseudomots représentés en caractère d'imprimerie minuscule, extraits de l'épreuve M.I.M., était présentée (les douze premiers mots sont des pseudomots courts et simples. Les trois derniers sont des pseudomots courts et complexes).

LE TEST DE RECONNAISSANCE GRAPHÉMIQUE

Une épreuve de reconnaissance visuelle de lettres a été utilisée pour évaluer les connaissances graphémiques de l'enfant. Une fiche sur laquelle se trouvent 15 lettres en caractère d'imprimerie minuscule les plus utilisées en langue française (a, b, d, e, é, f, i, m, n, o, p, r, t, u, v) était présentée.

LE TEST DE COMPÉTENCES MÉTAPHONOLOGIQUES

Les épreuves évaluant les habiletés métaphonologiques variaient selon deux facteurs : le « niveau de traitement » (détection et segmentation) et « l'unité de traitement » (groupe phonémique et phonème), ce qui nécessitait quatre tâches. Chaque épreuve était constituée de 3 exemples d'entraînement, de 5 items avec feed-back correctif et de 10 items sans feed-back correctif (voir annexe 2). Toutes ces épreuves étaient présentées oralement et demandaient une réponse verbale de la part de l'enfant. Les mots cibles étaient néanmoins accompagnés d'un support visuel afin de ne pas alourdir inutilement la mémoire de travail.

Les consignes ont été choisies afin d'éviter d'impliquer la notion de « devant-derrrière », même si la réponse porte parfois sur le groupe phonémique initial, parfois sur le groupe phonémique final, sur le phonème initial ou le phonème final ou encore sur le médian.

Le choix des items a fait quant à lui l'objet d'une analyse particulière. L'effet belge qui consiste à assembler les sons [t]- [ʃ] en position initiale (*tiens* dit [tʃjɛ̃]) ou les effets [ʃ]- [ʒ] des positions finales (*fromage* dit [frɔmaʃ]) a été contrôlé en supprimant les mots ambigus. Tous les mots étaient constitués d'une syllabe de trois phonèmes de structure CVC (consonne-voyelle-consonne). Pour les tâches avec groupes phonémiques, 50 % des items présentaient le groupe en position initiale, 50 % en position finale. Quant aux tâches relatives au niveau phonème, un tiers des phonèmes cibles étaient présentés en position initiale, un tiers en position médiane et un tiers en position finale. Lors de la passation des épreuves, l'ordre des positions des unités cibles était aléatoire.

Les mots sélectionnés n'apparaissent qu'une fois dans les deux types de tâche (détection-segmentation), ce qui implique donc 144 mots : 4 mots par item x 8 séries d'items (3 items d'exemples, 5 avec feed-back, 10 sans feed-back) x 2 épreuves (phonèmes-groupes phonémiques). Les mots cibles et les mots associés présentés lors des tâches de segmentation correspondent aux mots cibles et associés de la tâche de détection.

Les quatre tâches ont été présentées dans l'ordre suivant : détection du groupe phonémique commun, détection du phonème commun, segmentation du groupe phonémique commun et segmentation du phonème commun.

Détection du groupe phonémique commun

La consigne donnée à l'enfant était la suivante : « Je vais te montrer une image et tu diras ce qu'elle représente. Ensuite tu entendas trois mots et tu dis à Panda lequel sonne comme le nom de l'image. Regarde la première image, c'est un sac. Voici trois mots (l'expérimentateur enclenche la cassette préenregistrée) : lac, neuf, juge. Lequel sonne comme sac ? C'est lac, oui parce que sac-lac, ça sonne pareil ».

18 fiches avec une image illustrant le mot-cible ont été utilisées. Le mot-cible et la réponse ont toujours deux phonèmes en commun, les deux autres mots proposés ne partageant pas de phonèmes avec les deux précités.

Détection du phonème commun

La consigne pour cette tâche diffère légèrement de la précédente : « Je vais te montrer une image et tu dis ce qu'elle représente. Ensuite, tu entendas trois mots et tu dis à Panda lequel a le même petit son que le nom du dessin. Regarde la première image, c'est un singe. Voici trois mots (enclencher la cassette préenregistrée) : saule, pour, fonte. Lequel a le même petit son que singe ? C'est saule, écoute : singe-saule ».

Nous avons également utilisé pour cette tâche 18 fiches avec une image illustrant le mot-cible. Comme dit précédemment, le phonème commun était parfois en position initiale, parfois en position finale, parfois en position médiane, les deux autres mots proposés ne partageant pas de phonèmes avec les deux précités.

Segmentation du groupe phonémique commun

Pour cette tâche, une troisième consigne a été utilisée : « Maintenant dis à Panda le morceau qui sonne pareil. Sac-lac, c'est quoi le morceau qui sonne pareil ? [ak], tu entends [ak] dans **sac-lac** ? » (en insistant sur les finales en les prononçant).

Les 18 fiches de l'épreuve de détection de groupe phonémique illustrant le mot-cible ont été réutilisées. Les phonèmes communs étaient soit en position initiale, soit en position finale.

Segmentation du phonème commun

Pour cette dernière tâche, nous avons utilisé la consigne suivante : « Maintenant dis à Panda le petit son qui est pareil. Singe-saule, c'est quoi le petit son qui est pareil dans singe-saule ? [s], tu entends [s] dans singe-saule ? » (en insistant sur les phonèmes communs en les prononçant).

Nous avons pour ce faire réutilisé les 18 fiches de l'épreuve de détection de phonèmes illustrant le mot-cible. Le phonème commun était soit en position initiale, soit en position finale, soit en position médiane.

LA BATTERIE PRÉDICTIVE D'INIZAN*

La version de la batterie prédictive d'Inizan proposée à notre échantillon est une version simplifiée de celle de 1963, qui comprend quatre épreuves collectives : la copie de figures géométriques, la discrimination de formes symétriques, la mémoire de dessins et

*Inizan, 1963

la copie de rythmes graphiques. A cette forme collective a été ajoutée une épreuve individuelle d'articulation basée sur la répétition de mots rares.

RÉSULTATS

Expérience 1 : Résultats au niveau de la section maternelle

Toutes les données ont été encodées sous le logiciel S.P.S.S. version 11.0.

Les résultats concernant la détection de phonème (initial, médian et final), la détection de groupe phonémique (2 phonèmes initiaux et finaux), la segmentation de phonème (initial, médian et final) et la segmentation de groupe phonémique (2 phonèmes initiaux et finaux) en début et en fin de troisième maternelle sont présentés sur la figure 1.

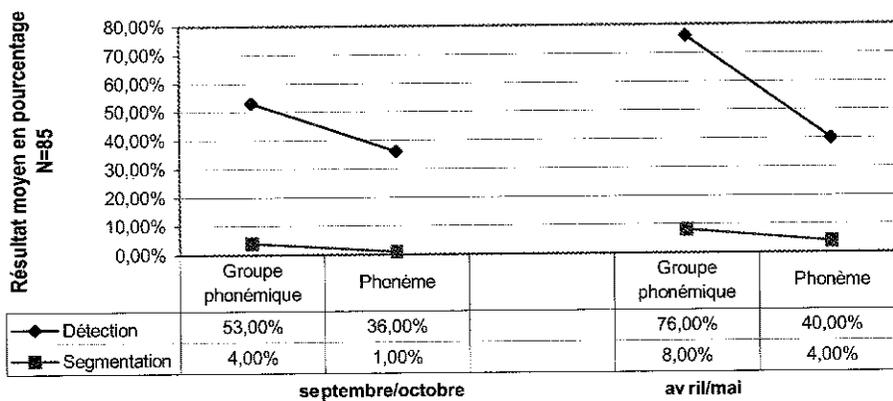


Figure 1 : Performances moyennes aux épreuves métaphonologiques en début et fin de dernière année de maternelle

Ces résultats ont été obtenus en transformant les moyennes des notes des enfants (sur 15) en pourcentages. Remarquons que les résultats entre rimes et groupes consonantiques initiaux ne différant pas, nous avons repris les résultats y référant ensemble sous l'intitulé « groupe phonémique ».

Nous constatons qu'une certaine capacité de détection est présente dès le début de l'année chez les maternelles (53 % d'items réussis pour le groupe phonémique et 36 % pour le phonème) et que la capacité de segmentation est quasiment nulle (4 % d'items réussis pour le groupe phonémique et 1 % pour le phonème).

De manière générale, pour les deux périodes chez les maternelles, les résultats indiquent, en terme de « niveau » de traitement, que les épreuves concernant la détection sont mieux réussies que celles de segmentation (voir tableau I).

	septembre/octobre	avril/mai
détection vs. segmentation de phonème	t = 21,425 ; $\alpha < .001$	t = 23,880 ; $\alpha < .001$
détection vs. segmentation de groupe phonémique	t = 13,995 ; $\alpha < .001$	t = 24,923 ; $\alpha < .001$

Tableau I : Résultats des maternelles selon le niveau de traitement aux deux temps de l'expérience

Quant à l'« unité » de traitement, les épreuves ciblant le groupe phonémique sont mieux réussies que celles ciblant le phonème (voir tableau II).

	septembre/octobre	avril/mai
détection groupe phonémique vs. détection phonème	t = 6,396 ; $\alpha < .001$	t = 15,77 ; $\alpha < .001$
segmentation de groupe phonémique vs. segmentation phonème	t = 2,792 ; $\alpha = .006$	t = 2,163 ; $\alpha = .033$

Tableau II : Résultats des maternelles selon l'unité de traitement aux deux temps de l'expérience

Si nous nous intéressons plus particulièrement aux gains des sujets aux différentes épreuves, nous observons une évolution significative pour la quasi-totalité des comparaisons (voir tableau III). Précisons que suite à l'observation de l'allure générale de la distribution des résultats, il s'avère que seule l'épreuve de détection de phonème est répartie correctement autour de la moyenne des performances, ce qui permet une comparaison de moyennes à l'aide d'un test paramétrique de type t de Student. Pour les autres épreuves, à l'allure plus dispersée, un test non paramétrique T de Wilcoxon a du être utilisé.

détection du phonème (fin d'année)	détection de groupe phonémique (fin d'année)	segmentation de groupe phonémique (fin d'année)	segmentation de phonème (fin d'année)	reconnaissance graphémique (fin d'année)
-	-	-	-	-
détection du phonème (début d'année)	détection de groupe phonémique (début d'année)	segmentation de groupe phonémique (début d'année)	segmentation de phonème (début d'année)	reconnaissance graphémique (début d'année)
t = 2,646	Z = -6,534	Z = -1,814	Z = -2,979	Z = -7,336
$\alpha = ,010$	p = ,000	p = ,070	p = ,003	p = ,000

Tableau III : Comparaison des gains observés chez les sujets issus de maternelle pour les compétences métaphonologiques et la reconnaissance graphémique

Les résultats indiquent que la différence de performance entre le début et la fin d'année est significative pour l'ensemble des épreuves considérées, quoique plus faible en ce qui concerne l'habileté à la segmentation de groupe phonémique.

Nous constatons chez les enfants non-lecteurs de 5 ans, en début d'année scolaire, une certaine aptitude à identifier à l'oral le mot qui a le même groupe phonémique qu'un mot-cible parmi une série de 3 productions (53 % d'items réussis). Par contre, ils ont plus de difficultés à désigner le mot qui possède le même phonème qu'un mot-cible (36 % d'items réussis). Ils sont également incapables d'extraire le groupe phonémique commun à deux mots présentés oralement (4 % d'items réussis) ou d'en ôter le phonème commun (1 % d'items réussis).

En fin d'année scolaire, nous observons une amélioration significative des performances générales, la plus importante étant l'aptitude à identifier le mot avec le même groupe phonémique qu'un autre, alors qu'aucun apprentissage explicite de la lecture n'a eu lieu.

Concernant la reconnaissance graphémique, elle n'est pas acquise chez les maternelles. En effet, en moyenne seulement 10 % des items sont réussis en début d'année et 31 % en fin d'année scolaire. La différence est toutefois significative. Il semble donc que les activités d'introduction à la lecture, notamment lorsque les enfants apprennent leur prénom ou quelques noms communs, ou lorsqu'ils sont confrontés à des activités de perception graphémique, soient bénéfiques pour certains d'entre eux.

Expérience 2 : Résultats des enfants en cours préparatoire.

La seconde expérience vise à évaluer les habiletés de lecture et métaphonologiques des élèves en première année préparatoire, avant et après un apprentissage formel de la lecture.

L'analyse des résultats pour ce groupe est présentée sur la figure 2.

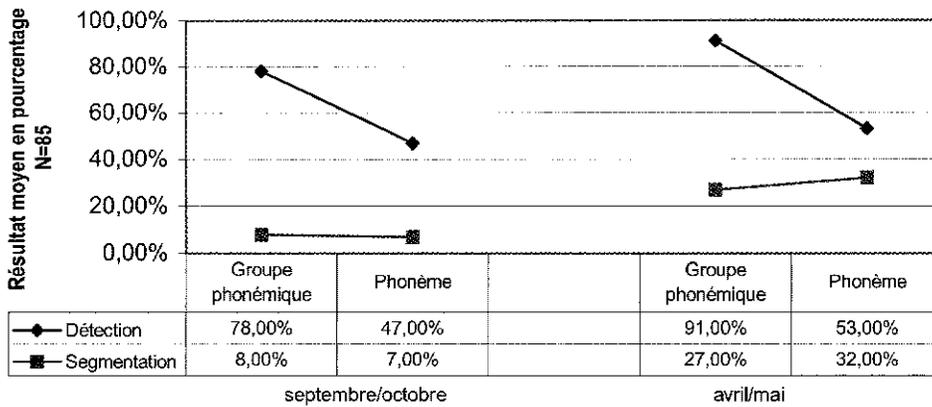


Figure 2 : Performances moyennes aux épreuves métaphonologiques en début et fin d'année au cours préparatoire

Conformément aux résultats obtenus lors de l'expérience 1, la capacité de détection est présente dès le début de l'année chez la majorité des sujets de cours préparatoire, tout particulièrement dans le cadre des exercices portant sur le groupe phonémique (78 % d'items réussis pour le groupe phonémique contre 47 % pour le phonème). Par contre, la capacité de segmentation fait défaut (8 % d'items réussis pour le groupe phonémique et 7 % pour le phonème). La capacité de segmentation semble toutefois commencer à s'installer en fin d'année (27 % d'items réussis pour le groupe phonémique et 32 % pour le phonème).

Pour les deux périodes, et comme pour les élèves plus jeunes, les résultats indiquent du point de vue « niveau » de traitement que les épreuves concernant la détection sont mieux réussies que celles de segmentation (voir tableau IV).

	septembre/octobre	avril/mai
détection vs. segmentation de phonème	$t = 20,239 ; \alpha < .001$	$t = 7,258 ; \alpha < .001$
détection vs. segmentation de groupe phonémique	$t = 26,427 ; \alpha < .001$	$t = 26,654 ; \alpha < .001$

Tableau IV : Résultats des élèves de cours préparatoire selon le niveau de traitement aux deux temps de l'expérience

Concernant l'« unité » de traitement, il s'avère que si la détection du groupe phonémique est plus aisée que celle du phonème, ce n'est plus le cas lorsqu'il s'agit de segmenter, ce qui diffère des résultats obtenus auprès des enfants de maternelle. De plus, lors du second temps de l'expérience, la segmentation du groupe phonémique est moins bien réussie que celle ciblant le phonème (voir tableau V).

	septembre/octobre	avril/mai
détection groupe phonémique vs. détection phonème	$t = 13,163 ; \alpha < .001$	$t = 21,294 ; \alpha < .001$
segmentation de groupe phonémique vs. segmentation phonème	$t = ,831 ; \alpha = 0,408$	$t = -2,31 ; \alpha = 0,023$

Tableau V : Résultats des élèves de cours préparatoire selon l'unité de traitement aux deux temps de l'expérience

Comme pour l'expérience précédente, nous avons comparé ensuite les gains entre le début et la fin d'année et ce, pour les sept épreuves (i.e. reconnaissance graphémique, détection du phonème, détection de groupe phonémique, segmentation de phonème, seg-

mentation de groupe phonémique, lecture de mots réels et lecture de pseudomots). De la même manière, seule la comparaison à l'épreuve de détection de phonème autorisait l'utilisation d'un test paramétrique (voir tableau VI).

détection du phonème (fin d'année)	détection de groupe (fin d'année)	segmentation de groupe phonémique (fin d'année)	segmentation de phonème (fin d'année)	lecture de pseudomots (fin d'année)	lecture de mots réels (fin d'année)	reconnaissance graphémique (fin d'année)
-	-	-	-	-	-	-
détection du phonème (début d'année)	détection de groupe phonémique (début d'année)	segmentation de groupe phonémique (début d'année)	segmentation de phonème (début d'année)	lecture de pseudomots (début d'année)	lecture de mots réels (début d'année)	reconnaissance graphémique (début d'année)
t = 2,937	Z = -5,325	Z = -5,589	Z = -6,824	Z = -7,969	Z = -8,018	Z = -8,102
$\alpha = ,004$	p = ,000	p = ,000	p = ,000	p = ,000	p = ,000	p = ,000

Tableau VI : Comparaison des gains observés chez les sujets de cours préparatoire au niveau de leurs habiletés métaphonologiques, leur compétence en lecture et leur reconnaissance graphémique

Nous constatons que la différence de performance entre le début et la fin d'année est significative pour l'ensemble des épreuves considérées, alors qu'un apprentissage explicite de la lecture a eu lieu.

Au-delà de l'étude de l'évolution des sujets sur une année, il nous a paru également intéressant d'observer certaines corrélations entre les tests utilisés, et notamment définir si les cinq évaluations faites en début d'année sont corrélées au niveau de lecture de mots réels et de pseudomots : en d'autres termes, existe-t-il des variables qui « prédiraient » l'habileté de lecture en fin d'année ? Les résultats des corrélations sont présentés dans le tableau VII.

	reconnaissance graphémique (début d'année)	détection de groupe phonémique (début d'année)	détection de phonème (début d'année)	segmentation de groupe phonémique (début d'année)	segmentation de phonème (début d'année)	lecture de mots réels (fin d'année)	lecture de pseudomots (fin d'année)
reconnaissance graphémique (début d'année)		r = 0,137 $\alpha = 0,276$	r = 0,124 $\alpha = 0,324$	r = 0,155 $\alpha = 0,218$	r = 0,237 $\alpha = 0,058$	r = 0,368 $\alpha = 0,003$	r = 0,393 $\alpha = 0,001$
détection de groupe phonémique (début d'année)			r = 0,511 $\alpha = 0,000$	r = 0,162 $\alpha = 0,198$	r = 0,147 $\alpha = 0,243$	r = 0,232 $\alpha = 0,063$	r = 0,162 $\alpha = 0,197$
détection de phonème (début d'année)				r = 0,127 $\alpha = 0,314$	r = 0,204 $\alpha = 0,103$	r = 0,067 $\alpha = 0,597$	r = -0,017 $\alpha = 0,891$
segmentation de groupe phonémique (début d'année)					r = 0,557 $\alpha = 0,000$	r = -0,029 $\alpha = 0,820$	r = 0,042 $\alpha = 0,738$
segmentation de phonème (début d'année)						r = 0,141 $\alpha = 0,261$	r = 0,095 $\alpha = 0,451$
lecture de mots réels (fin d'année)							r = 0,824 $\alpha = 0,000$

Tableau VII : Corrélations entre les compétences métaphonologiques et la reconnaissance graphémique des sujets au début de l'année scolaire, et les résultats à la lecture de mots et de pseudomots en fin d'année primaire (r de Bravais-Pearson à deux issues)

Nous observons une corrélation significative entre les résultats de reconnaissance graphémique mesurés en début d'année et le niveau de lecture de mots réels observé en fin d'année, ainsi qu'avec le niveau de lecture de pseudomots de fin d'année.

Nous mettons également en évidence une corrélation significative entre la détection de phonème et la détection de groupe phonémique, entre les segmentations de phonème et de groupe phonémique, ainsi qu'entre la lecture de mots et de pseudomots, ce qui était relativement attendu.

Par contre, de manière plus inattendue, nous n'observons aucune corrélation significative entre les épreuves métaphonologiques et le niveau de lecture de mots réels et de pseudomots évalué en fin d'année d'apprentissage.

Etude de la corrélation entre la Batterie Prédictive d'Inizan, les compétences métaphonologiques et les tâches de lecture

L'étude de la corrélation entre les résultats à la Batterie Prédictive d'Inizan et les résultats pour les sept activités est présentée dans le tableau VIII.

<i>Corrélation r de Bravais-Pearson (Tâche/Batterie Prédictive d'Inizan)</i>	<i>Inizan</i>
reconnaissance graphémique (début d'année)	r = 0,354 α = 0,004
détection de groupe phonémique (début d'année)	r = 0,451 α = 0,000
détection du phonème (début d'année)	r = 0,236 α = 0,058
segmentation de groupe phonémique (début d'année)	r = 0,176 α = 0,162
segmentation de phonème (début d'année)	r = 0,117 α = 0,354
lecture de mots réels (fin d'année)	r = 0,379 α = 0,002
reconnaissance graphémique (fin d'année)	r = 0,153 α = 0,224
détection de groupe phonémique (fin d'année)	r = 0,070 α = 0,578
détection du phonème (fin d'année)	r = 0,159 α = 0,206
segmentation de groupe phonémique (fin d'année)	r = 0,375 α = 0,002
segmentation de phonème (fin d'année)	r = 0,344 α = 0,005
lecture de pseudomots (fin d'année)	r = 0,373 α = 0,002

Tableau VIII : Corrélations entre les résultats à la batterie prédictive d'Inizan et les compétences cognitives

Les résultats montrent que les enfants actuellement en première primaire présentent une corrélation significative entre les résultats à la Batterie Prédictive d'Inizan (réalisée lors du second semestre en maternelle) et les résultats aux activités de reconnaissance graphémique (début d'année), de détection de groupe phonémique (début d'année), de lecture de mots réels (fin d'année), de segmentation de groupe phonémique (fin d'année), de segmentation de phonème (fin d'année) et de lecture de pseudomots (fin d'année).

Les corrélations concernant la note des enfants à la Batterie Prédictive d'Inizan et les performances en détection et segmentation en cours préparatoire nous permettent de relever quatre éléments importants :

- la Batterie est liée à la tâche de reconnaissance graphémique mesurée en début d'année scolaire, qui elle-même représente un bon indice du niveau d'apprentissage en lecture. En effet, la tâche de reconnaissance graphémique (mesurée en début d'année) est liée au niveau de lecture de mots réels et de pseudomots observés en fin d'année scolaire (comme présenté dans le tableau VII) ;
- la Batterie Prédictive de la lecture est corrélée significativement aux performances en lecture en fin de première année d'apprentissage ;
- l'évaluation des habiletés métaphonologiques en début d'année n'est corrélée ni avec l'habileté en lecture (voir tableau VII), ni avec les habiletés considérées comme prédictives de l'acquisition de celle-ci (voir tableau VIII) ;
- la Batterie Prédictive de lecture est corrélée avec les habiletés de segmentation en fin d'année, il semble donc que le développement des prérequis à la lecture aient une influence sur certains aspects métaphonologiques.

DISCUSSION ET CONCLUSION

L'objectif de notre étude était d'observer l'influence des compétences métaphonologiques sur l'acquisition de la lecture. Notamment, nous désirions tester l'hypothèse de Perfetti et coll.* selon laquelle certaines capacités métaphonologiques influencent l'apprentissage de la lecture mais que cet apprentissage influence à son tour les capacités métaphonologiques. Nous avons également intégré la distinction de Gombert* entre épilinguistique et métalinguistique et plus précisément les notions de détection et de segmentation utilisées par Morisset*. Parallèlement, nous avons mis au point un outil permettant l'évaluation des performances en reconnaissance graphémique, en conscience phonologique via la détection et la segmentation (de phonème et de groupe phonémique) et en lecture de mots réels et de pseudomots.

Les résultats montrent que l'aptitude à identifier un mot possédant deux phonèmes communs à un mot cible semble *préexister* à la reconnaissance des lettres et à la lecture (de mots et de pseudomots). La capacité à désigner un mot possédant un phonème commun à un mot-cible apparaît quant à elle *à peu près au même moment* que l'habileté à reconnaître des lettres, et lorsque les sujets savent lire quelques mots. Ces deux conclusions tendraient donc à soutenir l'hypothèse de Perfetti et coll.* selon laquelle les compétences métaphonologiques et l'habileté en lecture sont en interrelation, et qu'augmenter l'efficacité de l'un développe l'efficacité de l'autre. A tout le moins, nous pouvons affirmer que certains aspects métaphonologiques apparaissent plus tôt que l'habileté de lecture, et que d'autres aspects sont acquis plus tardivement, une fois la lecture acquise. Notamment, il semble que les compétences qui réfèrent aux connaissances implicites (i.e. épilinguistiques) soient acquises très tôt dans l'apprentissage, alors que les connaissances explicites (i.e. métalinguistiques) semblent conditionnées à des apprentissages formels.

Les résultats des maternelles, non-lecteurs toute l'année, indiquent que la détection et la segmentation sont deux compétences cognitives distinctes, qui sont maîtrisées à des degrés divers et qui évoluent de manière différente au cours de l'année. Ainsi, il apparaît que la détection est acquise plus précocement que la segmentation. Il semble également que les tâches portant sur deux phonèmes sont plus aisées que celles portant sur un seul phonème. Notamment, l'amélioration la plus nette en fin d'année concerne la détection du groupe phonémique. Ceci serait dû selon nous à l'influence de la longueur du cluster phonémique à traiter : plus un cluster (i.e. le nombre de phonèmes impliqués dans

*1987

*1990

*1999

*1987

le groupe phonémique considéré) est large, plus il sera discriminant pour l'enfant. En ce sens, un travail au niveau de la perception syllabique apporterait un éclairage intéressant auprès de cette population.

Les résultats des enfants de cours préparatoire, non-lecteurs en début d'année et apprentis-lecteurs en fin d'année scolaire, confirment (comme remarqué auprès des maternelles) que la détection et la segmentation sont deux compétences cognitives distinctes, et que la détection est acquise plus précocement. Par contre, les tâches portant sur deux phonèmes ne sont pas plus faciles à réaliser que celles portant sur un seul phonème au niveau de la segmentation, ce qui semble indiquer une évolution des aptitudes discriminatives des enfants pour des unités de plus en plus fines.

Il semble également que le fait d'apprendre à lire développe significativement les compétences métaphonologiques, comme prédit par Perfetti et coll.*, vu l'évolution très significative des résultats chez les enfants de cours préparatoire. Il convient toutefois de rester prudent vu qu'une évolution, moins flagrante mais présente, a également été relevée pour trois des quatre tâches métaphonologiques au deuxième temps de l'évaluation chez les maternelles. Un effet de maturation n'est donc pas à exclure.

*1987

Il semble par contre que les non-lecteurs les plus performants en détection et en segmentation ne sont pas nécessairement les meilleurs en lecture. Mais, il y a de fortes chances pour que les non-lecteurs les plus performants en reconnaissance graphémique soient les meilleurs en lecture. En effet, il est important de relever la corrélation existant entre la reconnaissance graphémique et l'habileté de lecture quelques mois plus tard. Cette aptitude à reconnaître les graphèmes en début de cours préparatoire constituerait selon nous un excellent prédicteur de l'efficacité future en lecture, ce qui tend également à mettre en évidence un prérequis à la lecture non lié à l'habileté métaphonologique.

Enfin, il nous faut écarter l'idée d'un test évaluant les compétences métaphonologiques en vue de prédire l'habileté en lecture, les corrélations entre ces compétences et la lecture de mots et pseudomots s'avérant non significatives, quels que soient le niveau ou l'unité étudiés.

Remarquons que la présente étude s'est limitée à une comparaison de performances moyennes. Il sera intéressant lors d'investigations futures, de réaliser une analyse des erreurs ou du type de réponse donnée, comme par exemple la préférence donnée au son ou au nom du graphème lors de la tâche de reconnaissance graphémique.

De plus, dans cette étude, l'apprentissage de l'écriture n'a pas été étudié mais une prochaine observation pourrait se faire à ce sujet. En effet, en fin de première année de cours préparatoire, l'enfant devient « apprenti-lecteur » mais en même temps il accède au statut « d'apprenti lecteur-scripteur ». Gombert** pense que l'enfant, capable d'émettre l'hypothèse que [rjɛ] s'écrit comme *chien* parce que le son final est identique, peut consciemment délimiter et identifier des rimes et utiliser cette aptitude dans des tâches linguistiques.

*expression empruntée à Gombert, 1999 **1999

De manière générale, notre recherche renforce l'idée que dans les écoles fondamentales, travailler sur la reconnaissance des graphèmes et de leurs phonèmes associés peut être bénéfique pour apprendre à lire. De plus, nous validons, et conseillons, les activités de type reconnaissance graphémique dès la troisième maternelle, qui sont non seulement accessibles à de jeunes enfants, mais éveillent en eux cette capacité prédisposant à l'apprentissage de la lecture*. Notamment, il nous semble envisageable que l'éveil à la reconnaissance graphémique puisse constituer une tâche intéressante auprès d'enfants présentant certaines difficultés, telle la dyslexie.

*Lonigan et coll., 1998; Schneider et coll., 2000; Vadasz et coll., 2000; Walton et coll., 2001

BIBLIOGRAPHIE

- ALEGRIA, J., PIGNOT, E., MORAIS, J. (1982). Phonetic analysis of speech and memory codes in beginning readers. *Memory and cognition*, 10, 451-456.
- BERTELSON, P. (1986). The onset of literacy : limital remarks. *Cognition*, 24, 1-30.
- BLACHMAN, B. (1983). Are we assessing the linguistic factors critical in early reading ? *Annals of Dyslexia*, 33, 91-109.
- BRADLEY, L. (1988). Making connections in learning to read and to spell. *Applied Cognitive Psychology*, 2, 3-18.
- BRADLEY, L., BRYANT, P.E. (1983). Categorizing sounds and learning to read. A causal connection. *Nature*, 301, 419-421.
- CONTENT, A., ZESIGER, P. (1999). L'acquisition du langage écrit. In RONDAL, J. A., SERON, X. (sous la direction de). *Troubles du langage. Bases théoriques, diagnostic et rééducation*. Bruxelles : Mardaga.
- EHRI, L.C., NUNES, S.R., WILLOWS, D.M., SCHUSTER, B.V., YAGHOUB-ZADEH, Z., 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.
- GOMBERT, J.E. (1990). *Le développement métalinguistique*. Paris : Presses Universitaires de France.
- GOMBERT, J.E. (1992). *Metalinguistic development*. London : Harvester Wheatsheaf.
- GOMBERT, J.E. (1999). La construction des connaissances phonologiques chez l'enfant. *Revue Parole*, 9-10, 89-99.
- GOMBERT, J.E., COLE, P. (2000). Activités métalinguistiques, lecture et illettrisme. In KAIL, M., FAYOL, M. (eds.). *L'acquisition du langage : Le langage en développement au-delà de trois ans*, 117-150. Paris : Presses Universitaires de France.
- GOSWAMI, U. (1986). Children's use of analogy in learning to read : A developmental study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 42, 72-83.
- GOSWAMI, U., BRYANT, P. (1990). *Phonology skill and learning to read*. Hillsdale, New Jersey : Erlbaum.
- INIZAN, A. (1963). *Batterie prédictive de l'apprentissage de la lecture*. Paris : Armand Colin/Bourrelrier.
- LIBERMAN, I.Y., SHANKWEILER, D. (1989). Phonologie et apprentissage de la lecture : une introduction. In RIEBEN, L., PERFETTI, C. (Eds.). *L'apprenti lecteur. Recherches empiriques et implications pédagogiques, "Textes de base"*, 23-42, 175-196. Paris, Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.
- LONIGAN, C.J., BURGESS, S.R., ANTHONY, J.L., BARKER, T.A. (1998). Development of phonological sensitivity in 2- to 5- year-old children. *Journal of Educational Psychology*, 90, 294-311.
- MARIVAIN, T. (1992). Les déterminants cognitifs de l'apprentissage de la lecture : une revue critique des comparaisons entre bons et mauvais lecteurs. *L'année Psychologique*, 92, 559-582.
- MORAIS, J., ALEGRIA, J., CONTENT, A. (1987). The relationship between segmental analysis and alphabetic literacy : An interactive view. *Cahiers de Psychologie Cognitive*, 7, 415-438.
- MORAIS, J., CARY, L., ALEGRIA, J., BERTELSON, P. (1979). Does awareness of speech as a sequence of phonemes arise spontaneously ? *Cognition*, 7, 323-331.
- MORISSET, C. (1999). *Acquisition de la lecture et capacités métaphonologiques*. Mémoire de maîtrise de Psychologie. Université de Poitiers.
- MOUSTY, P., LEYBAERT, J., ALEGRIA, J., CONTENT, A., MORAIS, J. (1994). BELEC : une batterie d'évaluation du langage écrit et de ses troubles. In GREGOIRE, J., PIERART, B. (sous la direction de). *Évaluer les troubles de la lecture : les nouveaux modèles théoriques et leurs implications diagnostiques*. Bruxelles : De Boeck.
- MUTER, V., DIETHELM, K. (2001). The contribution of phonological skills and letter knowledge to early reading development in a multilingual population. *Language Learning*, 51, 187-219.
- PERFETTI, C.A., BECK, I., BELL, L., HUGUES, C. (1987). Phonemic knowledge and learning to read are reciprocal : a longitudinal study of first grade children. *Merrill-Palmer Quarterly*, 33, 283-319.
- READ, C., ZHANG, Y., NIE, H., DING, B. (1986). The ability to manipulate speech sounds depends on knowing alphabetic reading. *Cognition*, 24, 31-44.
- SCHNEIDER, W., ROTH, E., ENNEMOSER, M. (2000). Training phonological skills and letter knowledge in children at risk for dyslexia : a comparison of three kindergarten intervention programs. *Journal of Educational Psychology*, 92, 284-295.
- SPRENGER-CHAROLLES, L., CASALIS, S. (1996). *Lire. Lecture et écriture : acquisition et troubles du développement*. Paris : Presses Universitaires de France.
- STANOVICH, K.E., CUNNINGHAM, A.E., CRAMER, B.B., (1984). Assessing phonological awareness in kindergarten children : issues of task comparability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 38, 175-190.
- TUNMER, W.E., (1989). Conscience phonologique et acquisition de la langue écrite. In RIEBEN, L., PERFETTI, C. (Eds.). *L'apprenti lecteur. Recherches empiriques et implications pédagogiques. "Textes de base"*. Paris, Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.
- VADASY, P.F., JENKINS, J.R., POOL, K. (2000). Effects of tutoring in phonological and early reading skills on students at risk for reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 33, 579-590.
- WALTON, P.D., WALTON, L.M., FELTON, K. (2001). Teaching rime analogy or letter recoding reading strategies to prereaders : effects on prereading skills and word reading. *Journal of Educational Psychology*, 93, 160-180.

Annexe 1: Mots utilisés lors des tâches de lecture issus de la BELEC*

*Mousty et coll., 1994

<i>Lecture de mots réels</i>	<i>Lecture de pseudomots</i>
image	fūmal
métal	cabor
fūtur	tonil
local	sepal
utile	pallé
laver	omale
carré	torel
voler	émène
élève	onire
canal	posbu
école	ronal
étude	olème
mieux	mieur
brune	piète
crème	blume

Annexe 2 : Items utilisés lors des tâches métaphonologiques

Rappel : Les items-cibles et la réponse (en gras dans les tableaux ci-dessous) étaient réutilisés lors des tâches de segmentation

1. Détection du groupe phonémique commun

<i>Item-cible</i>	<i>Mots présentés</i>		<i>Item-cible</i>	<i>Mots présentés</i>
Sac	Lac-Neuf-Juge		Cerf	Nul-Bouche-Père
Guêpe	Col-Guerre-Sud		Pêche	Route-Pèse-Figue
Cage	Fève-Lourd-Cap		Louche	Pâte-Visse-Louve
Rame	Veuf-Lame-Pose		Poule	Roule-Sept-Dune
Menthe	Manche-Fol-Cube		Fer	Jatte-Faine-Bise
Botte	Cinq-Jade-Bord		Pile	File-Sœur-Gomme
Phare	Vol-Mare-Bête		Cane	Boule-Pomme-Fane
Reine	Moche-Laine-Tasse		Luge	Lutte-Par-Sève
Soupe	Souche-Vide-Tank		Phoque	Salle-Roc-Bande

2. Détection du phonème commun

<i>Item-cible</i>	<i>Mots présentés</i>		<i>Item-cible</i>	<i>Mots présentés</i>
Singe	Saule-Pour-Fonte		Pouce	Bec-Russe-Jante
Lune	Jambe-Mine-Rode		Lampe	Tic-Rose-Luge
Mouche	Douze-Fête-Lard		Ruche	Batte-Mol-Rive
Vague	Site-Rome-Bègue		Bague	Sur-Date-Coule
Cœur	Seul-Mange-Tape		Robe	Tube-Dix-Val
Pull	Tonne-Pif-Rame		Bus	Jour-Fume-Lotte
Taupe	Lac-Rose-Mine		Vase	Rhume-Peine-Bal
Four	Masse-Bulle-Fiche		Verre	Mite-Car-Poche
Mur	Terre-Bise-Jaune		Bol	Bar-Dîme-Tousse