



MEMOIRE présenté pour l'obtention du
CERTIFICAT DE CAPACITE D'ORTHOPHONISTE

Par

BOUTEILLE Marion
EUDE Marie-Hélène

**LE DEVELOPPEMENT DES HABLETES
PHONOLOGIQUES CHEZ L'APPRENTI LECTEUR :**
Approche différentielle et développementale.

Maître du Mémoire

ECALLE Jean
MAGNAN Annie

Membres du Jury

LAUNAY Laurence
DECOURCHELLE Amélie
GAUDIN Sylvie

Date de Soutenance
Jeudi 6 juillet 2006

ORGANIGRAMMES

1- Université Claude Bernard Lyon1

Président
Pr. GARRONE Robert

Vice-président CEVU
Pr. MORNEX Jean-François

Vice-président CA
Pr. ANNAT Guy

Vice-président CS
M. GIRARD Michel

Secrétaire Général
Pr. COLLET Lionel

1.1. Fédération Santé :

U.F.R. de Médecine Lyon Grange
Blanche
Directeur
Pr. MARTIN Xavier

U.F.R d'Odontologie
Directeur
Pr. ROBIN Olivier

U.F.R de Médecine Lyon R.T.H.
Laennec
Directeur
Pr. VITAL-DURAND Denis

Institut des Sciences Pharmaceutiques
et Biologiques
Directeur
Pr. LOCHER François

U.F.R de Médecine Lyon-Nord
Directeur
Pr. MAUGUIERE François

Institut des Sciences et Techniques de
Réadaptation
Directeur
Pr. MATILLON Yves

U.F.R de Médecine Lyon-Sud
Directeur
Pr. GILLY François Noël

Département de Formation et Centre
de Recherche en Biologie Humaine
Directeur
Pr. FARGE Pierre

1.2. Fédération Sciences :

Centre de Recherche Astronomique de
Lyon - Observatoire de Lyon
Directeur
M. GUIDERDONI Bruno

I.S.F.A. (Institut de Science Financière
et D'assurances)
Directeur
Pr. AUGROS Jean-Claude

U.F.R. Des Sciences et Techniques des
Activités Physiques et Sportives
Directeur
Pr. MASSARELLI Raphaël

U.F.R. de Génie Electrique et des
Procédés
Directeur
M. BRIGUET André

U.F.R. de Physique
Directeur
Pr. HOAREAU Alain

U.F.R. de Chimie et Biochimie
Directeur
Pr. PARROT Hélène

U.F.R. de Biologie
Directeur
Pr. PINON Hubert

U.F.R. des Sciences de la Terre
Directeur
Pr. HANTZPERGUE Pierre

I.U.T. A
Directeur
Pr. COULET Christian

I.U.T. B
Directeur
Pr. LAMARTINE Roger

Institut des Sciences et des Techniques
de l'Ingénieur de Lyon
Directeur
Pr. LIETO Joseph

U.F.R. De Mécanique
Directeur
Pr. BEN HADID Hamda

U.F.R. De Mathématiques
Directeur
Pr. CHAMARIE Marc

U.F.R. D'informatique
Directeur
Pr. EGEA Marcel

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier Monsieur Jean Ecalle et le Professeur Annie Magnan, nos maîtres de mémoire, de l'intérêt bienveillant qu'ils ont manifesté à l'égard de notre travail ainsi que de la rigueur et de la constance de leur encadrement.

Nous adressons nos plus sincères remerciements aux Directeurs et Directrices, enseignants et enseignantes des écoles qui nous ont accueillies. Sans leur confiance, leur souplesse et leur investissement, ce travail n'aurait jamais pu aboutir.

Bien évidemment, nous remercions chaleureusement de leur parfaite coopération tous les enfants qui se sont prêtés à notre expérimentation.

Nous remercions enfin l'AEOOL de son soutien administratif et humain.

SOMMAIRE

Organigrammes	2
1- Université Claude Bernard Lyon1	2
Remerciements.....	4
Sommaire	5
Introduction	9
PARTIE THEORIQUE.....	10
Modèles d'apprentissage de la lecture	11
1 - Modélisation de la composante d'identification.....	11
2 - Approche cognitive de l'apprentissage de la lecture, portée et limites.....	11
3 - Evolution des modèles	12
Apprentissage explicite et implicite dans l'apprentissage de la lecture	12
1 - Caractéristiques de l'apprentissage implicite.....	12
2 - L'apprentissage du code grapho-phonologique : entre implicite et explicite.	13
Le développement des habiletés phonologiques et leur rôle dans l'apprentissage de la lecture.....	14
1 - Les habiletés phonologiques	14
2 - Liens entre les habiletés phonologiques et l'apprentissage de la lecture	19
PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES.....	22
OBJECTIFS ET HYPOTHESES	23
1 - Hypothèse n° 1	23
2 - Hypothèse n° 2	24
3 - Hypothèse n° 3	24
EXPERIMENTATION	25
Population.....	26
1 - Critères d'inclusion et d'exclusion.....	26
2 - Effectif, lieu et mode de sélection de l'échantillon	26
Procédure expérimentale.....	26

1 - Déroulement général de l'expérimentation	27
2 - Conditions matérielles	28
3 - Unités	29
Présentation du matériel expérimental	30
1 - Le Test des HAbiletés PHOnologiques (ou « THaPho »)	30
2 - Le Test d'Identification de Mots Ecrits Cycle 2 (ou « TIME 2 »)	34
3 - Tâche de décision lexicale écrite pilotée par ordinateur	36
Procédure d'analyse envisagée et hypothèses opérationnelles	38
1 - Hypothèse opérationnelle 1 :	38
2 - Hypothèse opérationnelle 2 :	38
3 - Hypothèse opérationnelle 3 :	38
PRESENTATION DES RESULTATS	39
Variabilité interindividuelle au temps t1 : profils des groupes en GSM	41
1 - Groupe A	41
2 - Groupe B	41
3 - Groupe C	42
4 - Groupes D et E	42
Evolution	45
1 - Lien entre profils d'habiletés phonologiques en GSM et performances en lecture en milieu de CP	45
2 - Evolution des groupes par tâche en début et milieu de CP	47
3 - Evolution des trajectoires individuelles	49
Variabilité intra-individuelle	52
1 - Trajectoires homogènes et trajectoires irrégulières	52
2 - Prédiction précoce du niveau de lecture : les résultats discordants	52
Tâche de décision lexicale écrite pilotée par ordinateur (TDLE)	55
1 - Corrélation entre le score d'identification de mots écrits correctement et le taux de réponses correctes à la TDLE	55
2 - Analyse statistique interrompue	57
DISCUSSION DES RESULTATS	58

Validation des hypothèses	59
1 - Les enfants aux performances phonologiques élevées accèdent à la lecture	59
2 - L'approche différentielle permet d'affiner la prédiction du niveau de lecture	59
3 - L'incapacité à se centrer sur la dimension phonologique : un critère fiable dans la prédiction du niveau de lecture	59
Comparaison des résultats avec les objectifs initiaux	60
1 - Intérêts de l'outil d'évaluation des habiletés phonologiques	60
2 - Limites de l'outil d'évaluation des habiletés phonologiques	61
Effets de l'apprentissage explicite de la lecture sur le développement des habiletés phonologiques	62
Variabilité intra-individuelle : étude des trajectoires particulières	64
1 - Les trajectoires irrégulières	65
2 - Les écueils du dépistage des enfants « à risque »	65
Perspectives de recherches ultérieures	69
Apports cliniques personnels.....	70
Conclusion	71
Bibliographie	72
ANNEXES.....	76
Annexe I : Liste des items de la tâche de décision lexicale écrite.....	77
Annexe II : Listing Anova pour les 5 groupes (THaPho GSM)	78
Annexe III : Evolution des groupes par tâche.....	88
1 - Tâche THaPho n° 1	88
2 - Tâche THaPho n° 2	88
3 - Tâche THaPho n° 3	89
4 - Tâche THaPho n° 4	89
5 - Tâche THaPho n° 5	90
6 - Tâche THaPho n° 6	90
7 - Tâche THaPho n° 7	91
8 - Distracteurs phonologiques	91

9 - Distracteurs sémantiques	92
10 - Distracteurs neutres (Intrus)	92
Annexe IV : Typologie de début de CP.....	93
Annexe V : Typologie de milieu de CP	94
Annexe VI : Evolution des trajectoires individuelles.....	95
Annexe VII : Détail des scores des faux positifs et des faux négatifs.....	97
Table des Illustrations.....	100
1 - Liste des Tableaux	100
2 - Liste des Graphiques.....	101
3 - Liste des Figures	101
Table des Matières	102

INTRODUCTION

Il n'est pas d'ouvrage traitant de la langue écrite qui ne dise combien son apprentissage et sa maîtrise par chaque individu s'inscrit dans un enjeu éminemment social. Dans sa préface à l'ouvrage *Apprentissage de la lecture* (Ecalte & Magnan, 2002a, p.9) Gombert livre que « *La "lecturalisation" est en grande partie acculturation* » : ces propos ont pour nous, jeunes citoyennes et futures professionnelles de santé, une résonance toute particulière et reflètent parfaitement le motif profond pour lequel nous avons choisi d'orienter notre mémoire de fin d'études vers le domaine de l'acquisition du code écrit. Cet intérêt, certes extrêmement porteur mais somme toute assez général, pour l'acquisition de la lecture, est pour nous doublé d'une ambition plus pragmatique, liée directement à ce que sera notre pratique orthophonique quotidienne à venir. En effet, nous aurons pour mission non seulement de prendre en charge nos jeunes (et nombreux) patients qui consultent avec une plainte portant sur la lecture et l'écriture, mais aussi, et peut-être surtout, de déceler, le plus tôt possible, parmi nos très jeunes patients, apprentis lecteurs ou « pré-lecteurs », dont la plainte concerne essentiellement le langage oral, ceux qui sont susceptibles de rencontrer des difficultés ultérieures dans l'acquisition du langage écrit afin de leur apporter une aide préventive, dont l'efficacité est, sans aucun doute, proportionnelle à sa précocité.

On ne saurait aborder le thème du dépistage précoce des difficultés de lecture, thème qui sous-tend notre travail, sans que celui du développement des habiletés phonologiques n'y soit étroitement associé. En effet, le lien entre le développement de ces habiletés et l'acquisition de la lecture se trouve, depuis plus de trente ans, au centre d'une masse colossale de travaux de recherche, qui permettent aujourd'hui d'accéder à une compréhension relativement fine de sa dynamique. Inévitablement, diverses questions restent cependant en suspens, notamment celles relatives aux différences individuelles dans le développement des habiletés phonologiques précoces puisque l'approche différentielle n'a jusqu'alors pas encore été exploitée.

Ce travail se propose donc d'étudier la trajectoire développementale de groupes d'enfants aux performances phonologiques contrastées, avant et au cours du début de l'apprentissage explicite de la lecture. A cette problématique principale se greffent deux axes de réflexion complémentaires. D'une part, nous tenterons de contribuer à l'appréciation de l'outil d'évaluation -en cours d'étalonnage- qu'il nous a été permis d'utiliser. Nous examinerons notamment son degré de pertinence dans l'élaboration de profils phonologiques précoces d'apprentis lecteurs. D'autre part, nous nous efforcerons de repérer et d'analyser les trajectoires développementales individuelles les plus singulières.

Chapitre I
PARTIE THEORIQUE

MODELES D'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE

1 - Modélisation de la composante d'identification

Selon la formule $L = R \times C$, conçue par Gough et Juel (1989), la lecture (L) met en jeu deux composantes nécessaires et indépendantes sollicitées simultanément : d'une part, (R) la reconnaissance ou l'identification de mots écrits, et d'autre part, (C) la compréhension de ces mots, que ce soit isolément ou dans un contexte phrastique ou discursif.

Cependant, selon Gombert (1992), « *la reconnaissance des mots écrits conditionne toute l'activité de lecture car elle est un préalable à la compréhension* ». Autrement dit, la maîtrise de la composante d'identification est nécessaire pour accéder à la compréhension, puis à la lecture dans sa dimension interprétative. De plus, il est admis que seules les procédures de reconnaissance de mots sont spécifiques à la lecture, contrairement à la compréhension qui ne constitue pas une compétence spécifique au langage écrit (Lecocq, Casalis, Leuwers, & Watteau, 1996). Enfin, malgré l'existence de modèles décrivant le développement de la compréhension de l'écrit, nombre de modèles d'apprentissage de la lecture se focalise exclusivement sur le développement de la composante d'identification.

C'est pourquoi notre travail, relatif au tout début de l'acquisition du code écrit, ne considère la lecture que dans sa dimension de reconnaissance et ne fait référence qu'aux modèles d'apprentissage de la lecture qui traitent du développement de la composante d'identification.

2 - Approche cognitive de l'apprentissage de la lecture, portée et limites

A la question 'comment l'enfant apprend-il à lire?', les réponses fournies par l'approche cognitive, dans laquelle s'inscrit notre recherche et qui, par définition, occulte les dimensions psychiques et affectives, sont « *nécessairement partielles, puisque cette approche est exclusivement centrée sur la " machine à lire "* ». Néanmoins, « *les opérations cognitives mises en jeu par l'apprenti lecteur, bien que non suffisantes, jouent un rôle essentiel qu'il serait préjudiciable d'ignorer* » (Bastien-Toniazzo & Bastien, 2003, p.321).

3 - Evolution des modèles

L'approche cognitive a permis de développer plusieurs modélisations de l'apprentissage de la lecture : le modèle à deux voies (Coltheart, 1978) puis, les modèles développementaux (Frith, 1985) et enfin, les modèles actuels interactifs (Seymour, 1997 ; Goswami, 1999 ; cités par Ecalle & Magnan, 2002a).

S'il n'y a pas lieu ici de fournir une présentation détaillée des modèles d'apprentissage de la lecture les plus récents, il est tout à fait primordial de relever l'une de leurs caractéristiques principales, à savoir la prise en compte de la multiplicité factorielle inhérente à l'apprentissage de l'écrit et en particulier de la double dynamique dans laquelle s'inscrit l'acquisition du code écrit. En effet, actuellement, l'accent est mis sur le fait qu'à l'inverse du langage oral, le code écrit ne peut s'acquérir spontanément (Bastien-Toniazzo & Bastien, 2003) mais qu'apprendre à lire ne revient pas pour autant à élaborer *ex nihilo* un module spécialisé dans le traitement du langage écrit (Gombert, 2003a). Ainsi, dans les conceptions actuelles, on considère désormais que l'apprentissage de la lecture revêt deux dimensions : l'apprentissage explicite et l'apprentissage implicite.

APPRENTISSAGE EXPLICITE ET IMPLICITE DANS L'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE

1 - Caractéristiques de l'apprentissage implicite

Seger (1994, cité par Meulemans, 1998) relève trois points sur lesquels les chercheurs s'accordent concernant l'apprentissage implicite.

Tout d'abord, l'apprentissage implicite se fait à l'insu du sujet, c'est un processus spontané obligatoire et non intentionnel, mais il s'inscrit dans un traitement attentionnel de l'information. A ce propos, Perruchet et Pacton (2004) notent que les données expérimentales permettent de dire « qu'il est impossible d'apprendre sans attention, alors qu'il est parfaitement possible d'apprendre sans avoir l'intention de le faire ».

De plus, l'apprentissage implicite repose sur un ajustement aux propriétés statistiques de l'environnement, sur une prise en compte des régularités de l'environnement.

Enfin, une connaissance acquise implicitement est difficilement accessible à la conscience ou exprimable verbalement (Seger, 1994, cité par Meulemans, 1998). Les acquisitions implicites

sont dites « naturelles » et laissent généralement l'apprenant incapable d'exprimer les règles qui structurent la part de l'environnement avec laquelle il interagit, règles qui semblent pourtant guider son comportement, et qui donnent lieu à une impression d'intuition.

L'acquisition du langage oral présente toutes ces caractéristiques et constitue un apprentissage implicite par excellence ; elle a d'ailleurs été le point de départ des réflexions relatives à l'apprentissage implicite.

Dans le domaine du langage écrit, il est maintenant démontré que l'enfant acquiert implicitement des connaissances orthographiques par le biais de l'exposition à l'écrit ; c'est-à-dire que, du fait de sa sensibilité aux régularités statistiques de son environnement écrit (les livres qu'on lui lit, l'affichage écrit qui l'entoure, et plus tard, ses propres lectures), l'enfant acquiert inconsciemment et sans en avoir l'intention, des connaissances implicites sur les propriétés du code écrit (Luria, 1929 ; Ehri, 1980, cités par Zesiger, 1995 ; Colé, Magnan, & Grainger, 1999 ; Pacton, Perruchet, Fayol, & Cleeremans, 2001, cités par Ecalle, & Magnan, 2002a,).

L'apprentissage implicite constitue donc un mode précoce et puissant d'acquisition qui entre en jeu dans l'acquisition du code écrit.

2 - L'apprentissage du code grapho-phonologique : entre implicite et explicite

Bien que l'apprentissage du code écrit, dans une langue alphabétique, ne repose pas uniquement sur l'acquisition du code grapho-phonologique – puisque la connaissance du code grapho-sémantique, c'est-à-dire la capacité à mettre en lien des unités orthographiques et des morphèmes lexicaux, joue également un rôle non négligeable (Gombert, 2003a)-, la connaissance de ce code qui définit les relations entre graphèmes et phonèmes est indispensable.

Tous les auteurs s'accordent à dire que l'apprentissage du code grapho-phonologique nécessite une explicitation formelle du principe alphabétique de la langue. Cet apprentissage explicite est essentiellement dispensé à travers l'instruction scolaire primaire (Bastien-Toniazzi & Bastien, 2003).

Cependant, l'utilisation de la correspondance grapho-phonologique dans l'identification des mots écrits suppose une capacité à identifier, dans la parole, les unités phonémiques à mettre

en rapport avec les unités visuelles discrètes que sont les graphèmes (Gombert, 1992). Par voie de conséquence, ceci suppose que l'apprenti lecteur soit capable de se représenter le langage oral comme une séquence d'unités phonologiques discrètes (Gough & Hillinger, 1980).

L'apprentissage du principe alphabétique est donc nécessairement sous-tendu par la préexistence de connaissances antérieures implicites, c'est-à-dire acquises en dehors de toute instruction explicite : les habiletés phonologiques.

Ainsi, pour être en mesure d'apprendre, connaître et utiliser le code grapho-phonologique, l'apprenti lecteur doit, certes, être soumis à un apprentissage explicite et systématique des correspondances entre graphèmes et phonèmes qui régissent le principe alphabétique de la langue, mais aussi avoir développé, de manière implicite, des connaissances phonologiques sur la langue.

LE DEVELOPPEMENT DES HABILETES PHONOLOGIQUES ET LEUR ROLE DANS L'APPRENTISSAGE DE LA LECTURE

1 - Les habiletés phonologiques

1.1. Définitions

A - Définition générale

Bien qu'au cours de notre travail, le terme d'« habiletés phonologiques » ait déjà été employé à plusieurs reprises, ceci ne doit pas occulter la diversité des appellations utilisées dans la littérature, telles que « conscience phonologique » ou « sensibilité phonologique », pour désigner cette compétence que Goswami et Bryant (1990, cités par Ecalle & Magnan, 2002a) ont défini, de manière très générale, comme la « capacité à percevoir et manipuler les sons de la langue orale ».

Comme le précisent Castles et Coltheart (2004), au-delà de cette définition qu'ils qualifient de « basique », si l'on veut appréhender plus finement ce que recouvrent les habiletés phonologiques, on ne peut éviter de confondre la compétence elle-même et la tâche utilisée pour la mesurer. Mais ceci ne constitue pas nécessairement un écueil définitoire puisque plus on précise le contenu des tâches utilisées, plus on affine la définition que l'on fait de la

compétence, et ce, en fonction de l'unité linguistique phonologique traitée et de sa position dans le mot ainsi que de l'opération mentale mise en jeu.

B - Les unités linguistiques phonologiques

▪ *Syllabe et infrasyllabe*

Il s'agit de l'unité linguistique infra-lexicale la plus large. Elle correspond à une combinaison de phonèmes dont le noyau est presque toujours vocalique, et constitue un mot ou un élément de mot. La syllabe a pour caractéristique d'être prononcée d'une seule émission de voix (Ecalte & Magnan, 2002a) et d'avoir une unité rythmique (*Dictionnaire d'Orthophonie*).

La syllabe (par exemple « brûle ») peut être scindée en deux parties distinctes (Ecalte & Magnan, 2002a) : l'attaque, c'est-à-dire la partie consonantique initiale (dans l'exemple, « br »), et la rime, constituée du noyau vocalique et de l'éventuelle partie consonantique finale (ici, « ul »). La syllabe (par exemple, « Brest ») peut également se prêter à un découpage plus fin, en trois parties : le pic, qui correspond au noyau vocalique central (dans l'exemple, « è »), l'attaque, c'est-à-dire la partie consonantique initiale (ici, « br ») et la coda, composée de la partie consonantique finale (« st »). Notons que toutes les syllabes ne peuvent se décomposer en attaque, pic et coda (par exemple, « pro » : « pr » étant l'attaque et « o » le pic ; ou « ex » : « è » étant le pic et « ks » la coda). Ajoutons qu'une unité infrasyllabique peut parfois se confondre avec un phonème.

▪ *Phonème*

Le phonème est la plus petite unité sonore distinctive de la langue parlée (Martinet, 1960) ; par exemple, le mot « oiseau » comprend quatre phonèmes : /w, a, z, o/. Le phonème est considéré comme l'unité linguistique la plus abstraite car il n'a de réalité unifiée ou unitaire que purement psychologique, c'est-à-dire mentale, du fait du phénomène de coarticulation (Anthony, Lonigan, Driscoll, Phillips, & Burgess, 2003).

C - Pluralité et évolution des conceptions

Très récemment, Anthony et Lonigan (2004) ont répertorié quatre conceptions précises des habiletés phonologiques, qui se distinguent par leur degré de restriction.

Tout d'abord, la définition de Moraïs (1991a) selon laquelle seule la manipulation consciente du phonème correspond à ce qu'il appelle la conscience phonologique. La définition de Treiman (1985, cité par Anthony et Lonigan, 2004) inclut, elle, la manipulation consciente du phonème et des unités infrasyllabiques. Moraïs (1991b) propose également une troisième conception, moins restrictive encore, selon laquelle la conscience phonologique concerne toutes les unités phonologiques (phonème, infrasyllabe et syllabe) mais toujours à la condition d'une manipulation consciente.

Enfin, selon une quatrième conception, issue des travaux de Goswami et Bryant (1990) ainsi que de ceux de Stanovich (1992, cités par Anthony et al., 2003) et complétée, entre autres, par Anthony, Lonigan, Driscoll, Phillips et Burgess (2003), les habiletés phonologiques ne correspondent, en réalité, qu'à une unique habileté qui prend des formes différentes au cours du développement de l'enfant, depuis une sensibilité de surface aux unités les plus larges (comme le mot et la syllabe) jusqu'à une sensibilité profonde des unités phonologiques réduites (comme l'infrasyllabe et le phonème).

Dans le cadre de notre étude, relative au développement des habiletés phonologiques, et en particulier des habiletés phonologiques précoces, cette dernière conception nous semble la plus pertinente dans la mesure où, d'une part, on considère les unités linguistiques et les opérations mentales dans leur plus grande diversité et, d'autre part, est introduite la distinction entre sensibilité de surface et sensibilité profonde, laquelle distinction fait écho à celle introduite par Gombert (1992) entre deux types de traitement phonologique.

C'est d'ailleurs dans un souci de cohérence avec cette conception que nous avons choisi de privilégier le terme d'« habiletés phonologiques » pour désigner l'ensemble des manifestations de la compétence phonologique, quel que soit son niveau de développement.

D - Traitements épi- et métaphonologique

Selon Gombert (1992), toutes les tâches phonologiques ne mettent pas en œuvre

le même type de traitement.

D'une part, il distingue un traitement épiphonologique, qui correspond à un niveau de sensibilité phonologique (« de surface ») et relève d'un traitement holistique opéré sans contrôle intentionnel des unités. Il s'agit d'un traitement cognitif implicite, peu ou pas accessible à la conscience. Des tâches comme la détection d'intrus, le jugement de similarité phonologique et la catégorisation (c'est-à-dire trouver parmi au moins quatre mots, deux mots

partageant la même unité linguistique) relèvent d'un traitement épiphonologique puisqu'elles ne nécessitent en rien la manipulation consciente et verbalisable des unités phonologiques traitées.

D'autre part, il distingue un traitement métaphonologique, qui renvoie à une prise de conscience, une identification et une extraction (autrement dit une « sensibilité profonde ») des unités phonologiques. Il correspond à la capacité du sujet à manipuler de manière intentionnelle et explicite les unités traitées. Par exemple, les tâches de fusion, de substitution, de comptage, de segmentation, de suppression et d'extraction d'unité commune relèvent d'un traitement métaphonologique puisqu'elles donnent lieu à la manipulation consciente et verbalisable des unités traitées.

Cette distinction entre types de traitement étant exposée, il est important d'évoquer deux remarques à leur propos. La première est qu'il convient de considérer avec prudence le lien entre une tâche phonologique et le traitement qu'elle est censée mettre en œuvre. En effet, une tâche construite pour mettre en œuvre un traitement épiphonologique peut être traitée au moyen d'une opération mentale de type métaphonologique. On peut, par exemple, envisager qu'un sujet, face à une tâche de catégorisation syllabique, ne fasse pas appel à sa sensibilité à la syllabe mais extraie consciemment l'unité commune. A l'inverse, le sujet peut résoudre une tâche métaphonologique (par exemple, une tâche de suppression phonémique en position initiale à choix multiple) en ne mettant en œuvre qu'un traitement épiphonologique, c'est-à-dire, dans l'exemple donné, en faisant appel à sa sensibilité aux similarités phonologiques.

La seconde remarque a pour but de lever d'éventuelles ambiguïtés terminologiques en précisant que la dichotomie entre « explicite » et « implicite » peut caractériser, de manière tout à fait indépendante, d'une part, un mode d'apprentissage, comme nous l'avons exposé dans le chapitre précédent, et, d'autre part, un type de traitement cognitif, comme nous venons de le décrire ci-dessus. Ainsi, il est possible que la capacité d'un sujet à mettre en œuvre un traitement cognitif explicite, c'est-à-dire intentionnel, accessible à la conscience et verbalisable, tel qu'un traitement métaphonologique, soit le fruit d'un apprentissage purement implicite, c'est-à-dire développé au cours de l'expérience langagière, en l'absence de toute instruction explicite, apportée par l'environnement scolaire ou l'entourage familial, par exemple.

1.2. Les habiletés phonologiques, un continuum développemental

Les habiletés phonologiques, conçues comme une unique compétence qui prend différentes formes de l'âge préscolaire aux premières années d'école élémentaire, n'apparaissent pas toutes simultanément mais selon un continuum développemental (Anthony, & Lonigan, 2004). Cette progression continue présente certaines caractéristiques désormais bien établies.

A - Progression des unités larges vers les unités réduites

Au niveau de développement le plus précoce des habiletés phonologiques, l'enfant est capable de traiter les unités phonologiques larges (le mot, la syllabe) grâce à leurs caractéristiques auditives physiques. Puis, l'enfant développe progressivement la capacité de traiter des unités linguistiques de plus en plus réduites (unités infrasyllabiques) jusqu'à accéder, plus tardivement, au traitement du phonème (Anthony et al., 2003).

De nombreuses études (citées par Anthony et al., 2003) ont montré que l'enfant possède une sensibilité au mot dès deux à trois ans, à la syllabe et aux unités infrasyllabiques dès trois à quatre ans et au phonème dès quatre à cinq ans.

B - Maîtrise d'opérations mentales de plus en plus complexes

Il est démontré qu'au cours du développement des habiletés phonologiques, l'enfant devient progressivement capable de maîtriser des opérations mentales de plus en plus complexes. Ainsi, la capacité à détecter les similitudes et les dissemblances entre les sons apparaît plus précocement que celle de les isoler et les manipuler. De plus, parmi les opérations plus complexes, on observe également une gradation : l'enfant est déjà capable de fusionner des unités phonologiques alors qu'il n'est pas encore capable de les segmenter. Enfin, suppression, extraction et inversion d'unités phonologiques constituent les opérations cognitives les plus coûteuses et complexes (Anthony et al., 2003).

C - Des étapes qui se chevauchent

Actuellement, plusieurs études tendent à prouver que, bien que l'on observe une certaine gradation temporelle dans le développement des différentes manifestations de la compétence

phonologique (en fonction de l'unité linguistique et de l'opération mentale mises en jeu), les habiletés phonologiques ne s'acquièrent pas selon une séquence d'étapes discrètes, comme si une habileté devait être parfaitement et complètement maîtrisée avant qu'une autre n'apparaisse. Au contraire, on constate que l'enfant commence à développer une habileté avant que les autres, qu'il a développées plus précocement, ne soient totalement maîtrisées.

On considère donc que le développement des habiletés phonologiques opère par étapes qui se chevauchent (Anthony et al., 2003).

2 - Liens entre les habiletés phonologiques et l'apprentissage de la lecture

2.1. Un large consensus

Le lien, fort et spécifique, qu'entretiennent niveau d'habiletés phonologiques et lecture n'est désormais plus à prouver. En effet, ce constat, qui fait l'objet d'un très large consensus, a été étayé, depuis plus de vingt ans, par une quantité considérable d'études longitudinales et transversales qui ont permis d'exprimer cette relation aussi bien en termes de corrélation concurrentielle que de corrélation prédictive. Les études relatives aux effets de l'entraînement phonologique sur les performances en lecture ont également mis en évidence ce lien (Castles, & Coltheart, 2004).

2.2. Conscience phonémique et lecture

Parmi les différentes habiletés phonologiques développées par l'enfant, il a clairement été démontré que c'est la conscience phonémique, c'est-à-dire la capacité à manipuler de manière consciente le phonème, qui entretient le lien le plus fort avec le niveau de lecture (Perfetti et al., 1987 ; Hatcher, & Hulme, 1994, 1999, cités par Ecalle & Magnan, 2002a). Share, Jorm, Mac Lean et Matthews (1984, cités par Gombert, 1992) ont même montré que, au moment de l'entrée à l'école élémentaire, parmi trente-neuf mesures opérées, ce sont les performances dans des tâches de segmentation phonémique qui constituent le meilleur prédicteur des performances en lecture deux ans plus tard.

Cependant, si la relation entre conscience phonémique et lecture ne fait pas l'objet de controverse quant à son existence, l'explication de la nature de ce lien donne lieu à des positions divergentes. En effet, l'hypothèse d'un lien purement causal s'oppose à l'hypothèse d'un lien bi-directionnel. D'autres auteurs dépassent ce paradoxe en formulant l'hypothèse

suivante : la manipulation de l'écrit, sous l'effet de l'apprentissage explicite, aurait comme conséquence l'actualisation des habiletés métaphonologiques qui lui sont nécessaires. En d'autres termes, l'enfant doit être cognitivement prêt à la maîtrise métaphonologique phonémique pour apprendre à lire (Gombert, 1992, 2003b).

Néanmoins, quel que soit le cadre théorique explicatif envisagé, force est de constater que les sujets dont la conscience phonémique est la plus développée sont ceux qui apprennent à lire le plus vite et deviennent les meilleurs lecteurs.

Il est cependant intéressant de noter que, dans la plupart des études, cette prédiction ne concerne le niveau de conscience phonémique qu'en tout début d'apprentissage explicite ou très peu de temps avant.

2.3. Quelles prédictions précoces possibles de la réussite en lecture ?

Peu d'études portant sur les compétences phonologiques précoces des enfants de maternelle sont disponibles (Lonigan, Burgess, Anthony, & Barker, 1996, 1998 ; Bryant et al., 1990 ; Lonigan et al., 1998 ; Chaney, 1992, 1994 cités par Burgess, & Lonigan, 1998). Cependant, « la relation réciproque entre la lecture et les habiletés phonologiques est présente relativement précocement dans le développement des habiletés lexiques, bien avant la mise en place de l'instruction formelle de la lecture ». En effet, les études précédemment citées ont permis d'établir qu'il est possible d'évaluer la sensibilité phonologique dès l'âge de trois ans. De plus, le niveau de sensibilité phonologique mesuré chez de très jeunes enfants est corrélé à celui des habiletés phonologiques ultérieures. Enfin, le niveau de sensibilité phonologique d'enfants scolarisés en maternelle présente un lien de corrélation prédictif avec le niveau ultérieur d'identification de mots écrits (Burgess, & Lonigan, 1998).

Selon Gombert (1992), l'émergence d'une compétence métalinguistique, dont la compétence métaphonologique, dépend d'une double condition : d'une part, l'intervention d'une demande extérieure qui conduit l'enfant à faire l'effort cognitif nécessaire au contrôle intentionnel de ses connaissances, c'est-à-dire une pression environnementale à travers l'apprentissage systématique ou un entraînement spécifique ; d'autre part, la préexistence d'une compétence épilinguistique.

A la lumière de cette proposition théorique explicative, ouvrant le champ d'investigation aux compétences prédictives antérieures au développement de la conscience phonémique,

plusieurs recherches ont été engagées. Ainsi, il a été montré que la sensibilité aux syllabes et aux rimes, c'est-à-dire une compétence épi-syllabique et épi-rimique, apparaît comme un précurseur de la sensibilité aux phonèmes qui constituerait elle-même le précurseur des capacités métaphonologiques (Gombert & Colé, 2000).

Au sein du même axe de travail, Ecalle et Magnan (2002b) ont montré que la compétence métaphonologique en cours préparatoire, significativement liée au niveau de lecture, serait clairement prédite par une compétence épiphonologique déjà présente en grande section de maternelle. Ainsi, l'évaluation, dès la maternelle, des habiletés épiphonologiques précoces permettrait d'anticiper les possibilités de prédiction du niveau ultérieur de lecture.

La focalisation exclusive sur les habiletés phonologiques –focalisation due au thème de recherche choisi- ne doit en aucun cas occulter l'existence d'autres facteurs prédictifs connus et rapportés dans la littérature, tels que la connaissance des lettres, le niveau de vocabulaire et le degré d'exposition à l'écrit (Muter, Hulme, Snowling, & Taylor, 1998 ; Metsala, & Ehri, 1998 ; Snow, Burns, & Griffin, 1998).

Ainsi, les prédictions précoces de la réussite en lecture, et surtout, le dépistage précoce des difficultés potentielles d'acquisition de la lecture au moyen de l'évaluation des habiletés phonologiques, ne cessent d'être enrichis par les apports expérimentaux. Comme le soulignent Schatschneider, Fletcher, Francis, Carlson & Foorman (2004), ces données expérimentales sont issues de démarches statistiques que l'on peut qualifier de « classiques ».

Ces démarches statistiques habituelles (fondées sur le calcul de coefficient de corrélation ou sur des analyses de régression) sont orientées vers la recherche de prédicteurs et aboutissent à des résultats indéniablement probants et exploitables par les professionnels des domaines pédagogiques et paramédicaux. Néanmoins, elles ne permettent pas d'expliquer le lien entre le développement des habiletés phonologiques précoces et l'acquisition ultérieure de la lecture dans son entièreté, puisque seuls les phénomènes développementaux majoritaires se dégagent de ces analyses.

Une approche différentielle –qui, à ce jour, n'a pas encore été exploitée- doublée d'une approche développementale permettrait d'étudier les différences inter-individuelles et leur évolution au cours du développement des habiletés phonologiques.

Chapitre II
PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES

OBJECTIFS ET HYPOTHESES

Un premier objectif de cette étude réside dans l'administration d'une batterie d'évaluation des habiletés phonologiques répondant aux critères suivants :

- Qu'elle comprenne des tâches mettant en jeu différents types de traitement phonologique, différentes opérations mentales, différentes unités linguistiques ;
- Qu'elle permette d'apprécier la capacité du sujet à se décentrer de la dimension sémantique du langage pour réaliser un traitement sur la forme.

Un second objectif est de mettre en évidence et caractériser, grâce à une telle batterie, des profils contrastés d'apprentis lecteurs en fonction de leurs habiletés phonologiques précoces, à travers l'analyse des différences inter-individuelles et leur évolution.

Les approches statistiques habituelles -citées précédemment-, lorsqu'il s'agit de dépister les enfants « à risque », se heurtent à l'existence de sujets dits « faux positifs¹ » (c'est-à-dire des enfants qui, malgré de faibles performances phonologiques précoces parviennent à acquérir la lecture sans difficulté) et « faux négatifs » (c'est-à-dire ceux qui, malgré des performances phonologiques précoces élevées, peinent à acquérir la lecture) (Schatschneider, Fletcher, Francis, Carlson, & Foorman, 2004). Ce constat ouvre largement la question de la variabilité intra-individuelle.

Dans cette perspective, notre troisième objectif est d'examiner des trajectoires développementales particulières.

1 - Hypothèse n° 1

Nous émettons l'hypothèse, classiquement attendue, que les sujets qui présentent des profils d'habiletés phonologiques précoces aux performances élevées n'auront pas de difficulté à apprendre à lire.

¹ Les termes de sujets « faux positifs » et « faux négatifs » sont utilisés également en médecine, notamment à propos des campagnes de dépistage systématique en santé publique.

2 - Hypothèse n° 2

Une seconde hypothèse est que les enfants qui présentent des difficultés à se centrer sur la dimension phonologique du langage devraient rencontrer des difficultés dans l'apprentissage de la lecture.

3 - Hypothèse n° 3

Nous émettons enfin l'hypothèse que si la batterie d'évaluation utilisée est suffisamment fine, les profils d'habiletés phonologiques distingués précocement devraient refléter, de façon précise et différenciée, des niveaux de lecture ultérieurs.

Chapitre III
EXPERIMENTATION

POPULATION

1 - Critères d'inclusion et d'exclusion

La population de notre étude est constituée d'enfants tout-venant, de langue maternelle française, nés en 1999, scolarisés, en janvier 2005, en classe de grande section de maternelle, ne présentant ni déficit moteur, intellectuel, ou sensoriel, ni pathologie comportementale ou psycho-affective avérée. Notre population ne comprend, en outre, aucun primo-arrivant : tous les sujets vivent et sont scolarisés en France depuis au moins 18 mois. Notre population est donc constituée de sujets apprentis lecteurs ordinaires, dont nous étudierons l'évolution jusqu'au cinquième mois qui suivra leur entrée dans l'apprentissage explicite de la lecture.

2 - Effectif, lieu et mode de sélection de l'échantillon

L'échantillon de population que nous avons sélectionné par randomisation, c'est-à-dire par tirage aléatoire, comprend cent quarante-trois sujets, issus de quatre écoles publiques de Lyon (Rhône) et de Grenoble (Isère) non situées en Zone d'Education Prioritaire. Nous n'avons obtenu d'autorisation parentale que pour cent vingt-et-un de ces sujets.

La perte expérimentale (principalement due aux déménagements) s'est élevée au nombre de vingt enfants. L'échantillon total définitif comprend donc cent un sujets. L'âge moyen de l'échantillon en milieu de grande section (c'est-à-dire au premier temps de l'expérimentation) était de 66,06 mois, soit environ cinq ans et demi (écart-type 3,32).

PROCEDURE EXPERIMENTALE

Nous avons mené une étude expérimentale longitudinale d'une durée totale d'un an et deux mois, structurée en trois phases distinctes.

	Phase 1 Temps t1	Phase 2 Temps t2	Phase 3 Temps t3
Classe et période (début, milieu)	GSM* m	CP** d	CP m
Périodes d'expérimentation	Janvier-février 2005	Octobre 2005	Janvier-février 2006
Epreuves administrées	THaPho	THaPho	THaPho Timé 2 Tâche de décision lexicale
Temps de passation par sujet	40 minutes	40 minutes	90 minutes

* : Grande Section de Maternelle

** : Cours Préparatoire

Tableau 1 : Récapitulatif du déroulement général de l'expérimentation.

1 - Déroulement général de l'expérimentation

1.1. Phase 1 : milieu de la grande section de maternelle

Aux mois de janvier et février 2005, nous avons administré à chaque enfant, alors scolarisé en grande section de maternelle, les sept tâches de l'épreuve « Test des Habilités Phonologiques » (ou « THaPho » ; Ecalte, Magnan, & Bouchafa, 2002). La durée totale de passation de cette épreuve pour chaque sujet fut d'environ quarante minutes.

1.2. Phase 2 : début du cours préparatoire

Au mois d'octobre 2005, nous avons à nouveau fait passer à chaque enfant, alors scolarisé depuis un mois au cours préparatoire, l'ensemble de l'épreuve « THaPho ».

La passation de l'épreuve a également duré, en moyenne, quarante minutes.

1.3. Phase 3 : milieu du cours préparatoire

Aux mois de janvier et février 2006, nous avons administré à chaque enfant, alors scolarisé au cours préparatoire depuis cinq mois, le « THaPho », le « Test d'Identification de Mots Ecrits

cycle 2 » (« TIME 2 » ; Ecalle, Editions du Centre de Psychologie Appliquée, 2003) ainsi qu'une tâche de décision lexicale écrite assistée par ordinateur.

La durée de passation de cette phase fut d'environ quatre-vingt-dix minutes par sujet, scindées en deux ou trois temps.

Les éléments principaux du déroulement général de l'expérimentation sont synthétisés dans un tableau (tableau 1).

2 - Conditions matérielles

Pour chacune des trois phases, la passation des épreuves s'est déroulée au sein même de l'école, dans une pièce mise à disposition à cet effet (distincte de la salle de classe).

Pour les passations semi-collectives, la disposition des bureaux dans la salle a été aménagée de sorte que les sujets ne puissent se communiquer leurs réponses.

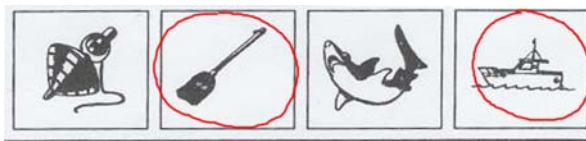
Passation	Traitement	Opération mentale		3 - Unités	
				syllabe	phonème
3.1. Semi-collective	épiphonologique	Catégorisation	Détecter 2 mots parmi 4 partageant une unité commune	T 1	T2
	métaphonologique	suppression	Soustraire l'unité initiale ; En choix multiple	T 3	T 4 (CVC*)
<i>Individuelle</i>	métaphonologique	suppression	En choix multiple		T 5 (CCV**)
	métaphonologique	Extraction d'unité commune	Extraire l'unité commune à deux mots	T 6	T 7

* : structure initiale du mot Consonne-Voyelle-Consonne

** : structure initiale du mot Consonne-Consonne-Voyelle

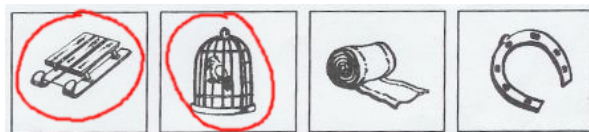
Tableau 2 : Récapitulatif des caractéristiques des tâches du « THaPho ».

T1 : L'expérimentateur donne la consigne suivante : « *On voit une toupie, un balai, un requin, un bateau. Entourez les deux dessins où les mots ont le même son long. Ecoutez bien : toupie, balai, requin, bateau. Entourez deux dessins.* »



Dans l'exemple ci-dessus, le sujet doit entourer « balai » et « bateau ».

T2 : L'expérimentateur donne la consigne suivante : « *On voit une luge, une cage, une bande, un fer. Entourez les deux dessins où les mots ont le même son court. Ecoutez bien : luge, cage, bande, fer. Entourez deux dessins.* »



Dans l'exemple ci-dessus, le sujet doit entourer « luge » et « cage ».

Figure 1 : Exemples et consignes des tâches de catégorisation syllabique et phonémique.

PRESENTATION DU MATERIEL EXPERIMENTAL

1 - Le Test des HAbiletés PHOnologiques (ou « THaPho »)

1.1. Objectifs

L'administration du « THaPho » permet l'évaluation de différentes habiletés phonologiques de sujets de grande section de maternelle et de cours préparatoire.

1.2. Description des tâches

Le « THaPho » est une épreuve en cours d'étalonnage. Elle comprend sept tâches de six items chacune, qui diffèrent par le type de traitement impliqué (épi- ou métaphonologique), l'opération mentale requise (catégorisation, suppression, extraction) et l'unité linguistique mise en jeu (syllabe ou phonème). Les caractéristiques des sept tâches sont synthétisées dans le tableau 2.

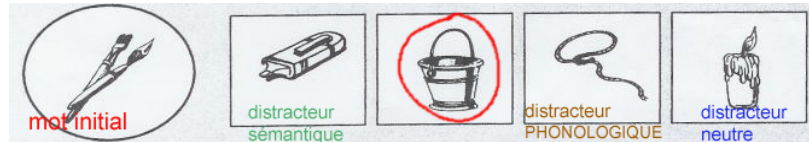
A - Tâches de catégorisation

Dans les tâches de catégorisation (figure 1), le sujet doit détecter deux mots parmi quatre partageant une unité commune ; dans l'une des tâches, l'unité partagée est une syllabe, dans l'autre, un phonème, située en position initiale (trois items sur six) ou finale.

Dans la tâche de catégorisation syllabique (tâche numéro 1 : « T1 »), les quatre mots présentés par item sont bisyllabiques.

Dans la tâche de catégorisation phonémique (tâche numéro 2 : « T2 »), les quatre mots présentés par item sont monosyllabiques.

T3 : L'expérimentateur donne la consigne suivante : « *Dans le rond, on voit des pinceaux. A côté, on voit un feutre, un seau, un lasso, une bougie. Si on enlève le début du mot pinceau, il reste quel mot : feutre, seau, lasso, bougie. Entourez l'image du nouveau mot.* »



Dans l'exemple ci-dessus, le sujet doit soustraire la syllabe initiale du mot « pinceau » et entourer le mot « seau » en écartant les distracteurs phonologique (« lasso »), sémantique (« feutre ») et neutre (« bougie »).

T4 : L'expérimentateur donne la consigne suivante : « *Dans le rond, on voit le sel. A côté, on voit une aile, une botte, une pelle, des sucres. Si on enlève le début du mot sel, il reste quel mot : aile, botte, pelle, sucre. Entourez l'image du nouveau mot.* »



Dans l'exemple ci-dessus, le sujet doit soustraire le phonème initial du mot « sel » et entourer le mot « aile » en écartant les distracteurs phonologique (« pelle »), sémantique (« sucre ») et neutre (« botte »).

T5 : L'expérimentateur donne la consigne suivante : « *Dans le rond, on voit une croix. A côté, on voit un chameau, une noix, une église, un roi. Si on enlève le début du mot croix, il reste quel mot : chameau, noix, église, roi. Entoure l'image du nouveau mot.* »



Dans l'exemple ci-dessus, le sujet doit soustraire le phonème initial du mot « croix » et entourer le mot « roi » en écartant les distracteurs phonologique (« noix »), sémantique (« église ») et neutre (« chameau »).

Figure 2 : Exemples et consignes des trois tâches de suppression syllabique (T3), phonémique en contexte simple (T4) et phonémique en cluster consonantique (T5).

B - Tâches de suppression

Dans les trois tâches de suppression à choix forcé (figure 2), le sujet doit soustraire l'unité initiale d'un mot référent et sélectionner parmi quatre propositions le nouveau mot obtenu. Dans l'une des tâches, l'unité à supprimer est la syllabe initiale (tâche numéro 3 : « T3 »). Dans les deux autres, il s'agit de soustraire le phonème initial, soit en contexte simple, c'est-à-dire que le début du mot référent présente une structure « Consonne-Voyelle » (tâche numéro quatre : « T4 »), soit dans un groupe consonantique ou « cluster consonantique », c'est-à-dire que le début du mot référent présente une structure « Consonne-Consonne-Voyelle » (tâche numéro cinq : « T5 »).

Parmi les quatre propositions, on trouve :

- le mot cible ;
- un distracteur phonologique, c'est-à-dire un mot de grande similarité phonologique avec le mot-cible puisque distracteur phonologique et mot-cible riment ;
- un distracteur sémantique, c'est-à-dire un mot lié au mot référent sur le plan sémantique uniquement ;
- un distracteur neutre, c'est-à-dire un mot intrus qui n'a de lien ni phonologique ni sémantique avec le mot référent.

C - Tâches d'extraction d'unité commune

Dans la tâche d'extraction, le sujet doit produire isolément l'unité commune aux deux mots prononcés par l'examineur ; dans l'une des tâches, l'unité commune à extraire est une syllabe, dans l'autre, un phonème, située en position initiale (trois items sur six) ou finale.

Les paires de mots sont issues des tâches de catégorisation.

Par exemple, dans la tâche d'extraction syllabique, le sujet doit extraire la syllabe commune « ba » des mots « balai » et « bateau ».

Par exemple, dans la tâche d'extraction phonémique, le sujet doit extraire le phonème « ge » des mots « luge » et « cage ».

1.3. Modalités de passation

Les tâches de catégorisation et les deux premières tâches de suppression sont administrées de manière semi-collective, par groupe de cinq à six enfants. La tâche de suppression phonémique dans un cluster consonantique et les tâches d'extraction font l'objet d'une passation individuelle.

Pour les tâches de catégorisation et de suppression, le sujet dispose d'un support imagé (chaque mot prononcé par l'examineur correspond à une image en noir et blanc) et donne ses réponses sur la feuille de passation. Avant la réalisation de chacune de ces tâches, un exemple avec feed-back correctif immédiat (s'appuyant également sur un support imagé) est donné. L'emplacement de l'item-cible et des différents distracteurs varie selon les séries d'items.

Pour la tâche d'extraction, l'examineur fournit oralement les paires de mots et transcrit la réponse donnée par l'enfant. Deux exemples oraux avec feed-back correctif immédiat sont donnés avant chaque tâche. Les séries d'items sont présentées dans un ordre aléatoire.

1.4. Cotation

Pour chaque tâche, on attribue un point par réponse correcte. Le score maximal par tâche est de six points, tout autre réponse que celle attendue ne donnant lieu à l'attribution d'aucun point.

Pour la tâche d'extraction syllabique, une réponse approchée, c'est-à-dire la production de l'un ou l'autre des deux phonèmes qui composent la syllabe commune attendue, donne lieu à l'attribution d'un point.

En vue d'affiner l'analyse, on comptabilise de manière distincte le nombre de distracteurs phonologique, sémantique et neutre choisis.

2 - Le Test d'Identification de Mots Ecrits Cycle 2 (ou « TIME 2 »)

2.1. Objectifs

L'administration du « TIME 2 » permet l'évaluation des performances en lecture, plus précisément de la composante d'identification des mots, et ce à travers deux indices : un indice orthographique (qui correspond à la connaissance que le sujet a des propriétés visuo-orthographiques du mot qu'il identifie) et un indice de recodage phonologique (qui correspond à la capacité du sujet à recourir au recodage phonologique pour identifier le mot).

2.2. Description des tâches

Le « TIME 2 » consiste en l'identification d'un mot écrit cible parmi une liste de cinq items tests.

Dans la liste des cinq items tests, se trouvent :

- le mot-cible correctement orthographié (Mc) ; par exemple : *suc*re ;
- un pseudo-mot homophone du mot cible (Ho) ; par exemple : *sû*cre ;
- un pseudo-mot visuellement proche (Vp). La forme orale de ce pseudo-mot diffère de celle du mot-cible mais sa configuration visuelle globale est très proche de celle du mot-cible (une lettre du mot est remplacée par une autre lettre de grande proximité graphique) ; par exemple : *su*ere ;
- un voisin orthographique (Vo) ; le voisin orthographique commence par une séquence de trois lettres présentes dans le mot-cible ; par exemple : *su*ce ;
- un pseudo-mot non conventionnel (nC) ; il s'agit d'une anagramme du mot cible qui comporte une séquence illégale de lettres (c'est-à-dire une séquence qui n'existe jamais en français) ; par exemple : *sre*cu.

Ce test évalue l'identification de mots écrits dans trois conditions différentes, chaque condition correspondant à une tâche.

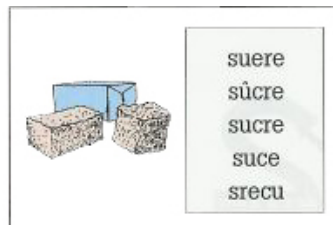
A - Tâche 1 : association mot oral – mot écrit

L'expérimentateur fournit oralement le mot à identifier.

B - Tâche 2 : association image – mot écrit

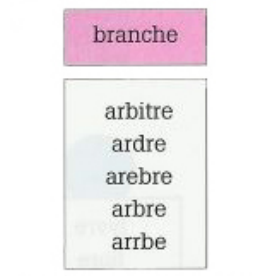
Le sujet doit reconnaître le mot écrit qui correspond à l'image en couleur présentée sur la feuille de passation.

Par exemple :

**C - Tâche 3 : catégorisation sémantique**

A partir d'un mot inducteur présenté par écrit sur la feuille de passation, le sujet doit lui associer un mot sémantiquement ou pragmatiquement proche.

Par exemple :



Chacune des trois tâches comporte douze mots à identifier. Sur l'ensemble du test, le sujet est ainsi soumis à l'identification de trente-six mots.

2.3. Modalités de passation

Le « TIME 2 » a été administré de manière semi-collective, par groupe de neuf à douze sujets.

Chaque enfant donne ses réponses sur sa feuille de passation.

L'examineur fournit oralement les consignes des trois tâches en indiquant d'un geste l'emplacement de chaque tâche sur la feuille de passation. Dans les consignes, il incite

l'enfant à regarder les cinq items-tests proposés avant de répondre. Son attention est attirée sur la présence du mot non conventionnel, un « mot impossible qu'il ne faut pas entourer ».

Puis l'examineur propose aux sujets un exemple par tâche, avec feed-back correctif.

La consigne globale de la première tâche est rappelée une seconde fois avant sa réalisation. Les consignes des tâches deux et trois sont également précisées, dans une unique récapitulation, avant leur réalisation.

2.4. Cotation

On attribue un point au sujet pour chaque identification du mot-cible correctement orthographié (Mc) ou chaque identification du pseudo-mot homophone du mot-cible (Ho). Le score maximal est de trente-six points.

En vue d'affiner l'analyse, on comptabilise également le score de pseudo-mots visuellement proches (Vp), de mots voisins orthographiques (Vo) et de pseudo-mots non conventionnels (nC).

3 - Tâche de décision lexicale écrite pilotée par ordinateur

A - Objectifs

L'administration de cette tâche de décision lexicale écrite permet d'évaluer la capacité du sujet à identifier un mot écrit correctement orthographié comme appartenant à son lexique et, à l'inverse, identifier tout pseudo-mot ou non-mot, quelle que soit la forme oralisée à laquelle il correspond, comme n'appartenant pas à son lexique. Ceci permet d'évaluer le stock lexical orthographique disponible pour le sujet.

Le pilotage par ordinateur de cette tâche permet de recueillir les temps de réponse du sujet, qui indiquent la rapidité avec laquelle il est capable d'accepter ou rejeter un item.

B - Description de la tâche

Dans cette tâche de décision lexicale écrite (TDLE) (élaborée en 2006 par L. Blanc et N. Maïonchi-Pino) le sujet doit indiquer le plus rapidement possible si l'item écrit, qui lui est présenté isolément au centre de l'écran de l'ordinateur, est « un mot qui existe ou non ».

Les cent vingt items présentés se répartissent en quatre catégories (de 30 items chacune ; *liste exhaustive en ANNEXE N°1*), avec, pour chaque catégorie, deux degrés de fréquence et trois types de structures syllabiques (Consonne-Voyelle-Consonne-Voyelle, CCVC, CVCC) :

- les mots, par exemple « chapeau » ;
- les pseudo-mots homophones, par exemple « chapo » ;
- les non-mots non-homophones, par exemple « chifu » ;
- les mots distracteurs (c'est-à-dire n'ayant pas de pseudo-mots correspondants), par exemple « fusil ».

C - Modalités de passation

La passation est individuelle. Le sujet est installé face à l'écran de l'ordinateur. La consigne écrite apparaît à l'écran, est lue, expliquée et reformulée par l'expérimentateur autant que cela est nécessaire. La consigne insiste sur la double contrainte de rapidité et de précision : l'enfant est invité à répondre « le plus vite possible, en essayant de ne pas se tromper ».

Le sujet réalise un item d'essai, qui en cas d'échec donne lieu à une remarque de l'expérimentateur (« Fais bien attention »).

Le sujet donne sa réponse en appuyant sur l'une des deux touches du clavier correspondant à son choix : la touche correspondant à la réponse « oui, ce mot existe » est située du côté de la main dominante du sujet et identifiée par une pastille rouge, la réponse « non, ce 'mot' n'existe pas » est située du côté de sa main non-dominante et identifiée par une pastille bleue.

Avant la présentation de chaque item, un point de fixation central apparaît à l'écran pour favoriser le maintien attentionnel du sujet.

Les items sont présentés un à un, en cinq séries de vingt-quatre items. Entre deux séries, le sujet bénéficie d'une pause, d'une durée laissée à l'appréciation de l'expérimentateur, durant laquelle il peut relâcher son attention.

D - Cotation

La réponse et le temps de réponse de chaque item sont enregistrés par l'ordinateur.

Toute réponse « oui » aux items « mots » ou « mots distracteurs » et toute réponse « non » aux items « pseudo-mots homophones » ou « non-mots non-homophones » sont comptabilisées comme correctes et donnent lieu à l'attribution d'un point. Pour toute autre réponse, aucun point n'est attribué. On obtient un score de réponses correctes sur cent vingt, exprimé également en taux de réponses correctes sur cent.

PROCEDURE D'ANALYSE ENVISAGEE ET HYPOTHESES OPERATIONNELLES

Afin de distinguer, au sein de notre population, des groupes aux compétences phonologiques les plus contrastées possibles, nous envisageons de procéder à une classification automatique.

1 - Hypothèse opérationnelle 1 :

Les groupes les plus performants au THaPho obtiendront les scores moyens les plus élevés au Timé 2.

2 - Hypothèse opérationnelle 2 :

Les groupes qui présentent des performances peu élevées à l'ensemble des tâches du THaPho et qui ne présentent pas un score de distracteurs phonologiques significativement élevé, obtiendront les scores moyens les plus faibles au Timé 2.

3 - Hypothèse opérationnelle 3 :

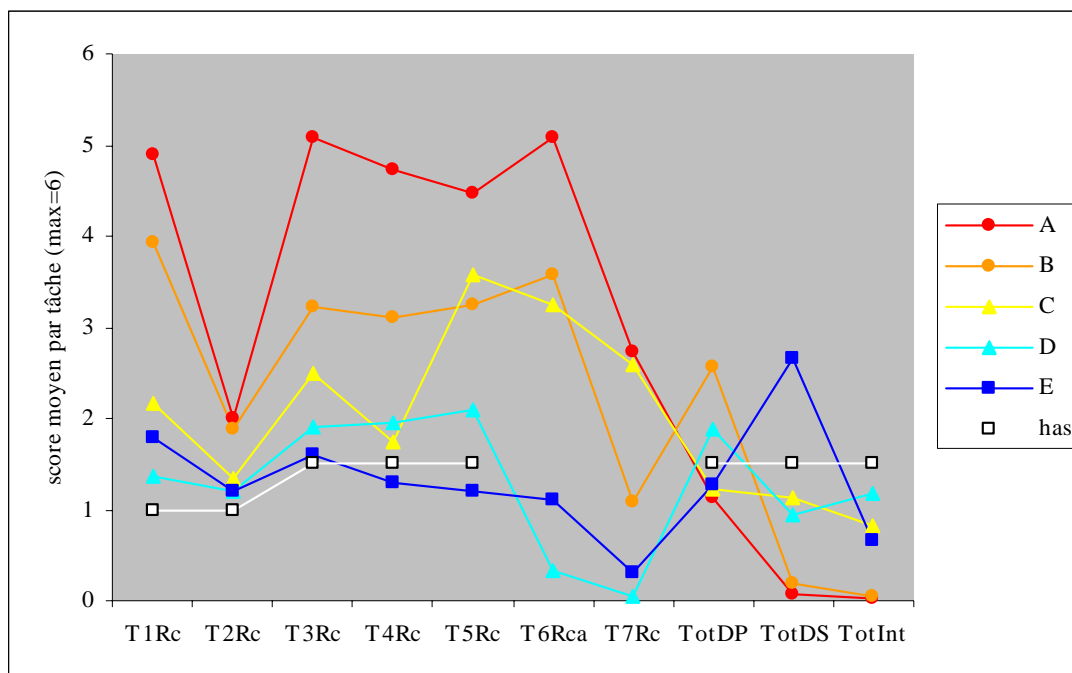
Le groupe au score total moyen le plus élevé au THaPho obtiendra le score moyen le plus élevé au Timé 2, et ainsi de suite par ordre décroissant jusqu'au groupe au score total moyen le plus faible au « ThaPho ».

Chapitre IV
PRESENTATION DES RESULTATS

Gr : groupes	Has : niveau du hasard	N : effectif
T1 Rc : score moyen de réponses correctes à la tâche T1 de catégorisation syllabique		
T2 Rc : score moyen de réponses correctes à la tâche T2 de catégorisation phonémique		
T3 Rc : score moyen de réponses correctes à la tâche T3 de suppression syllabique		
T4 Rc : score moyen de réponses correctes à la tâche T4 de suppression phonémique en contexte CV		
T5 Rc : score moyen de réponses correctes à la tâche T5 de suppression phonémique en cluster consonantique		
T6 Rca : score moyen de réponses correctes et approchées à la tâche T6 d' extraction syllabique		
T7 Rc : score moyen de réponses correctes à la tâche T7 d' extraction phonémique		
Tot DP : score moyen de distracteurs phonologiques pour les tâches T3, T4 et T5		
Tot DS : score moyen de distracteurs sémantiques pour les tâches T3, T4 et T5		
Tot Int : score moyen de distracteurs neutres ou intrus pour les tâches T3, T4 et T5		

Gr	Age moyen en GSM (en mois)	N	moyennes sur 6									
			T1 Rc	T2 Rc	T3 Rc	T4 Rc	T5 Rc	T6 Rc	T7 Rca	Tot DP	Tot DS	Tot Int
A	67,26	27	4,89	2,00	5,07	4,74	4,48	5,07	2,74	1,14	0,06	0,02
B	66,07	28	3,93	1,89	3,21	3,11	3,25	3,57	1,07	2,57	0,18	0,05
C	65,25	12	2,17	1,33	2,50	1,75	3,58	3,25	2,58	1,22	1,14	0,83
D	65,29	24	1,38	1,21	1,92	1,96	2,08	0,33	0,04	1,89	0,94	1,17
E	65,6	10	1,8	1,2	1,6	1,3	1,2	1,1	0,3	1,27	2,67	0,67
has			1,00	1,00	1,50	1,50	1,50			1,50	1,50	1,50

Tableau 3 : Scores moyens des 5 groupes (A, B, C, D, E) aux sept tâches du THaPho et scores moyens de distracteurs aux tâches de suppression à choix forcé en GSM.



Graphique 1 : Profils des 5 groupes (A, B, C, D, E) aux sept tâches du THaPho en GSM.

VARIABILITE INTERINDIVIDUELLE AU TEMPS T1 : PROFILS DES GROUPES EN GSM

Afin de distinguer des groupes, aux profils les plus contrastés possibles, au sein de notre échantillon définitif, nous avons procédé à une classification automatique (typologie).

Deux essais de typologie ont été réalisés : l'un, avec cinq groupes et l'autre six. La classification en cinq groupes s'est révélée la plus pertinente car elle permettait une meilleure caractérisation et une meilleure différenciation des profils.

Les profils de ces groupes (tableau 3a et représentation graphique¹) présentent les caractéristiques suivantes (*liste exhaustive des résultats du test post hoc réalisé pour les cinq groupes pour chacune des tâches et chacun des scores de distracteur en ANNEXE N°2*) :

1 - Groupe A

Le groupe A comprend vingt-sept enfants, d'âge moyen 67,26 mois (écart-type 3,23). Ce groupe obtient le score moyen total le plus élevé (29 sur 42) et les scores moyens les meilleurs pour toutes les tâches d'habiletés phonologiques.

Le groupe A présente des performances très élevées sur les tâches de catégorisation syllabique (T1), suppression syllabique et phonémique (T3, T4 et T5) et d'extraction syllabique (T6). Il se montre moins performant, par rapport aux six autres tâches, sur la tâche (T7) d'extraction phonémique (score moyen = 2,74).

Il ne se distingue pas significativement du groupe B sur la tâche de catégorisation syllabique (T1) et ne se distingue pas significativement du groupe C sur les tâches de suppression phonémique en cluster consonantique (T5) et d'extraction phonémique (T7).

Pour les tâches de suppression à choix forcé (T3, T4 et T5), les sujets du groupe A produisent peu d'erreurs et lorsque leur choix ne se porte pas sur la réponse correcte, il se porte uniquement sur le distracteur phonologique.

2 - Groupe B

Le groupe B comprend 28 enfants, d'âge moyen 66,07 mois (écart-type 3,21). Ce groupe obtient le deuxième score moyen total (20,04 sur 42). Globalement, le profil du groupe B

s'apparente à celui du groupe A mais avec des scores abaissés ; il reste néanmoins relativement performant.

Plus précisément, le groupe B se distingue significativement du groupe A sur les tâches de suppression à choix forcé (T3, T4 et T5) et les tâches d'extraction (T6 et T7). Pour les tâches T3, T5, T6 et T7, le groupe B présente des scores moyens inférieurs ou non significativement distincts de ceux du groupe C.

Pour les tâches de suppression à choix forcé (T3, T4 et T5), les sujets du groupe B produisent plus d'erreurs que ceux du groupe A mais, de même que le groupe A, lorsque leur choix ne se porte pas sur la réponse correcte, il se porte uniquement sur le distracteur phonologique.

3 - Groupe C

Le groupe C comprend 12 sujets, d'âge moyen 65,25 mois (écart-type 3,11). Il obtient le troisième score moyen total (17,17 sur 42). De prime abord, on remarque que ses performances sont erratiques.

Pour les tâches T1, T2, T3 et T4, c'est-à-dire celles qui font l'objet d'une passation semi-collective, le groupe C ne se distingue pas des groupes D et E, c'est-à-dire les groupes aux performances les plus faibles. On note cependant que leurs scores moyens aux tâches impliquant la syllabe, sont supérieurs à ceux des tâches mettant en jeu le phonème, tout en étant peu élevés.

Pour les tâches T5, T6 et T7, c'est-à-dire celles qui font l'objet d'une passation individuelle, les sujets du groupe C obtiennent des scores nettement plus élevés : le groupe C ne se distingue pas du groupe A pour la tâche d'extraction phonémique, ne se distingue pas du groupe B pour la tâche d'extraction syllabique et ne se distingue ni du groupe A ni du groupe B pour la tâche de suppression phonémique en cluster consonantique.

Pour les tâches de suppression à choix forcé (T3, T4 et T5), les sujets du groupe C produisent plus d'erreurs que ceux du groupe B et, lorsque leur choix ne se porte pas sur la réponse correcte, il se porte indifféremment sur les trois types de distracteurs.

4 - Groupes D et E

Le groupe D comprend vingt-quatre sujets, d'âge moyen 65,29 mois (écart-type 3,46). Le groupe E comprend dix sujets, d'âge moyen 65,26 mois (écart-type 2,84). Ils obtiennent des

scores moyens totaux faibles, respectivement de 8,92 et 8,5. Pour toutes les tâches, ils présentent des scores moyens faibles, qui ne se distinguent pas du hasard pour les tâches T1 à T5.

Les performances des groupes D et E ne se distinguent significativement sur aucune des tâches. En revanche, ils se différencient dans les tâches de suppression à choix forcé à travers les choix qu'ils font parmi les items tests.

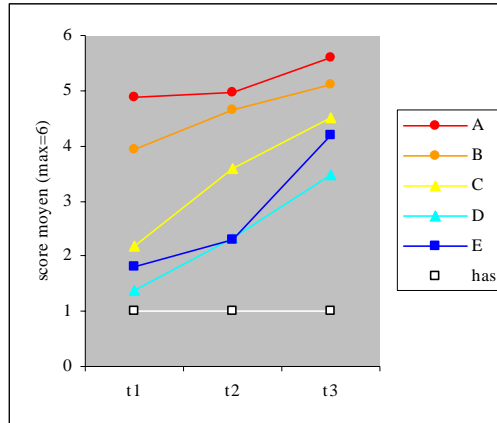
Les sujets du groupe D produisent de nombreuses erreurs et choisissent les trois types de distracteurs ; cependant, on observe qu'ils choisissent préférentiellement les distracteurs phonologiques : leur score moyen de distracteurs phonologiques se distingue du hasard ($p = 0,007$).

Les sujets du groupe E produisent également de nombreuses erreurs et choisissent les trois types de distracteurs ; mais ils présentent la caractéristique de choisir préférentiellement, et de manière très nette, les distracteurs sémantiques.

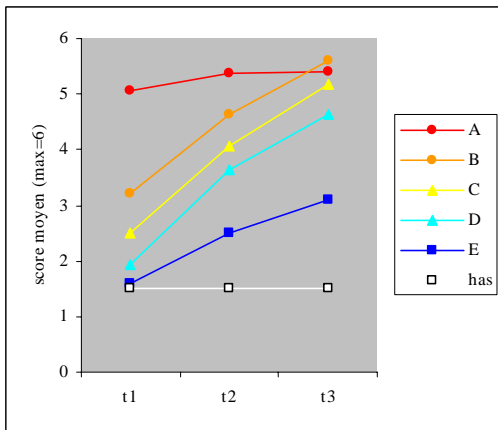
Indistinction des cinq groupes sur la tâche de catégorisation phonémique (T2)

Il apparaît clairement que, quel que soit le groupe, la tâche de catégorisation phonémique (T2), donne lieu à des performances faibles, qui ne permettent de distinguer aucun des groupes.

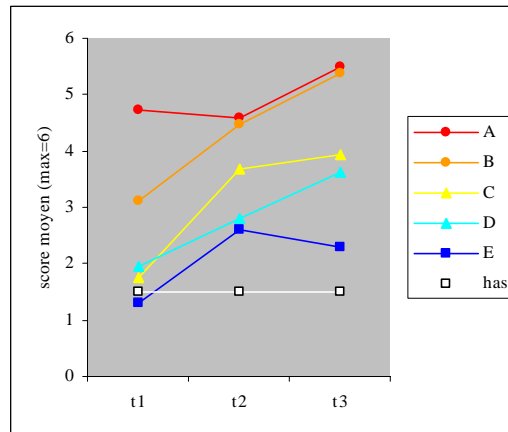
T1 : Catégorisation syllabique



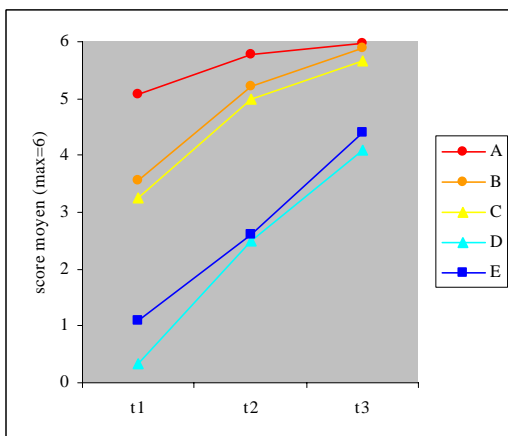
T3 : Suppression syllabique



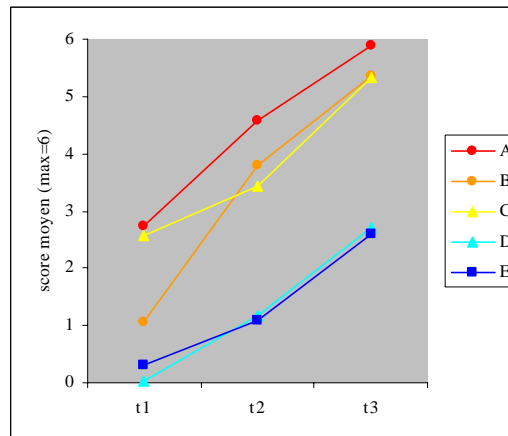
T4 : Suppression phonémique en contexte CV



T6 : Extraction syllabique



T7 : Extraction phonémique



Graphique 2 : Evolution des groupes pour les tâches T1, T3, T4, T6 et T7 aux trois temps t1 (milieu de GSM), t2 (début de CP) et t3 (milieu de CP).

EVOLUTION

1 - Lien entre profils d'habiletés phonologiques en GSM et performances en lecture en milieu de CP

Les caractéristiques de chacun des groupes, développées précédemment, mettent en évidence une hiérarchisation des différents profils d'habiletés phonologiques précoces : du groupe A, le plus performant au groupe E, le plus faible.

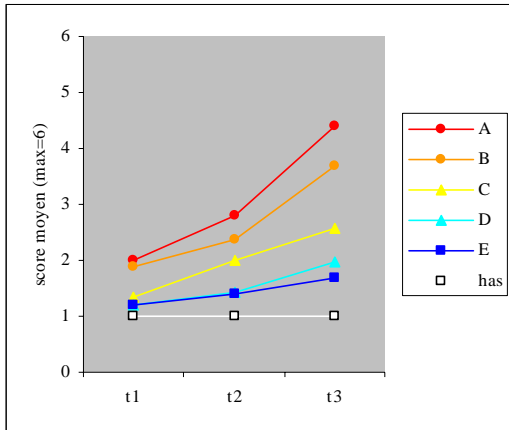
Les cinq groupes, tels qu'ils sont constitués en grande section de maternelle (GSM), présentent des scores moyens (c'est-à-dire la moyenne des scores composites correspondant au nombre d'identifications de Mots corrects Mc ou de pseudo-mots Homophones Ho) à l'épreuve de lecture (Timé 2) en milieu de cours préparatoire (CP) qui se répartissent selon la même hiérarchie : le groupe A, qui est le plus performant aux habiletés phonologiques en GSM présente, en milieu de CP, les performances en lecture les plus élevées ; le groupe E, qui est le moins performant aux habiletés phonologiques en GSM présente, en milieu de CP, les performances en lecture les plus faibles (tableau 4).

Groupes distingués en GSM	Scores moyens de chaque groupe en lecture en CPm (max = 36)
A	30,67
B	27,71
C	25,67
D	19,54
E	17,70

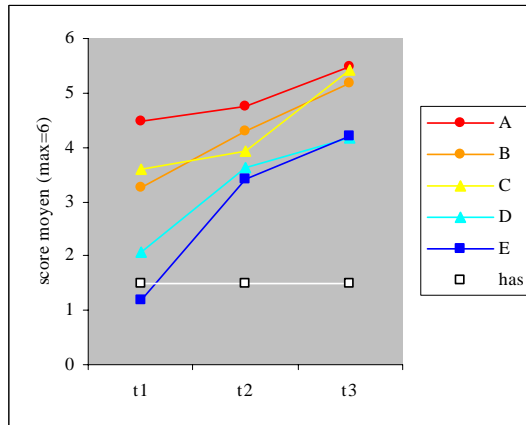
Tableau 4 : Comparaison entre profils précoces d'habiletés phonologiques et performances en lecture.

Le coefficient de corrélation entre le niveau d'habiletés phonologiques en GSM et les performances en lecture en CPm est de 0,65 ($p < 0,001$).

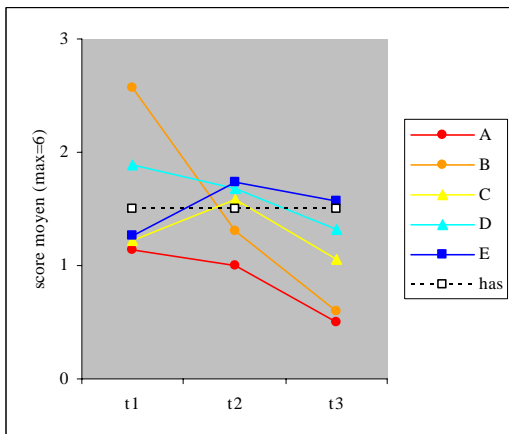
T2 : Catégorisation phonémique



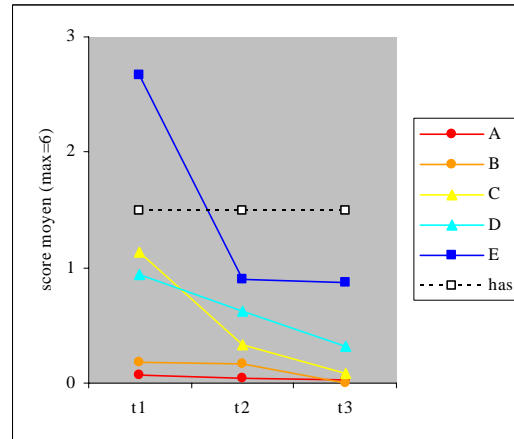
T5 : Suppression phonémique en cluster consonantique



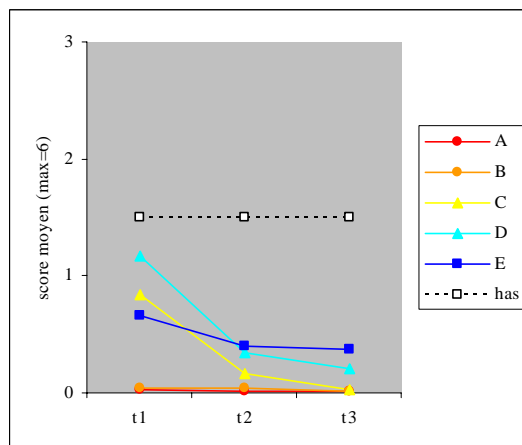
DP : Distracteurs phonologiques



DS : Distracteurs sémantiques



Int : Intrus ou distracteurs neutres



Graphique 3 : Evolution des groupes pour les tâches T2 et T5 et pour le score moyen de choix des distracteurs dans les tâches de suppression à choix forcé aux trois temps t1 (milieu de GSM), t2 (début de CP) et t3 (milieu de CP).

2 - Evolution des groupes par tâche en début et milieu de CP

De manière générale, on constate que les cinq groupes progressent constamment sur toutes les tâches au cours des trois temps de l'expérimentation. L'évolution des groupes présente néanmoins certaines particularités (graphiques 2 et 3 ; *tableaux exhaustifs des données en ANNEXE N°3*).

2.1. Groupes A et B

Les groupes A et B demeurent les plus performants sur toutes les tâches. De plus, l'écart de performances entre ces deux groupes se réduit considérablement dès le temps t2 : cela se traduit notamment par la diminution du nombre d'erreurs commises par le groupe B pour les tâches de suppression à choix forcé.

2.2. Groupe C

Au cours de l'évolution, la position intermédiaire du groupe C par rapport aux groupes B et D se maintient. Pour les tâches T5, T6 et T7, c'est-à-dire en situation de passation individuelle, les performances du groupe C s'améliorent fortement et s'apparentent à celles des groupes A et B.

Dès le début du CP, pour les tâches de suppression à choix forcé, le groupe C, d'une part, commet moins d'erreurs et, d'autre part, ne choisit plus les distracteurs de manière indifférenciée mais choisit préférentiellement les distracteurs phonologiques.

2.3. Groupes D et E

Les groupes D et E restent les groupes les moins performants.

Malgré une certaine augmentation des scores, ils continuent de réaliser des performances faibles aux tâches T2 et T7. Dans les tâches T1, T5 et T6, les groupes D et E ne se distinguent pas non plus mais présentent une nette amélioration de leurs performances.

Le groupe D se distingue du groupe E sur les tâches T3 et T4 par des performances proches de celles du groupe C. Il commet de moins en moins d'erreurs et continue de choisir préférentiellement les distracteurs phonologiques.

L'évolution du groupe E se caractérise par l'émergence du choix préférentiel de distracteurs phonologiques aux dépens des distracteurs sémantiques pour les tâches de suppression à choix forcé.

2.4. Tâche de catégorisation phonémique (T2)

Au temps t2, les performances de tous les groupes se distinguent significativement du hasard mais restent peu élevées (score moyen maximal atteint par le groupe A avec 2,81 sur 6).

Au temps t3, les groupes A et B obtiennent des résultats relativement élevés et se distinguent significativement des groupes C, D et E.

2.5. Tâche de suppression phonémique en cluster consonantique (T5)

Dès le début du CP, cette tâche est relativement bien traitée par l'ensemble des groupes (score moyen minimal de 3,4 sur 6 atteint au temps t2 par le groupe E et score minimal moyen de 4,17 sur 6 atteint par le groupe D au temps t3).

2.6. Evolution du lien entre habiletés phonologiques et performances en lecture.

La corrélation entre le niveau d'habiletés phonologiques et les performances en lecture, déjà significativement positive en GSM, augmente nettement par la suite. La tableau 6 récapitule l'évolution du coefficient de corrélation.

	GSMm	CPd	CPm	
	THaPho 1	THaPho 2	THaPho 3	Timé 2
	Tot RcRa T1à7 1	Tot RcRa T1à7 2	Tot RcRa T1à7 3	Tot Mc+Ho
A	29,00	32,85	38,22	30,67
B	20,04	29,39	36,21	27,71
C	17,17	25,67	32,58	25,67
D	8,92	17,46	24,63	19,54
E	8,50	15,90	22,50	17,70

Tableau 5 : Evolution du coefficient de corrélation entre le niveau d'habiletés phonologiques et les performances en lecture aux trois temps ($p < 0,001$).

3 - Evolution des trajectoires individuelles

Afin d'observer l'évolution des trajectoires individuelles, nous avons à nouveau procédé à une classification automatique (typologie) des performances aux habiletés phonologiques visant à distinguer cinq groupes contrastés, d'une part, en début de CP (*tableau et graphique en ANNEXE N°4*) et, d'autre part, en milieu de CP (*tableau et graphique en ANNEXE N°5*).

Bien que les caractéristiques de ces cinq groupes aient évolué, du fait de l'évolution globale des performances des sujets, la hiérarchie déjà évoquée au temps t1, se maintient : le groupe A demeure le plus performant, et le groupe E le plus faible.

Le premier constat que nous réalisons est le suivant : la composition des groupes en début de CP par rapport à la GSM, et celle des groupes en milieu de CP par rapport au début de CP n'est pas stable.

Les tableaux suivants (tableaux 7 et 8) répertorient les modifications de la composition des groupes, respectivement entre les temps t1 et t2, et entre les temps t2 et t3.

	Rég. 4	Rég. 3	Rég. 2	Rég. 1	Stabilité	Pro. 1	Pro. 2	Pro. 3	Pro. 4
A	0	0	1	6	20				
B		1	2	2	9	14			
C			1	2	1	4	4		
D				8	7	5	2	2	
E					5	2	3	0	0
Nombre de sujets	0	1	4	18	42	25	9	2	0
Totaux	5			85			11		

Tableau 6 : Evolution des trajectoires individuelles du temps t1 au temps t2.

Rég. x : régression de x rangs dans la hiérarchie des groupes

Pro. x : progression de x rangs dans la hiérarchie des groupes

	Rég. 4	Rég. 3	Rég. 2	Rég. 1	Stabilité	Pro. 1	Pro. 2	Pro. 3	Pro. 4
A	0	1	6	6	27				
B		1	2	4	10	4			
C			3	2	4	2	1		
D				1	4	6	2	0	
E					8	6	1	0	0
Nombre de sujets	0	2	11	13	53	18	4	0	0
Totaux	13			84			4		

Tableau 7 : Evolution des trajectoires individuelles du temps t2 au temps t3.

Rég. x : régression de x rangs dans la hiérarchie des groupes

Pro. x : progression de x rangs dans la hiérarchie des groupes

Trajectoires	Sujets	Timé 2 (en CPM)			Niveau de lecture faible
		Mc	Ho	Mc+Ho	
A1 A2 C3	73	18	12	30	
A1 A2 D3	50	33	3	36	
A1 B2 D3	36	26	6	32	
A1 C2 C3	82	15	9	24	
B1 A2 C3	27	13	7	20	
B1 D2 C3	39	12	11	23	
B1 D2 D3	3	11	6	17	👋
B1 D2 D3	75	17	9	26	
B1 E2 C3	68	14	8	22	
C1 A2 A3	62	28	8	36	
C1 A2 B3	37	10	16	26	
C1 A2 C3	72	20	10	30	
C1 C2 A3	46	17	12	29	
C1 D2 B3	58	9	10	19	
C1 D2 B3	80	13	12	25	
C1 E2 D3	56	13	12	25	
D1 A2 C3	53	13	12	25	
D1 B2 D3	35	9	12	21	
D1 B2 E3	5	12	3	15	👋
D1 C2 E3	9	5	6	11	👋
D1 D2 B3	13	11	12	23	
E1 C2 D3	14	10	14	24	
E1 C2 E3	12	2	9	11	👋
E1 C2 E3	45	14	6	20	👋

X1 Y2 Z3 : Le sujet appartient au groupe X au temps t1, au groupe Y au temps t2, et au groupe Z au temps t3.

Mc : score obtenu en Mots corrects au « Timé 2 » en CPM

Ho : score obtenu en pseudo-Homophones au « Timé 2 » en CPM

👋 : présente le caractère « niveau faible en lecture » au « Timé 2 » en CPM

Tableau 8 : Niveau de lecture des sujets aux trajectoires irrégulières.

On peut penser que la progression ou la régression d'un rang dans la hiérarchie des groupes est le fruit d'un artefact des typologies et ne constitue pas un changement de trajectoire à prendre en considération.

Ainsi, entre le milieu de la GSM et le début du CP, on constate que quatre-vingt-cinq sujets, soit 84,2% des sujets, décrivent des trajectoires considérées comme stables ; tandis que cinq, régressent de deux à trois rangs, et que onze progressent de deux à trois rangs.

Entre le début et le milieu du CP, on constate que quatre-vingt-quatre sujets, soit 83,2%, décrivent des trajectoires considérées comme stables ; tandis que treize régressent de deux à trois rangs, et que quatre progressent de deux rangs.

VARIABILITE INTRA-INDIVIDUELLE

L'observation des trajectoires individuelles, à travers l'appartenance de chaque sujet aux groupes issus des trois typologies, met en évidence l'existence de trajectoires homogènes et de trajectoires marquées par une grande irrégularité.

1 - Trajectoires homogènes et trajectoires irrégulières

Vingt-quatre sujets décrivent une trajectoire irrégulière, c'est-à-dire qu'ils effectuent, entre le temps t1 et le temps t2 et/ou entre le temps t2 et le temps t3, un « bond » d'au moins deux rangs dans la hiérarchie des groupes (tableau 8 ; *liste exhaustive de l'évolution des trajectoires individuelles en ANNEXE N°6*).

Parmi eux, seuls cinq présentent un niveau de lecture faible (inférieur à moins une déviation standard) au regard de l'étalonnage du Timé 2 (milieu de CP : $M_c : m = 12,68 - D.S. = 5,75$; $H_o : m = 9,54 - D.S. = 3,13$).

2 - Prédiction précoce du niveau de lecture : les résultats discordants

La comparaison, pour chaque sujet, de son niveau de lecture attendu au vu de son profil précoce d'habiletés phonologiques en GSM, avec son niveau de lecture effectif évalué en milieu de CP, met en évidence des résultats discordants.

2.1. Discordance entre niveau de lecture et profils d'habiletés phonologiques performants

Pour repérer les sujets qui n'atteignent pas le niveau de lecture attendu au vu de leurs performances élevées à la batterie d'évaluation des habiletés phonologiques en GSM, nous avons sélectionné tous les sujets des groupes A, B et C (typologie de GSM) qui obtiennent au Timé 2, en milieu de CP, un score « Mc+Ho » (score composite d'identification de mots écrits par recodage phonologique) inférieur ou égal au score moyen de leur groupe ôté d'un écart-type (tableaux 9, 10, 11 et 12).

2.2. Discordance entre niveau de lecture et profils d'habiletés phonologiques faibles

De même, afin d'isoler les sujets qui atteignent un niveau de lecture nettement supérieur à ce qui est attendu compte tenu de leurs performances faibles (ou moyennes) à la batterie d'évaluation des habiletés phonologiques en GSM, nous avons sélectionné tous les sujets des groupes C, D, et E (typologie de GSM) qui obtiennent au Timé 2, en milieu de CP, un score « Mc+Ho » supérieur ou égal au score moyen de leur groupe augmenté d'un écart-type (tableaux 13, 14, 15 et 16).

Groupes en GSM	Timé 2 en CPm		
	Score moyen Mc+Ho	Ecart-type	Score moyen – 1 é.t.
A	30,67	4,12	26,55
B	27,71	5,09	22,62
C	25,67	5,30	20,37

Tableau 9 : Critères de sélection des sujets aux profils d'habiletés phonologiques performants et niveaux de lecture discordants.

Sujet	Sexe	Trajectoire	Age en GSM	Scores totaux THaPho (max = 42)			Scores Timé 2 CPm (max = 36)		
				t1	t2	t3	Score Mc	Score Ho	Score Mc+Ho
23	f	A1 A2 B3	65	29	31	37	11	12	23
40	g	A1 B2 B3	61	23	25	36	14	9	23
48	f	A1 A2 A3	72	29	33	40	16	8	24
82	g	A1 C2 C3	62	26	27	30	15	9	24
88	f	A1 B2 A3	68	29	28	40	10	14	24
90	g	A1 B2 A3	68	27	25	38	17	8	25
23	f	A1 A2 B3	65	29	31	37	11	12	23

Tableau 10 : Liste des sujets aux résultats discordants du groupe A.

Sujet	Sexe	Trajectoire	Age en GSM	Scores totaux THaPho (max = 42)			Scores Timé 2 CPm (max = 36)		
				t1	t2	t3	Score Mc	Score Ho	Score Mc+Ho
3	g	B1 D2 D3	62	16	24	20	11	6	17
27	f	B1 A2 C3	70	15	31	34	13	7	20
68	g	B1 E2 C3	72	17	10	32	14	8	22
87	f	B1 B2 C3	70	20	25	33	10	9	19
91	f	B1 B2 C3	66	16	25	33	11	10	21

Tableau 11 : Liste des sujets aux résultats discordants du groupe B.

Sujet	Sexe	Trajectoire	Age en GSM	Scores totaux THaPho (max = 42)			Scores Timé 2 CPm (max = 36)		
				t1	t2	t3	Score Mc	Score Ho	Score Mc+Ho
58	f	C1 D2 B3	68	14	21	31	9	10	19
85	f	C1 B2 C3	64	16	21	29	7	12	19
93	f	C1 D2 D3	66	19	18	29	11	5	16

Tableau 12 : Liste des sujets aux résultats discordants du groupe C.

X1 Y2 Z3 : trajectoire d'un sujet appartenant au groupe X au temps t1, au groupe Y au temps t2 et au groupe Z au temps t3.

t1 : milieu de Grande Section de Maternelle / **t2 :** début de Cours Préparatoire / **t3 :** milieu de Cours Préparatoire

TACHE DE DECISION LEXICALE ECRITE PILOTEE PAR ORDINATEUR (TDLE)

Du fait d'une défaillance du matériel informatique, cette tâche n'a pu être administrée qu'à soixante-dix-neuf sujets. Les résultats qui suivent ne concernent donc que cet échantillon tronqué.

1 - Corrélation entre le score d'identification de mots écrits correctement et le taux de réponses correctes à la TDLE

Une analyse a posteriori des modalités de passation a révélé que cette tâche a été administrée de manière différente selon l'expérimentateur : dans une condition (condition dite « avec adulte »), les enfants ont réalisé la tâche seuls mais avec la surveillance permanente de l'expérimentateur, resté à proximité ; dans l'autre (condition dite « sans adulte »), les enfants ont réalisé la tâche seuls mais l'expérimentateur n'était tout à côté de l'enfant que par intermittence.

Ainsi, le coefficient de corrélation entre le score d'identification de mots écrits correctement (score « Mc » au Timé 2) et le taux de réponses correctes à la TDLE a été calculé séparément pour les deux conditions. Il est important de noter ici que seul le score « Mc » au Timé 2 (et non plus le score composite « Mc+Ho ») peut être mis en lien avec le taux de réponses correctes à la TDLE puisque cette dernière mesure uniquement la connaissance qu'a le sujet des propriétés visuo-orthographiques des mots écrits présentés.

Groupes en GSM	Timé 2 en CPm		
	Score moyen Mc+Ho	Ecart-type	Score moyen + 1 é.t.
C	25,67	5,30	30,97
D	19,54	6,66	26,20
E	17,70	5,24	22,94

Tableau 13 : Critères de sélection des sujets aux profils d'habiletés phonologiques faibles ou moyens et niveaux de lecture discordants.

Sujet	Sexe	Trajectoire	Age en GSM	Scores totaux THaPho (max = 42)			Scores Timé 2 CPm (max = 36)		
				t1	t2	t3	Score Mc	Score Ho	Score Mc+Ho
62	f	C1 A2 A3	63	21	33	38	28	8	36

Tableau 14 : Liste des sujets aux résultats discordants du groupe C.

Sujet	Sexe	Trajectoire	Age en GSM	Scores totaux THaPho (max = 42)			Scores Timé 2 CPm (max = 36)		
				t1	t2	t3	Score Mc	Score Ho	Score Mc+Ho
32	g	D1 D2 E3	72	8	15	20	12	14	26
33	g	D1 D2 D3	65	10	16	30	18	10	28
34	g	D1 E2 D3	64	9	7	25	34	2	36
41	g	D1 E2 D3	68	13	8	30	16	14	30

Tableau 15 : Liste des sujets aux résultats discordants du groupe D.

Sujet	Sexe	Trajectoire	Age en GSM	Scores totaux THaPho (max = 42)			Scores Timé 2 CPm (max = 36)		
				t1	t2	t3	Score Mc	Score Ho	Score Mc+Ho
14	g	E1 C2 D3	63	8	18	26	10	14	24
76	f	E1 D2 D3	61	10	22	31	14	11	25

Tableau 16 : Liste des sujets aux résultats discordants du groupe E.

X1 Y2 Z3 : trajectoire d'un sujet appartenant au groupe X au temps t1, au groupe Y au temps t2 et au groupe Z au temps t3.

t1 : milieu de Grande Section de Maternelle / **t2 :** début de Cours Préparatoire / **t3 :** milieu de Cours Préparatoire.

Données en italique : ce sujet ne répond pas strictement aux critères mais s'en approche fortement ; son cas sera discuté.

Les coefficients de corrélation sont présentés dans le tableau ci-dessous (tableau 17.)

Condition	Effectif	Coefficient de corrélation	Risque
Avec adulte	33	0,73	p < 0,001
Sans adulte	46	0,15	p < 0,001

Tableau 17 : Coefficients de corrélation entre score Mc et taux de réponses correctes à la TDLE selon la condition de passation.

Ce calcul permet de faire deux constatations. D'une part, il existe un lien de corrélation positif et significatif entre les performances au Timé 2 et les performances à cette tâche de décision lexicale écrite : plus les sujets sont performants dans l'identification de mots correctement écrits au Timé 2, plus leur taux de réponses correctes à la TDLE est élevé.

D'autre part, la différence très importante du coefficient de corrélation entre les deux conditions de passation indique clairement que cette tâche, lorsqu'elle est proposée en cours de CP, c'est-à-dire à des enfants jeunes, nécessite absolument une surveillance soutenue et permanente de la part d'un adulte.

2 - Analyse statistique interrompue

Du fait d'une seconde défaillance (non identifiée) du matériel informatique, les listes d'items proposées se sont révélées non stables : cinquante-cinq d'entre elles diffèrent d'un à deux items.

De plus, trente-trois sujets sur soixante-dix-neuf obtiennent un taux de réponses correctes inférieur ou égal à 50%, c'est-à-dire que 41,8 % des sujets présentent des performances qui relèvent du hasard.

Pour ces deux raisons, l'analyse statistique des données recueillies pour cette tâche n'a pas été poursuivie.

Chapitre V
DISCUSSION DES RESULTATS

VALIDATION DES HYPOTHESES

1 - Les enfants aux performances phonologiques élevées accèdent à la lecture

Conformément à l'ensemble des résultats expérimentaux publiés à ce jour, les résultats de notre étude vérifient l'hypothèse classique selon laquelle les sujets qui présentent un niveau d'habiletés phonologiques élevé ne rencontrent pas de difficultés dans l'apprentissage de la lecture. Ceci est confirmé non seulement lorsque l'on évalue les habiletés phonologiques une fois l'apprentissage explicite de la lecture initié mais aussi dans le cas d'une évaluation précoce de ces habiletés. En effet, les performances phonologiques des sujets sont positivement et significativement corrélées avec le niveau de lecture ultérieur dès la grande section de maternelle. Ce résultat est en lien avec les données de la littérature (Adams, 1990; Bryant et al., 1990, cités par Ecalle, & Magnan, 2002a ; Goswami, & Bryant, 1990).

2 - L'approche différentielle permet d'affiner la prédiction du niveau de lecture

L'originalité de notre travail résidait dans la prise en compte des différences inter-individuelles au cours du développement des habiletés phonologiques précoces et de l'entrée dans l'apprentissage explicite de la lecture. Cette démarche s'est révélée féconde puisque, non seulement nous avons pu distinguer cinq profils véritablement contrastés d'apprentis lecteurs, mais surtout que ces profils précoces reflètent, de manière précise et différenciée, un niveau de performances ultérieures en lecture. Ainsi, dans le cadre du dépistage précoce des difficultés de lecture, il semble tout à fait pertinent d'inscrire les recherches dans une perspective différentielle.

3 - L'incapacité à se centrer sur la dimension phonologique : un critère fiable dans la prédiction du niveau de lecture

Enfin, la caractérisation des différents profils a permis de valider l'hypothèse suivante : il est possible de repérer les enfants susceptibles de rencontrer des difficultés dans l'apprentissage

de la lecture à travers leurs difficultés à se centrer sur la dimension formelle phonologique du langage.

En effet, les sujets du groupe E ont de grandes difficultés à traiter les tâches phonologiques proposées, quelle que soit l'unité linguistique mise en jeu et quel que soit le degré de complexité de l'opération mentale à effectuer. De plus, leur choix préférentiel des distracteurs sémantiques traduit l'état de leurs compétences : seul le sens des mots peut être au centre des opérations mentales qu'ils effectuent. Ainsi, le profil du groupe E témoigne précisément de son incapacité à se centrer sur la dimension phonologique du langage ; cette incapacité a pu être mise en lien avec leurs difficultés à apprendre à lire.

De même, les sujets du groupe D ont de grandes difficultés à traiter les tâches phonologiques proposées, et bien que leur capacité à s'affranchir de la dimension sémantique du langage pour se centrer sur la dimension phonologique commence à émerger en grande section de maternelle, ils ne se révèlent pas suffisamment capables de mettre en œuvre un traitement cognitif sur les aspects formels du langage et rencontrent, comme les sujets du groupe E, des difficultés dans l'apprentissage de la lecture.

Ainsi, les résultats de ce travail, au sein duquel les différences individuelles sont prises en compte, montrent que la capacité du sujet à se décentrer de la dimension sémantique du langage pour se centrer sur sa dimension formelle phonologique constitue un critère tout à fait pertinent pour prédire le niveau de lecture et sont parfaitement cohérents avec les données théoriques apportées notamment par Lecocq (1991) et Bastien-Toniazzo, Magnan et Bouchafa (1997).

COMPARAISON DES RESULTATS AVEC LES OBJECTIFS INITIAUX

1 - Intérêts de l'outil d'évaluation des habiletés phonologiques

La réalisation de ces profils est pleinement dépendante de l'outil d'évaluation que nous avons utilisé, c'est-à-dire le « Test des Habiletés Phonologiques » (« THaPho »). Cette batterie d'évaluation propose différentes tâches qui balayent de manière suffisamment large le spectre des habiletés phonologiques et se montre adaptée pour mettre en évidence et caractériser, chez les apprentis lecteurs, des niveaux de performance distincts en fonction de l'unité linguistique et de la complexité de l'opération mentale. De plus, elle permet effectivement d'apprécier la

capacité du sujet à se centrer sur la dimension formelle phonologique du langage, notamment grâce aux trois tâches de suppression à choix forcé et les distracteurs qui y sont introduits.

2 - Limites de l'outil d'évaluation des habiletés phonologiques

2.1. Tâche de catégorisation phonémique (T2)

Cette tâche a été construite dans le but d'évaluer la capacité du sujet à mettre en œuvre un traitement de type épi-phonémique. Il serait attendu que cette tâche soit réussie plus précocement que les autres tâches métaphonologiques portant sur le phonème, et notamment la tâche complexe d'extraction phonémique (Gombert, 1992, 2003b). Or, la tâche de catégorisation phonémique est très largement échouée en GSM et ne commence à être traitée correctement qu'en milieu de CP par les groupes A et B. Paradoxalement, la tâche d'extraction phonémique commence à être traitée correctement dès le début du CP par les groupes A, B et C pour être véritablement réussie en milieu de CP. On peut donc penser que la tâche de catégorisation phonémique, telle qu'elle est proposée, ne peut pas être résolue de manière épiphonologique et que seuls les sujets qui atteignent une maîtrise importante des opérations complexes et explicites sur le phonème parviennent à la traiter.

Il semble donc nécessaire de procéder à des aménagements de cette tâche afin qu'elle puisse effectivement être traitée grâce à une sensibilité à la similarité phonémique. Ceci implique probablement de renforcer la saillance de l'unité partagée.

Ainsi, deux propositions substitutives peuvent être avancées : soit demander au sujet de détecter un intrus parmi quatre mots (modification de l'opération mentale), soit demander au sujet de repérer quatre mots qui partagent un même phonème parmi six (simple renforcement de l'effet paronymique).

2.2. Tâche de suppression phonémique en cluster consonantique à choix forcé (T5)

Cette tâche est conçue comme une tâche plus complexe que la tâche T4 de suppression phonémique en situation simple. En effet, dans la littérature, il a été démontré que le degré de complexité de la manipulation de l'unité phonémique dépend du contexte : l'appartenance d'un phonème à un cluster consonantique (Consonne-Consonne-Voyelle) rend sa

manipulation plus complexe qu'en contexte simple (C-V) (Treiman, 1983, 1985). Or, on a pu observer une nette supériorité des scores à la tâche T5 par rapport à ceux de la tâche T4 : en GSM, pour le groupe C, en début et en milieu de CP, pour les groupes D et E.

On peut légitimement s'interroger quant à la réelle supériorité de complexité de la tâche T5 sur la tâche T4 pour les sujets peu performants.

Le premier élément d'interprétation serait de considérer que, pour des sujets aux performances faibles, la situation de passation individuelle pour T5 (par opposition à la passation semi-collective pour T4) favoriserait l'expression de leurs capacités. Cette interprétation nous semble particulièrement illustrée par les performances des sujets du groupe C.

Le deuxième élément d'interprétation que nous pouvons proposer est d'ordre linguistique et concerne la nature des items et des distracteurs phonologiques associés. En effet, dans la tâche T5, le mot référent commence par un groupe consonantique (/kr/, /fl/, /pn/, et /kl/) composé, systématiquement, d'une consonne non-voisée et dite sans formants (/k, f, p/) suivie d'une consonne voisée et dite avec formants (/l, r, n/) (Marchal, 1980). Ces caractéristiques phonétiques acoustiques renforceraient, sur le plan purement perceptif, la similarité entre le mot référent et le mot-cible, à tel point que la concurrence exercée par le distracteur phonologique serait court-circuitée.

Dans cette perspective, un sujet qui ne traiterait pas la tâche de suppression phonémique en impliquant un véritable traitement métaphonologique et qui la résoudreait en usant de sa sensibilité à la similarité phonologique serait pénalisé par la présence des distracteurs phonologiques dans la tâche T4 mais le serait nettement moins dans la tâche T5.

EFFETS DE L'APPRENTISSAGE EXPLICITE DE LA LECTURE SUR LE DEVELOPPEMENT DES HABILETES PHONOLOGIQUES

Le coefficient de corrélation entre le score total moyen au « THaPho » et le score total moyen au « Timé 2 » des différents groupes marque une augmentation très nette entre le début et le milieu du CP (de $r = 0,68$ à $r = 0,79$). Cette croissance, beaucoup plus forte qu'entre la grande section de maternelle et le début du CP, suggère que l'entrée dans l'apprentissage explicite de la lecture a un effet sur le développement des habiletés phonologiques : l'accès à la

connaissance explicite du principe alphabétique a un rôle d'activation catalytique sur le développement des habiletés phonologiques, en particulier phonémiques.

Mais l'évolution des trajectoires individuelles révèle que seuls les sujets qui ont développé des habiletés phonologiques précoces bénéficient de manière importante de l'effet d'actualisation des compétences par l'apprentissage de la lecture.

En effet, les sujets des groupes relativement performants (groupes A, B et C) sont plus nombreux à progresser que les sujets aux habiletés phonologiques peu développées. Seulement 20,6% de l'effectif des groupes D et E progressent significativement entre le milieu de la GSM et le début du CP et atteignent un niveau d'habiletés relativement performant –au moins le niveau du groupe C ; alors que 55% de l'effectif des groupes B et C réalisent une forte progression et que 96,3% des sujets du groupe A conservent un niveau élevé. Une différence incontestable oppose donc la proportion réduite de sujets peu performants et la proportion conséquente de sujets performants qui tireraient profit des premiers enseignements explicites de la lecture.

De plus, la différence de performances entre les groupes A et B s'atténue considérablement à partir du début du CP ; l'écart entre les groupes A et B et le groupe C se réduit également mais dans une moindre mesure.

Ces deux éléments permettent de penser que l'apprentissage explicite de la lecture engendre bel et bien une actualisation des compétences phonologiques antérieures développées implicitement, mais à condition qu'un niveau suffisant de développement des habiletés phonologiques soit présent. Cette interprétation illustrerait la proposition théorique de Gombert (1992), déjà exposée dans la première partie de ce travail et synthétisée dans le schéma suivant :

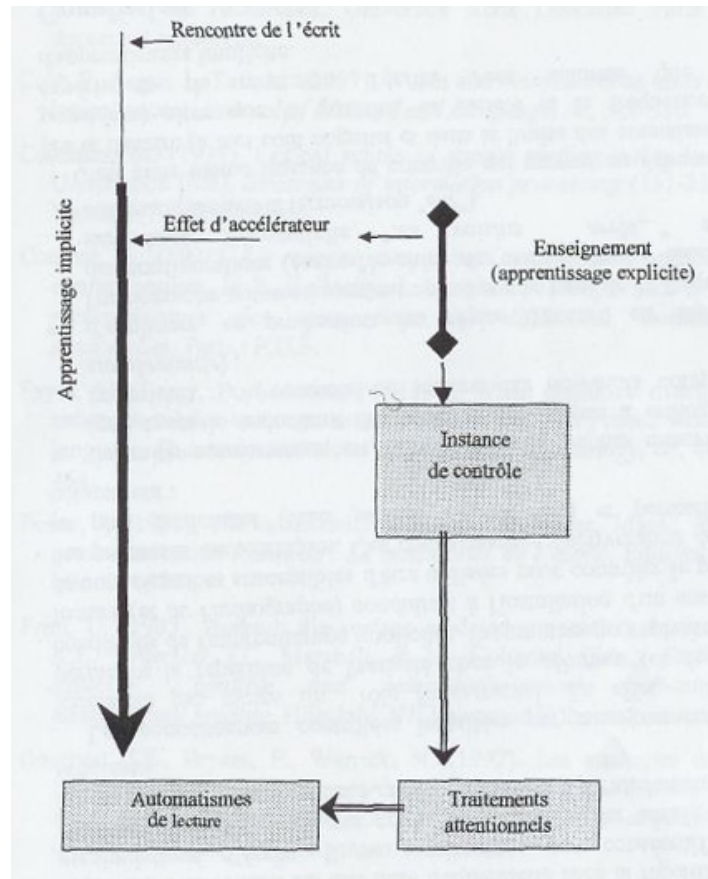


Figure 3 : Les interactions entre apprentissages implicite et explicite dans l'apprentissage de la lecture (d'après Gombert, 1992).

VARIABILITE INTRA-INDIVIDUELLE : ETUDE DES TRAJECTOIRES PARTICULIERES

L'importante corrélation entre le niveau d'habiletés phonologiques, qu'il soit évalué précocément ou de manière contemporaine à l'entrée dans l'apprentissage systématique de la lecture, et les performances en lecture réaffirme le lien et l'interaction existant entre le développement de ces compétences. Il est cependant à noter que, malgré la prise en compte, dans notre travail, des différences inter-individuelles, ces résultats ne reflètent pas la réalité développementale de l'intégralité de notre population. En effet, plusieurs sujets dérogent à la « règle » : certains parviennent à apprendre à lire sans difficulté bien qu'ils aient des performances faibles au test d'habiletés phonologiques, et d'autres présentent des habiletés phonologiques performantes mais entrent avec difficulté dans l'apprentissage de la lecture. Et c'est bien grâce à cet intérêt porté aux trajectoires individuelles particulières que notre travail revêt une légitimité et une certaine originalité en s'inscrivant au cœur des préoccupations les plus récentes de la psychologie différentielle, qui se refuse désormais à considérer les phénomènes de variabilité intra-individuelle comme de simples aléas qui parasitent la

compréhension du développement et n'obéissent à aucune structure cohérente (Lautrey, 2003).

1 - Les trajectoires irrégulières

Dans cette perspective, notre première intention était de s'intéresser précisément aux trajectoires marquées par une grande irrégularité. En effet, nous nous attendions à ce que les sujets aux trajectoires irrégulières soient ceux qui rencontrent des difficultés à lire. Mais les résultats montrent que seuls cinq de ces vingt-quatre sujets présentent un niveau de lecture faible. De plus, parmi les dix-neuf sujets aux trajectoires irrégulières qui se révèlent être des lecteurs performants ou, tout du moins, dans la norme, on retrouve tous les cas de figure possibles : aussi bien des sujets qui faisaient partie des plus performants en GSM et qui font partie des moins performants en milieu de CP, que des sujets qui font partie des moins performants en GSM et en milieu de CP mais ont des performances parmi les plus élevées en début de CP, et réciproquement. Par conséquent, nous ne sommes pas parvenues à inférer une quelconque interprétation face à la diversité de ces situations. Tout du moins, nous avons pu dégager un point commun aux trajectoires irrégulières de quatre des sujets faibles lecteurs (sujets 5, 9, 12 et 45) : ils appartiennent aux groupes les plus faibles en GSM (groupes D ou E) et en milieu de CP (groupe E) et marquent une progression importante mais transitoire en début de CP (groupes B ou C).

Ainsi, si l'on avait été amené, dans le but de repérer d'éventuelles difficultés ultérieures d'apprentissage de la lecture, à ne considérer que leurs résultats au test d'habiletés phonologiques en début de CP, comme cela aurait pu être le cas concrètement dans le cadre d'un dépistage scolaire ou paramédical, d'ordinaire effectué à un moment précis et unique, ces sujets n'auraient probablement pas attiré l'attention.

Ceci constitue un élément en faveur de l'idée que le risque d'erreur encouru lorsque l'on évalue les habiletés phonologiques d'un enfant en vue de repérer d'éventuelles difficultés d'apprentissage de la lecture est majoré si cette évaluation n'est pas réalisée et reproduite en deux temps distincts au moins.

2 - Les écueils du dépistage des enfants « à risque »

En seconde intention, nous nous sommes intéressées aux sujets dont la trajectoire particulière aurait constitué un écueil dans le cadre d'un dépistage. La première sélection des enfants aux performances phonologiques et lexiques discordantes proposée mérite d'être reconsidérée afin

d'isoler avec plus de discernement les sujets que l'on peut véritablement qualifier de « faux positifs » et « faux négatifs » (*tableau exhaustif des performances au « THaPho » aux trois temps d'évaluation et au « Timé 2 » en CPm pour chaque sujet sélectionné en ANNEXE N°7*).

2.1. Faux négatifs

Il semble important de mentionner d'emblée que l'existence de sujets faux négatifs au sein d'un dépistage en représente l'écueil le plus préoccupant. En effet, ces « faux négatifs » sont les enfants présentant des résultats qui ne sont pas susceptibles d'attirer l'attention ni d'engendrer une orientation vers des dispositifs de remédiation (c'est-à-dire, le plus souvent, dans le domaine qui nous intéresse ici, un entraînement phonologique spécifique) et qui vont se révéler en difficulté d'apprentissage de la lecture par la suite.

Au sein de notre population, nous avons isolé quinze sujets aux résultats discordants dans le cadre de performances phonologiques élevées en GSM. Cependant, on ne peut pas raisonnablement considérer que l'ensemble de ces quinze sujets représente des sujets « faux négatifs ». En effet, si leurs performances lexiques en milieu de CP sont inférieures à celles des autres enfants de leur groupe, elles demeurent, pour treize d'entre eux, supérieures à la norme énoncée dans l'étalonnage du Timé 2. Cela signifie que nous ne retenons que deux sujets (sujets 3 et 93) comme étant des « faux négatifs » qui ont fait montre d'un bon niveau d'habiletés phonologiques en GSM et ont néanmoins véritablement rencontré des difficultés à apprendre à lire.

Il est intéressant de noter que ces deux sujets rejoignent, dès le début du CP, le groupe D, qui se définit comme l'un des deux groupes les moins performants. Ce niveau de performances phonologiques faible au CP est cohérent avec leur accès difficile à la lecture.

Le sujet 3 enregistre une très faible progression globale par rapport au reste de la population ; il reste incapable de réaliser l'opération mentale complexe d'extraction sur le phonème. De plus, les conditions de passation (semi-collectives ou individuelles) semblent avoir des répercussions sur ses performances, ce qui suggère la possibilité qu'un facteur de type attentionnel interfère.

Le sujet 93 enregistre lui une progression de ses résultats entre le début et le milieu du CP en atteignant les meilleurs scores possibles sur les tâches faisant l'objet d'une passation individuelle. De plus, il choisit préférentiellement les distracteurs phonologiques dès le début

du CP. Ainsi, s'il ne semble pas incapable de porter son attention sur la dimension phonologique du langage, ses capacités restent bien inférieures à celles des autres enfants

Ces deux sujets présentent une capacité d'identification des mots par recodage phonologique très proche du seuil pathologique (leurs scores « Mc » sont tout juste inférieurs à la moyenne de l'étalonnage mais leurs scores « Ho » sont compris entre moins un écart-type et moins deux écarts-types), ce qui reflète de manière cohérente la faiblesse de leurs habiletés phonologiques.

Ici encore, nous n'avons pu véritablement déceler un ou plusieurs facteurs relatifs aux habiletés phonologiques, qui auraient permis d'expliquer et prévoir l'évolution défavorable de ces sujets. Nous ne pouvons que mettre en relief l'importance de procéder à des évaluations multiples afin d'appréhender avec pertinence l'évolution des performances.

Cependant, d'autres facteurs explicatifs, distincts du domaine des habiletés phonologiques, peuvent être envisagés pour analyser la faiblesse de leurs performances en identification de mots écrits. Ces facteurs sont extrêmement nombreux. On peut évoquer, entre autres, l'éventualité d'un déficit attentionnel global, qui aurait empêché ces sujets de soutenir leur attention de manière suffisante et homogène tout au long de l'épreuve d'identification administrée, ce qui aurait altéré leurs performances. Un déficit de type visuo-attentionnel (hypothèse étayée notamment dans les travaux de Marendaz, Valdois, & Walch, 1996 et ceux de Valdois, 1996) ou un trouble d'ordre neuro-visuel pourrait également constituer des facteurs qui entraveraient l'apprentissage de la lecture chez ces enfants. On peut enfin citer une faiblesse de l'exposition à l'écrit qui pourrait interférer défavorablement quant à leur capacité d'identification de mots écrits. Mais ces facteurs n'étant pas intégrés au dispositif expérimental de ce travail, nous ne pouvons que les citer sans être en mesure de discuter rationnellement de leur existence et de leur pertinence dans l'interprétation de la trajectoire singulière et préoccupante de ces deux sujets.

Ainsi, l'impossibilité de prévoir l'évolution défavorable de ces deux sujets grâce aux seules mesures d'ordre phonologique ici opérées nous permet de souligner l'importance, dans un dépistage précoce des difficultés d'apprentissage de la lecture, de ne pas limiter l'évaluation aux habiletés phonologiques. Cette nécessité de multiplicité des facteurs à considérer est d'ailleurs aujourd'hui connue, reconnue et mise en pratique dans certains programmes de dépistage en santé scolaire.

2.2. Faux positifs

Les sujets aux résultats phonologiques faibles et aux performances lexiques ultérieures discordantes que nous avons sélectionnés sont au nombre de sept.

Parmi ces sept sujets, le cas du sujet 62 est singulier. En effet, c'est un sujet à la trajectoire irrégulière, appartenant au groupe C en GSM, n'obtenant donc pas de scores véritablement faibles, et ayant considérablement progressé à partir de l'entrée au CP (groupe A au temps t2 et t3), probablement sous l'effet de l'apprentissage explicite de la lecture. Il parvient notamment parfaitement, dès le début du CP, à extraire les unités syllabiques et phonémiques. On retrouve d'ailleurs, là encore, une illustration de l'actualisation des compétences antérieures dont parle Gombert (1992). L'évolution de sa trajectoire peut donc être considérée comme cohérente avec sa réussite en lecture et on ne parlera pas ici de « faux positif ».

Tous les autres sujets aux résultats discordants méritent d'être considérés comme « faux positifs » : ils appartiennent tous à l'un des deux groupes les plus faibles en GSM (groupes D ou E) et, contre toute attente, leur apprentissage de la lecture ne semble manifestement pas entravé.

On peut relever par ailleurs que la présence du sujet 32 parmi les « faux positifs » se justifie par le fait qu'il obtienne au Timé 2 un score d'identification de mots corrects dans la norme et un score d'identification de mots par recodage phonologique supernormal.

Les sujets « faux positifs » du groupe D échouent, en GSM et en début de CP, aux tâches impliquant des opérations mentales complexes. Néanmoins, en milieu de CP, les sujets 33, 34 et 41 progressent de façon notable sur les tâches d'extraction syllabique et phonémique puisqu'ils atteignent des score de 5 ou 6 points par tâche ; tandis que le sujet 32 reste faible sur ces tâches, malgré la présence précoce du choix préférentiel des distracteurs phonologiques. Au-delà de ces constatations, on ne peut nier que leurs performances demeurent globalement trop faibles pour laisser présager un accès sans difficulté à la lecture. Pourtant, ils se révèlent performants voire extrêmement performants (sujet 34).

Les sujets « faux positifs » du groupe E, qui malgré de mauvaises habiletés phonologiques font preuve d'une capacité d'identification de mots strictement normale, sont au nombre de deux : sujets 14 et 76.

En dépit de leur appartenance au même groupe d'origine et de la similarité de leur profil initial, les résultats de ces deux sujets évoluent de manière extrêmement différente. Le sujet

14 devient progressivement performant dans les tâches portant sur la syllabe (toutes opérations confondues) et, bien que restant très peu performant dans les tâches de suppression à choix forcé, il commence à pouvoir saisir la dimension phonologique de la tâche demandée ; alors que le sujet 76 progresse énormément dans les tâches administrées en situation de passation individuelle mais sa capacité à s'affranchir du sens des mots pour réaliser une opération mentale sur leur aspect formel demeure extrêmement réduite.

Il semble périlleux de procéder à une synthèse des observations énumérées ci-dessus. En effet, chacune reste relativement anecdotique et nous nous devons d'avouer que nous n'avons pu mettre en rapport aucune des caractéristiques du développement des habiletés phonologiques précoces de ces apprentis lecteurs singuliers avec leurs capacités lexiques normales à supernormales de lecture. On peut dès lors penser que des facteurs externes à ceux étudiés ici ont probablement interagi. De plus, certaines informations relatives à ces sujets, collectées de manière tout à fait annexe à notre expérimentation, nous conduisent à supposer que la compréhension de ces évolutions surprenantes dépasse largement la sphère des habiletés phonologiques et du développement strictement cognitif. Plus précisément, nous pouvons émettre l'hypothèse que des facteurs environnementaux et motivationnels apporteraient des éléments d'explication pertinents.

PERSPECTIVES DE RECHERCHES ULTERIEURES

La difficulté à laquelle nous avons été confrontée dans l'interprétation de l'évolution des sujets aux trajectoires singulières, qu'elle soit favorable ou défavorable, est sans doute liée au fait que nous ne disposons que d'éléments relatifs aux habiletés phonologiques. Il nous semblerait dès lors justifié d'envisager de réaliser une étude qui, tout en s'intéressant aux phénomènes de variabilités inter- et intra-individuelle, examinerait le poids relatif de différentes habiletés précoces développées par l'apprenti lecteur avant son entrée dans l'apprentissage explicite de la lecture.

Dans cette perspective, on pourrait, par exemple, mettre en œuvre un protocole expérimental (dont l'ampleur dépasserait largement celui-ci) permettant de mesurer non seulement le niveau d'habiletés phonologiques, mais aussi le niveau de vocabulaire et le niveau d'exposition à l'écrit, afin de discerner la part respective de chacun de ces facteurs dans les phases précoces de l'acquisition du code écrit, et ainsi enrichir la compréhension que l'on peut avoir des différences inter- et intra-individuelles observées.

APPORTS CLINIQUES PERSONNELS

L'un des bénéfices, le plus pragmatique et le plus patent, que nous retirons de ce travail est celui de nous être très largement familiarisées avec deux outils d'évaluation récents et riches, le « THaPho » et le « Timé 2 ». En effet, nous les avons administrés à un nombre conséquent d'enfants ; pour le « THaPho », cette administration a été répétée trois fois. Nous avons ainsi pu véritablement nous approprier les modalités de passation. De plus, ces tests comprennent des tâches dont le principe est couramment utilisé et que l'on retrouve dans d'autres outils d'évaluation. Nous pourrions donc généraliser la connaissance que nous avons désormais de ces tâches, et notamment de la manière d'en analyser les résultats, à d'autres matériels évaluatifs.

Le caractère répétitif, déjà évoqué ci-dessus, qui se dégage de la mise en œuvre de notre dispositif expérimental, s'est révélé extrêmement formateur. En effet, nous avons appris à observer une rigueur très stricte quant aux modalités de passation et aux consignes fournies (afin de respecter la standardisation des épreuves dont dépend la validité de notre analyse) tout en nous employant à optimiser la qualité de nos interactions (en termes de naturel, de mise en confiance et de chaleur relationnelle) avec ces enfants, encore bien jeunes, qui se sont prêtés à notre expérimentation.

Si les résultats de la Tâche de Décision Lexicale Ecrite pilotée par ordinateur n'ont pu véritablement être exploités dans le cadre de la validation de nos hypothèses, son administration n'a pas été sans intérêt : nous retiendrons notamment, preuve objective à l'appui (c'est-à-dire la différence des coefficients de corrélation selon la condition de passation), que, pour des enfants jeunes, la présence ou l'absence de l'adulte influe considérablement sur les performances et que ceci est sans doute valable pour toute tâche qui requiert une attention soutenue et réalisée « en autonomie » (c'est-à-dire sans interaction verbale avec l'adulte).

Enfin, notre mémoire nous a particulièrement sensibilisées et formées (notamment à travers le travail bibliographique réalisé) au thème du dépistage précoce des difficultés d'apprentissage de la lecture en nous offrant une illustration marquante de l'importance, non exclusive, des habiletés phonologiques en la matière, de la pertinence de l'approche différentielle et de l'importance des autres facteurs, non phonologiques.

CONCLUSION

L'utilité du dépistage précoce des apprentis lecteurs susceptibles de rencontrer des difficultés dans l'apprentissage de la lecture n'est plus à démontrer, aussi bien dans le cadre pédagogique que paramédical, et notamment orthophonique. Dans ce domaine, le lien entre les habiletés phonologiques et l'acquisition de la lecture est aujourd'hui bien documenté. Au sein du flot de résultats expérimentaux disponibles, l'originalité de notre travail repose sur l'approche différentielle qui y est introduite.

Cette démarche s'est révélée pertinente et féconde. En effet, nous avons pu dresser des profils phonologiques précoces d'apprentis lecteurs véritablement contrastés grâce auxquels la prédiction du niveau de lecture ultérieur a gagné en nuances et en précision. De plus, elle a permis de mettre en valeur certaines qualités de l'outil d'évaluation utilisé : une exploration large des différentes formes de la compétence phonologique autorisant une analyse fine des habiletés phonologiques précoces, y compris lorsqu'elles sont faiblement développées.

Sur les plans pratique et clinique, nous retiendrons que pour être en mesure d'interpréter judicieusement les performances et le profil développemental d'un sujet, il convient de procéder à des évaluations multiples.

Enfin, si nous n'avons pu apporter de véritables éléments d'explication à la singularité de certaines des trajectoires individuelles observées, nous ne pouvons nous résoudre à considérer cette démarche comme vaine puisqu'elle nous a tout du moins rappelé, expériences objectives à l'appui, ce précepte profondément humaniste et optimiste : un enfant est avant tout un être en devenir dont le parcours développemental, aussi compromis puisse-t-il paraître, peut emprunter d'heureux et surprenants détours. C'est pourquoi, en tant que thérapeutes, nous nous devons d'initier et de contribuer à la mise en œuvre de tous les dispositifs de remédiation possibles dès lors que le développement d'un patient recouvre un caractère préoccupant sans jamais pour autant exclure définitivement de notre projet thérapeutique la perspective d'une évolution plus favorable que celle pronostiquée.

BIBLIOGRAPHIE

Anthony, J.L., Lonigan, C.J., Driscoll, K., Phillips, B.M., & Burgess, S.R. (2003). Phonological sensitivity : A quasi-parallel progression of word structure units and cognitive operations. *Reading Research Quarterly*, 38(4), 470-487.

Anthony, J.L., & Lonigan, C.J. (2004). The nature of phonological awareness : converging evidence from four studies of preschool and early grade school children. *Journal of Educational Psychology*, 96(1), 43-55

Bastien, C., & Bastien-Toniazzi, M. (2003). Considérations théoriques sur l'acquisition de la lecture et implications pédagogiques. In M. N. Romdhane, J-E. Gombert, & M. Belajouza (Eds.), *L'apprentissage de la lecture. Perspective comparative interlangue* (pp 321-335). Rennes : PUR.

Bastien-Toniazzi, M., Magnan, A., Bouchafa, H. (1997). Nature et gestion des connaissances dans l'apprentissage de la lecture. In D.Mellier & A.Von Hoff (Eds.), *Attention et contrôle cognitif : mécanismes, développement des habiletés, pathologies* (p. 147-155). Rouen : PUR.

Brun, F., Courrier C., Lederlé E., & Masy V. (1997). *Dictionnaire d'orthophonie*. Isbergues : L'Ortho Edition.

Burgess, S.R., & Lonigan, C.J. (1998). Bidirectional relations of phonological sensitivity and prereading abilities : Evidence from a preschool sample. *Journal of Experimental Child Psychology*, 70, 117-141.

Castles, A., & Coltheart, M. (2004). Is there a causal link from phonological awareness to success in learning to read ? *Cognition*, 91, 77-111.

Coltheart, M. (1978). Lexical access in simple reading tasks. In G. Underwood (Ed.), *Strategies of information processes*, (pp.151-216). Londres : Academic Press.

Ecalte, J., & Magnan, A. (2002a). *L'apprentissage de la lecture. Fonctionnement et développement cognitifs*. Paris : Armand Colin.

Ecalte, J., & Magnan, A. (2002b). The development of epiphonological and metaphonological processing at the start of reading : A longitudinal study. *European Journal of Psychology of Education*, 17 (1), 47-62.

-
- Ecalles, J., Magnan, A., & Bouchafa, H. (2002). Le développement des habiletés phonologiques avant et au cours de l'apprentissage de la lecture : de l'évaluation à la remédiation. *Glossa*, 82, 2-12.
- Frith, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. In K. Patterson, J. Marshall, M. Coltheart (Eds.), *Surface dyslexia*, (pp.310-330). Londres : Erlbaum.
- Gombert, J-E. (1992). Activité de lecture et activités associées. In M. Fayol, J-E Gombert, P. Lecocq, L. Sprenger-Charolles, D. Zagar (Eds.) *Psychologie cognitive de la lecture*, (pp.107-140). Paris : PUF.
- Gombert, J-E. (2002) La modélisation cognitive de la lecture et ses implications pédagogiques. In J. Ecalles & A. Magnan (Eds.), *L'apprentissage de la lecture : Fonctionnement et développement cognitifs* (pp.7-10). Paris : Armand Colin.
- Gombert, J-E. (2003a). L'apprentissage des codes grapho-phonologique et grapho-sémantique en lecture. In M. N. Romdhane, J-E. Gombert, & M. Belajouza (Eds.), *L'apprentissage de la lecture. Perspective comparative interlangue* (pp.21-34). Rennes : PUR.
- Gombert, J-E. (2003b). Implicit and explicit learning to read : Implications as for Subtypes of Dyslexia. *Current Psychology Letters*, 10, Vol. 1.
- Gombert, J.-E., Colé, 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*. (pp.117-150), Paris : PUF.
- Goswamy, U., Bryant, P. (1990). *Phonological skills and learning to read*. Hillsdale : Erlbaum.
- Gough, P.B., & Hillinger M.L. (1980). Learning to read : An unnatural act. *Bulletin of the Orton Society*, 30, 180-196.
- Gough, P.B., & Juel, C. (1989) Les premières étapes de la reconnaissance des mots. In L. Rieben & C.A. Perfetti (Eds.), *L'apprenti lecteur*. (pp.85-102). Neuchâtel : Delachaux & Niestlé.
- Lautrey, J. (2003). La psychologie différentielle à l'épreuve de la variabilité intra-individuelle. In A. Vom Hofe, H. Charvin, J.-L. Bernaud, & D. Guédon (Eds), *Psychologie différentielle. Recherches et réflexions*. (pp.9- 28). Rennes, PUR.
-

-
- Lecocq, P. (1991). *Apprentissage de la lecture et dyslexie*. Bruxelles : Mardaga.
- Lecocq, P., Casalis, S., Leuwers C., & Watteau, N. (1996). *Apprentissage de la lecture et compréhension d'énoncés*. Lille : PUS.
- Marchal, A. (1980) *Les sons de la parole*. Montréal : Guérin.
- Marendaz, C., Valdois, S., Walch, J.P. (1996) Dyslexie développementale et attention visuelle. *L'année psychologique*, 96, 193-224.
- Martinet, A. (1960) *Eléments de linguistique générale*. Paris : Armand Colin.
- Metsala, J. L., & Ehri, L. (Eds.) (1998) *Word recognition in beginning literacy*. Mahwah, NJ : Erlbaum.
- Meulemans, T. (1998). *L'apprentissage implicite, une approche cognitive, neuropsychologique et développementale*. Marseille : Solal.
- Moraïs, J. (1991a). Constraints of the development of phonological awareness. In S. A. Brady & D. P. Shankweiler (Eds.), *Phonological processes in literacy* (pp. 5-27). Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- Moraïs, J. (1991b). Phonological awareness : a bridge between language and literacy. In D. Sawyer & B. Fox (Eds.), *Phonological awareness in reading: The evolution of current perspectives* (pp. 31-72). New York : Springer-Verlag.
- Muter, V., Hulme, C., Snowling, M., Taylor, S. (1998). Segmentation, not rhyming, predicts early progress in learning to read. *Journal of Experimental Child Psychology*, 71, 3-27.
- Perruchet, P., & Pacton, S. (2004). Qu'apportent à la pédagogie les travaux de laboratoire sur l'apprentissage implicite ? *L'Année Psychologique*, 104, 121-146.
- Schatschneider, C., Fletcher, J.M., Francis, D.J., Carlson, C.D., Foorman, B.R. (2004). Kindergarten prediction of reading skills : A longitudinal comparative analysis. *Journal of Educational Psychology*, 96(2), 265-282.
- Snow, C. E., Burns, M. S., & Griffin, P. (Eds.) (1998) *Preventing reading difficulties in young children*. Washington, DC : National Academy Press.
-

Treiman, R. (1983). The structure of spoken syllables : Evidence from novel word games, *Cognition*, 15, 49-74.

Treiman, R. (1985). Onsets and rimes as units of spoken syllables : Evidence from children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 39, 161-181.

Valdois, S. (1996). Les dyslexies développementales : questions d'actualité. *Revue de Neuropsychologie*, 6(2), 167-187.

Zesiger, P. (1995). *Ecrire. Approches cognitive, neuropsychologique et développementale*. Paris : PUF.

ANNEXES

ANNEXE I : LISTE DES ITEMS DE LA TACHE DE DECISION LEXICALE ECRITE

	Mots	Fréquence + Pseudo- mots homophones	Pseudo- mots non- homophones	Mots	Fréquence - Pseudo- mots homophones	Pseudo- mots non- homophones	Distracteurs
CVCV	chapeau (190.87)	chapo	chifu	saumon (5.68)	somon	sinan	sirop (38.1) fusil (63.68)
	robot (77.45)	raubo	ruta	cakeot (0.57)	cajau	capon	savon (37.34) forêt (373.97)
	photo (96.43)	foto	fapi	furet (0.19)	furé	faso	toupie (9.00) wagon (18.89)
	sujet (130.09)	sugé	sopi	toucan (0.57)	touken	taukin	jeton (0.96) bidon (4.28)
	copain (52.05)	copin	capou	béret (4.89)	bérai	buloi	sapin (77.63) démon (0.92)
	frère (239.64)	fraire	froume	crêpe (7.12)	craipe	cronte	plage (79.39) trace (33.65)
CCVC	clown (90.48)	cloune	clente	franche (2.25)	frenche	fringe	brute (3.93) glace (168.49)
	blanche (156.92)	blenche	bloncle	globe (8.76)	glaube	gloule	crèche (2.06) drame (8.93)
	crabe (22.23)	krabe	krède	crise (4.03)	crize	crone	frite (0.02) prune (7.04)
	drôle (119.58)	draule	drabe	grève (8.57)	graive	groune	crème (75.73) place (473.97)
	carte (153.01)	karte	kuste	cerne (0.27)	serne	sirte	gorge (51.75) poutre (4.63)
	poste (73.83)	pauste	paurme	gifle (4.99)	jifle	jigre	corde (85.65) table (292.64)
CVCC	ferme (95.37)	fairme	farpe	marge (9.61)	marje	mârpe	larme (4.72) livre (376.68)
	sable (140.92)	çable	sarte	valse (1.47)	valce	vorte	sabre (6.84) fable (8.16)
	zèbre (27.72)	zaibre	zeirne	cidre (2.05)	sidre	sacle	porte (486.54) perle (9.42)

ANNEXE II : LISTING ANOVA POUR LES 5 GROUPES (THAPHO GSM)

Plan S<G5> pour chaque variable (scores au THaPho)

LEVELS ENCOUNTERED DURING PROCESSING ARE:

GROUPE\$
 A B C D E

DEP VAR : **T1RC1** N: 101 MULTIPLE R: 0.733 SQUARED MULTIPLE R:
 0.538

ANALYSIS OF VARIANCE

SOURCE	SUM-OF-SQUARES	DF	MEAN-SQUARE	F-RATIO	P
GROUPE\$	204.050	4	51.012	27.918	0.000
ERROR	175.415	96	1.827		
			LS MEAN	SE	N
GROUPE\$	=A		4.889	0.260	27
GROUPE\$	=B		3.929	0.255	28
GROUPE\$	=C		2.167	0.390	12
GROUPE\$	=D		1.375	0.276	24
GROUPE\$	=E		1.800	0.427	10

>HYPOTHESIS

>POST GROUPE\$ / TUKEY

COL/

ROW GROUPE\$

1 A
 2 B
 3 C
 4 D
 5 E

USING LEAST SQUARES MEANS.

POST HOC TEST OF T1RC1

USING MODEL MSE OF 1.827 WITH 96. DF.

MATRIX OF PAIRWISE MEAN DIFFERENCES:

	1	2	3	4	5
1	0.000				
2	-0.960	0.000			
3	-2.722	-1.762	0.000		
4	-3.514	-2.554	-0.792	0.000	
5	-3.089	-2.129	-0.367	0.425	0.000

TUKEY HSD MULTIPLE COMPARISONS (test post hoc).

MATRIX OF PAIRWISE COMPARISON PROBABILITIES:

	1	2	3	4	5
1	1.000				
2	0.072	1.000			
3	0.000	0.003	1.000		
4	0.000	0.000	0.466	1.000	
5	0.000	0.001	0.969	0.919	1.000

LEVELS ENCOUNTERED DURING PROCESSING ARE:

GROUPE\$
A B C D E

DEP VAR: **T2RC1** N: 101 MULTIPLE R: 0.309 SQUARED MULTIPLE R: 0.096

ANALYSIS OF VARIANCE

SOURCE	SUM-OF-SQUARES	DF	MEAN-SQUARE	F-RATIO	P
GROUPE\$	12.799	4	3.200	2.541	0.045
ERROR	120.904	96	1.259		

GROUPE\$	=	LS MEAN	SE	N
GROUPE\$	=A	2.000	0.216	27
GROUPE\$	=B	1.893	0.212	28
GROUPE\$	=C	1.333	0.324	12
GROUPE\$	=D	1.208	0.229	24
GROUPE\$	=E	1.200	0.355	10

>HYPOTHESIS

>POST GROUPE\$ / TUKEY

COL/

ROW GROUPE\$

1 A
2 B
3 C
4 D
5 E

USING LEAST SQUARES MEANS.

POST HOC TEST OF T2RC1

>TEST

USING MODEL MSE OF 1.259 WITH 96. DF.

MATRIX OF PAIRWISE MEAN DIFFERENCES:

	1	2	3	4	5
1	0.000				
2	-0.107	0.000			
3	-0.667	-0.560	0.000		
4	-0.792	-0.685	-0.125	0.000	
5	-0.800	-0.693	-0.133	-0.008	0.000

TUKEY HSD MULTIPLE COMPARISONS.

MATRIX OF PAIRWISE COMPARISON PROBABILITIES:

	1	2	3	4	5
1	1.000				
2	0.997	1.000			
3	0.431	0.600	1.000		
4	0.096	0.191	0.998	1.000	
5	0.311	0.454	0.999	1.000	1.000

LEVELS ENCOUNTERED DURING PROCESSING ARE:

GROUPE\$

A B C D E

DEP VAR: **T3RC1** N: 101 MULTIPLE R: 0.751 SQUARED MULTIPLE R: 0.565

ANALYSIS OF VARIANCE

SOURCE	SUM-OF-SQUARES	DF	MEAN-SQUARE	F-RATIO	P
GROUPE\$	165.666	4	41.416	31.111	0.000
ERROR	127.799	96	1.331		

GROUPE\$	=	LS MEAN	SE	N
GROUPE\$	=A	5.074	0.222	27
GROUPE\$	=B	3.214	0.218	28
GROUPE\$	=C	2.500	0.333	12
GROUPE\$	=D	1.917	0.236	24
GROUPE\$	=E	1.600	0.365	10

>HYPOTHESIS

>POST GROUPE\$ / TUKEY

COL/

ROW GROUPE\$

1 A
2 B
3 C
4 D
5 E

USING LEAST SQUARES MEANS.

POST HOC TEST OF T3RC1

>TEST

USING MODEL MSE OF 1.331 WITH 96. DF.

MATRIX OF PAIRWISE MEAN DIFFERENCES:

	1	2	3	4	5
1	0.000				
2	-1.860	0.000			
3	-2.574	-0.714	0.000		
4	-3.157	-1.298	-0.583	0.000	
5	-3.474	-1.614	-0.900	-0.317	0.000

TUKEY HSD MULTIPLE COMPARISONS.

MATRIX OF PAIRWISE COMPARISON PROBABILITIES:

	1	2	3	4	5
1	1.000				
2	0.000	1.000			
3	0.000	0.383	1.000		
4	0.000	0.001	0.610	1.000	
5	0.000	0.002	0.367	0.949	1.000

LEVELS ENCOUNTERED DURING PROCESSING ARE:

GROUPE\$

A B C D E

DEP VAR: **T4RC1** N: 101 MULTIPLE R: 0.755 SQUARED MULTIPLE R: 0.570

ANALYSIS OF VARIANCE

SOURCE	SUM-OF-SQUARES	DF	MEAN-SQUARE	F-RATIO	P
GROUPE\$	155.343	4	38.836	31.818	0.000
ERROR	117.172	96	1.221		

	LS MEAN	SE	N
GROUPE\$ =A	4.741	0.213	27
GROUPE\$ =B	3.107	0.209	28
GROUPE\$ =C	1.750	0.319	12
GROUPE\$ =D	1.958	0.226	24
GROUPE\$ =E	1.300	0.349	10

>HYPOTHESIS

>POST GROUPE\$ / TUKEY

COL/

ROW GROUPE\$

1	A
2	B
3	C
4	D
5	E

USING LEAST SQUARES MEANS.

POST HOC TEST OF T4RC1

>TEST

USING MODEL MSE OF 1.221 WITH 96. DF.

MATRIX OF PAIRWISE MEAN DIFFERENCES:

	1	2	3	4	5
1	0.000				
2	-1.634	0.000			
3	-2.991	-1.357	0.000		
4	-2.782	-1.149	0.208	0.000	
5	-3.441	-1.807	-0.450	-0.658	0.000

TUKEY HSD MULTIPLE COMPARISONS.

MATRIX OF PAIRWISE COMPARISON PROBABILITIES:

	1	2	3	4	5
1	1.000				
2	0.000	1.000			
3	0.000	0.005	1.000		
4	0.000	0.003	0.984	1.000	
5	0.000	0.000	0.876	0.512	1.000

LEVELS ENCOUNTERED DURING PROCESSING ARE:

GROUPE\$

A B C D E

DEP VAR: T5RC1 N: 101 MULTIPLE R: 0.706 SQUARED MULTIPLE R: 0.499

ANALYSIS OF VARIANCE

SOURCE	SUM-OF-SQUARES	DF	MEAN-SQUARE	F-RATIO	P
GROUPE\$	115.719	4	28.930	23.872	0.000
ERROR	116.341	96	1.212		

	LS MEAN	SE	N
GROUPE\$ =A	4.481	0.212	27
GROUPE\$ =B	3.250	0.208	28
GROUPE\$ =C	3.583	0.318	12
GROUPE\$ =D	2.083	0.225	24
GROUPE\$ =E	1.200	0.348	10

>HYPOTHESIS

>POST GROUPE\$ / TUKEY

COL/

ROW GROUPE\$

1	A
2	B
3	C
4	D
5	E

USING LEAST SQUARES MEANS.

POST HOC TEST OF T5RC1

>TEST

USING MODEL MSE OF 1.212 WITH 96. DF.

MATRIX OF PAIRWISE MEAN DIFFERENCES:

	1	2	3	4	5
1	0.000				
2	-1.231	0.000			
3	-0.898	0.333	0.000		
4	-2.398	-1.167	-1.500	0.000	
5	-3.281	-2.050	-2.383	-0.883	0.000

TUKEY HSD MULTIPLE COMPARISONS.

MATRIX OF PAIRWISE COMPARISON PROBABILITIES:

	1	2	3	4	5
1	1.000				
2	0.001	1.000			
3	0.138	0.905	1.000		
4	0.000	0.002	0.002	1.000	
5	0.000	0.000	0.000	0.215	1.000

LEVELS ENCOUNTERED DURING PROCESSING ARE:

GROUPE\$

A B C D E

DEP VAR: T6RCRA1 N: 101 MULTIPLE R: 0.839 SQUARED MULTIPLE R: 0.705

ANALYSIS OF VARIANCE

SOURCE	SUM-OF-SQUARES	DF	MEAN-SQUARE	F-RATIO	P
GRUPE\$	332.174	4	83.044	57.275	0.000
ERROR	139.192	96	1.450		

GRUPE\$	=A	LS MEAN	SE	N
GRUPE\$	=A	5.074	0.232	27
GRUPE\$	=B	3.571	0.228	28
GRUPE\$	=C	3.250	0.348	12
GRUPE\$	=D	0.333	0.246	24
GRUPE\$	=E	1.100	0.381	10

>HYPOTHESIS

>POST GRUPE\$ / TUKEY

COL/

ROW GRUPE\$

1	A
2	B
3	C
4	D
5	E

USING LEAST SQUARES MEANS.

POST HOC TEST OF T6RCRA1

>TEST

USING MODEL MSE OF 1.450 WITH 96. DF.

MATRIX OF PAIRWISE MEAN DIFFERENCES:

	1	2	3	4	5
1	0.000				
2	-1.503	0.000			
3	-1.824	-0.321	0.000		
4	-4.741	-3.238	-2.917	0.000	
5	-3.974	-2.471	-2.150	0.767	0.000

TUKEY HSD MULTIPLE COMPARISONS.

MATRIX OF PAIRWISE COMPARISON PROBABILITIES:

	1	2	3	4	5
1	1.000				
2	0.000	1.000			
3	0.000	0.938	1.000		
4	0.000	0.000	0.000	1.000	
5	0.000	0.000	0.001	0.444	1.000

LEVELS ENCOUNTERED DURING PROCESSING ARE:

GRUPE\$

A B C D E

DEP VAR: **T7RC1** N: 101 MULTIPLE R: 0.663 SQUARED MULTIPLE R: 0.439

ANALYSIS OF VARIANCE

SOURCE	SUM-OF-SQUARES	DF	MEAN-SQUARE	F-RATIO	P
GROUPE\$	124.686	4	31.171	18.818	0.000
ERROR	159.017	96	1.656		

	LS MEAN	SE	N
GROUPE\$ =A	2.741	0.248	27
GROUPE\$ =B	1.071	0.243	28
GROUPE\$ =C	2.583	0.372	12
GROUPE\$ =D	0.042	0.263	24
GROUPE\$ =E	0.300	0.407	10

>HYPOTHESIS

>POST GROUPE\$ / TUKEY

COL/

ROW GROUPE\$

1	A
2	B
3	C
4	D
5	E

USING LEAST SQUARES MEANS.

POST HOC TEST OF T7RC1

>TEST

USING MODEL MSE OF 1.656 WITH 96. DF.

MATRIX OF PAIRWISE MEAN DIFFERENCES:

	1	2	3	4	5
1	0.000				
2	-1.669	0.000			
3	-0.157	1.512	0.000		
4	-2.699	-1.030	-2.542	0.000	
5	-2.441	-0.771	-2.283	0.258	0.000

TUKEY HSD MULTIPLE COMPARISONS.

MATRIX OF PAIRWISE COMPARISON PROBABILITIES:

	1	2	3	4	5
1	1.000				
2	0.000	1.000			
3	0.997	0.008	1.000		
4	0.000	0.039	0.000	1.000	
5	0.000	0.484	0.001	0.984	1.000

LEVELS ENCOUNTERED DURING PROCESSING ARE:

GROUPE\$

A B C D E

DEP VAR: **TOTDPI** N: 101 MULTIPLE R: 0.759 SQUARED MULTIPLE R: 0.575

ANALYSIS OF VARIANCE

SOURCE	SUM-OF-SQUARES	DF	MEAN-SQUARE	F-RATIO	P
GROUPE\$	316.801	4	79.200	32.516	0.000
ERROR	233.833	96	2.436		

	LS MEAN	SE	N
GROUPE\$ =A	3.407	0.300	27
GROUPE\$ =B	7.714	0.295	28
GROUPE\$ =C	3.667	0.451	12
GROUPE\$ =D	5.667	0.319	24
GROUPE\$ =E	3.800	0.494	10

>HYPOTHESIS

>POST GROUPE\$ / TUKEY

COL/

ROW GROUPE\$

1	A
2	B
3	C
4	D
5	E

USING LEAST SQUARES MEANS.

POST HOC TEST OF TOTDP1

>TEST

USING MODEL MSE OF 2.436 WITH 96. DF.

MATRIX OF PAIRWISE MEAN DIFFERENCES:

	1	2	3	4	5
1	0.000				
2	4.307	0.000			
3	0.259	-4.048	0.000		
4	2.259	-2.048	2.000	0.000	
5	0.393	-3.914	0.133	-1.867	0.000

TUKEY HSD MULTIPLE COMPARISONS.

MATRIX OF PAIRWISE COMPARISON PROBABILITIES:

	1	2	3	4	5
1	1.000				
2	0.000	1.000			
3	0.989	0.000	1.000		
4	0.000	0.000	0.004	1.000	
5	0.960	0.000	1.000	0.017	1.000

LEVELS ENCOUNTERED DURING PROCESSING ARE:

GROUPE\$

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

DEP VAR: **TOTDS1** N: 101 MULTIPLE R: 0.915 SQUARED MULTIPLE R: 0.837

ANALYSIS OF VARIANCE

SOURCE	SUM-OF-SQUARES	DF	MEAN-SQUARE	F-RATIO	P
GROUPE\$	549.226	4	137.307	122.860	0.000
ERROR	107.288	96	1.118		

	LS MEAN	SE	N
GROUPE\$ =A	0.185	0.203	27
GROUPE\$ =B	0.536	0.200	28
GROUPE\$ =C	3.417	0.305	12
GROUPE\$ =D	2.833	0.216	24
GROUPE\$ =E	8.000	0.334	10

>HYPOTHESIS

>POST GROUPE\$ / TUKEY

COL/

ROW GROUPE\$

1	A
2	B
3	C
4	D
5	E

USING LEAST SQUARES MEANS.

POST HOC TEST OF TOTDS1

>TEST

USING MODEL MSE OF 1.118 WITH 96. DF.

MATRIX OF PAIRWISE MEAN DIFFERENCES:

	1	2	3	4	5
1	0.000				
2	0.351	0.000			
3	3.231	2.881	0.000		
4	2.648	2.298	-0.583	0.000	
5	7.815	7.464	4.583	5.167	0.000

TUKEY HSD MULTIPLE COMPARISONS.

MATRIX OF PAIRWISE COMPARISON PROBABILITIES:

	1	2	3	4	5
1	1.000				
2	0.734	1.000			
3	0.000	0.000	1.000		
4	0.000	0.000	0.526	1.000	
5	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000

LEVELS ENCOUNTERED DURING PROCESSING ARE:

GROUPE\$

A B C D E

DEP VAR: **TOTINT1** N: 101 MULTIPLE R: 0.740 SQUARED MULTIPLE R: 0.547

ANALYSIS OF VARIANCE

SOURCE	SUM-OF-SQUARES	DF	MEAN-SQUARE	F-RATIO	P
GROUPE\$	215.660	4	53.915	29.032	0.000
ERROR	178.280	96	1.857		

LEAST SQUARES MEANS.

GROUPE\$	=	LS MEAN	SE	N
GROUPE\$	=A	0.074	0.262	27
GROUPE\$	=B	0.143	0.258	28
GROUPE\$	=C	2.500	0.393	12
GROUPE\$	=D	3.500	0.278	24
GROUPE\$	=E	2.000	0.431	10

1 A
2 B
3 C
4 D
5 E

USING LEAST SQUARES MEANS.

POST HOC TEST OF TOTINT1
>TEST

USING MODEL MSE OF 1.857 WITH 96. DF.
MATRIX OF PAIRWISE MEAN DIFFERENCES:

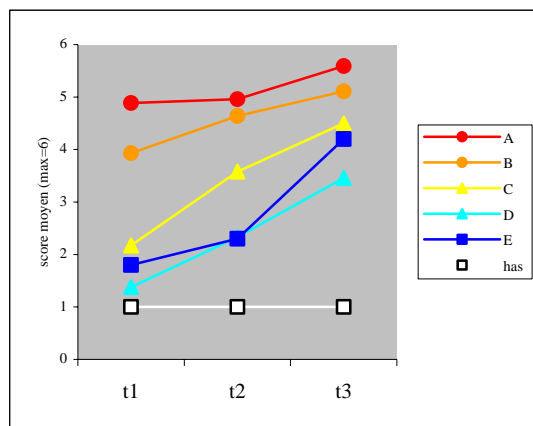
	1	2	3	4	5
1	0.000				
2	0.069	0.000			
3	2.426	2.357	0.000		
4	3.426	3.357	1.000	0.000	
5	1.926	1.857	-0.500	-1.500	0.000

TUKEY HSD MULTIPLE COMPARISONS.

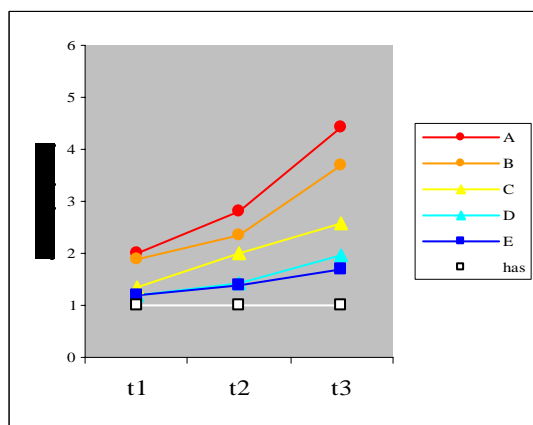
MATRIX OF PAIRWISE COMPARISON PROBABILITIES:

	1	2	3	4	5
1	1.000				
2	1.000	1.000			
3	0.000	0.000	1.000		
4	0.000	0.000	0.239	1.000	
5	0.002	0.003	0.912	0.034	1.000

ANNEXE III : EVOLUTION DES GROUPES PAR TACHE

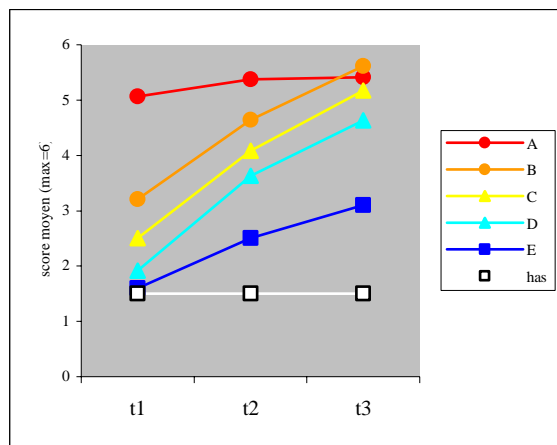
1 - Tâche THaPho n°1

Groupes	Score moyen T1		
	t1	t2	t3
A	4,89	4,96	5,59
B	3,93	4,64	5,11
C	2,17	3,58	4,5
D	1,38	2,33	3,46
E	1,8	2,3	4,2
has	1	1	1

2 - Tâche THaPho n°2

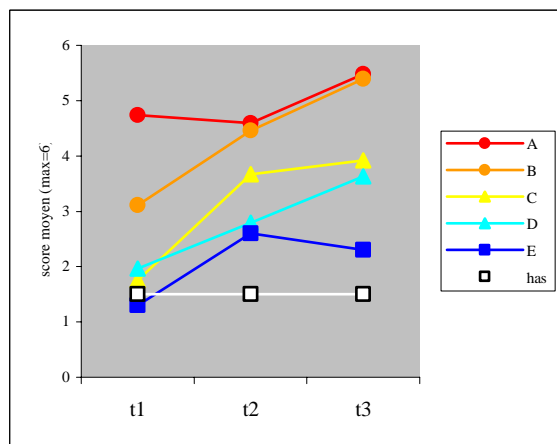
Groupes	Score moyen T2		
	t1	t2	t3
A	2,00	2,81	4,41
B	1,89	2,36	3,68
C	1,33	2	2,58
D	1,21	1,42	1,96
E	1,2	1,4	1,7
has	1	1	1

3 - Tâche THaPho n°3



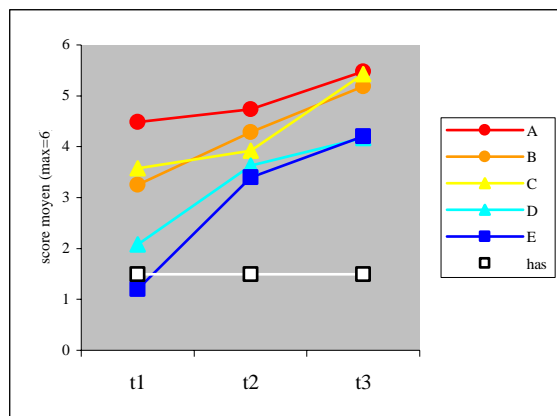
Groupes	Score moyen T3		
	t1	t2	t3
A	5,07	5,37	5,41
B	3,21	4,64	5,61
C	2,5	4,08	5,17
D	1,92	3,63	4,63
E	1,6	2,5	3,1
has	1,5	1,5	1,5

4 - Tâche THaPho n°4



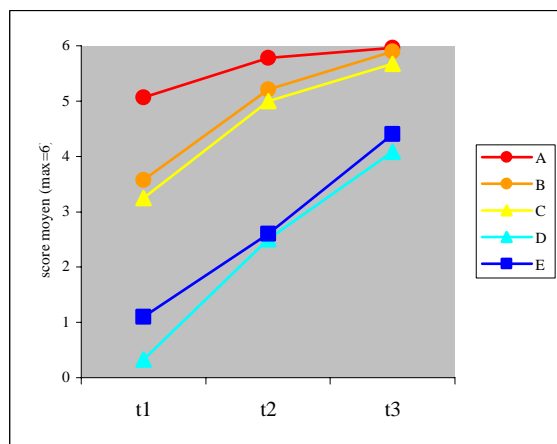
Groupes	Score moyen T4		
	t1	t2	t3
A	4,74	4,59	5,48
B	3,11	4,46	5,39
C	1,75	3,67	3,92
D	1,96	2,79	3,63
E	1,3	2,6	2,3
has	1,5	1,5	1,5

5 - Tâche THaPho n°5



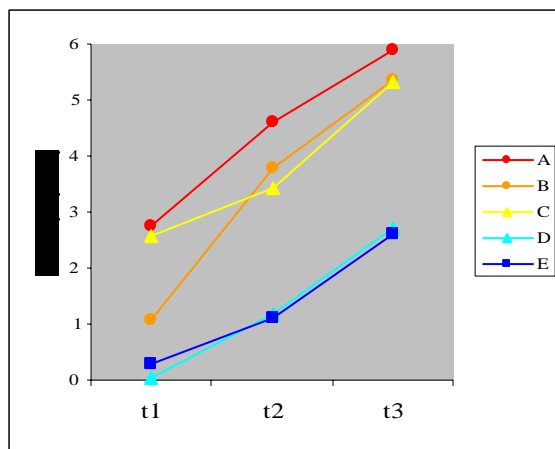
Groupes	Score moyen T5		
	t1	t2	t3
A	4,48	4,74	5,48
B	3,25	4,29	5,18
C	3,58	3,92	5,42
D	2,08	3,63	4,17
E	1,2	3,4	4,2
has	1,5	1,5	1,5

6 - Tâche THaPho n°6



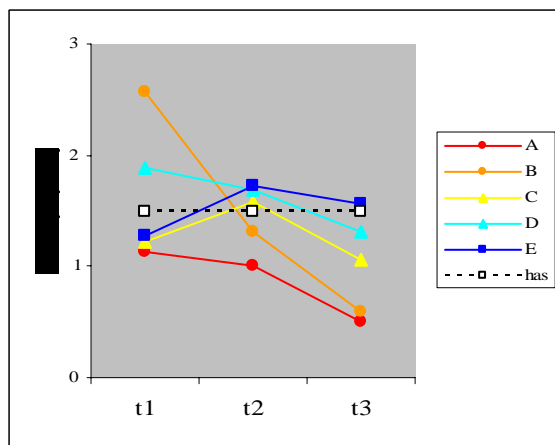
Groupes	Score moyen T6		
	t1	t2	t3
A	5,07	5,78	5,96
B	3,57	5,21	5,89
C	3,25	5	5,67
D	0,33	2,5	4,08
E	1,1	2,6	4,4
has	1,5	1,5	1,5

7 - Tâche THaPho n°7



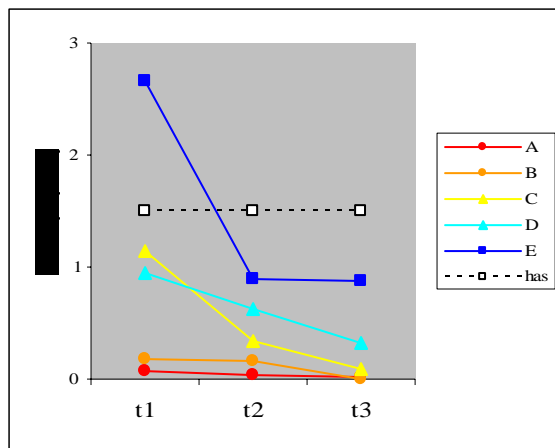
Groupes	Score moyen T7		
	t1	t2	t3
A	2,74	4,59	5,89
B	1,07	3,79	5,36
C	2,58	3,42	5,33
D	0,04	1,17	2,71
E	0,3	1,1	2,6

8 - Distracteurs phonologiques



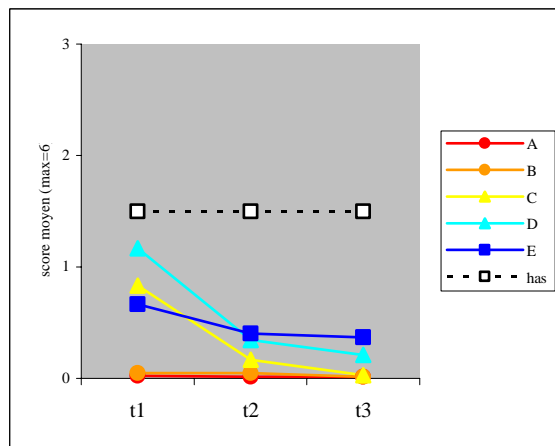
Groupes	Score moyen DP		
	t1	t2	t3
A	1,14	1,00	0,51
B	2,57	1,31	0,60
C	1,22	1,58	1,06
D	1,89	1,68	1,32
E	1,27	1,73	1,57
has	1,5	1,5	1,5

9 - Distracteurs sémantiques



Groupes	Score moyen DS		
	t1	t2	t3
A	0,06	0,04	0,02
B	0,18	0,17	0,00
C	1,14	0,33	0,08
D	0,94	0,63	0,32
E	2,67	0,90	0,87
has	1,5	1,5	1,5

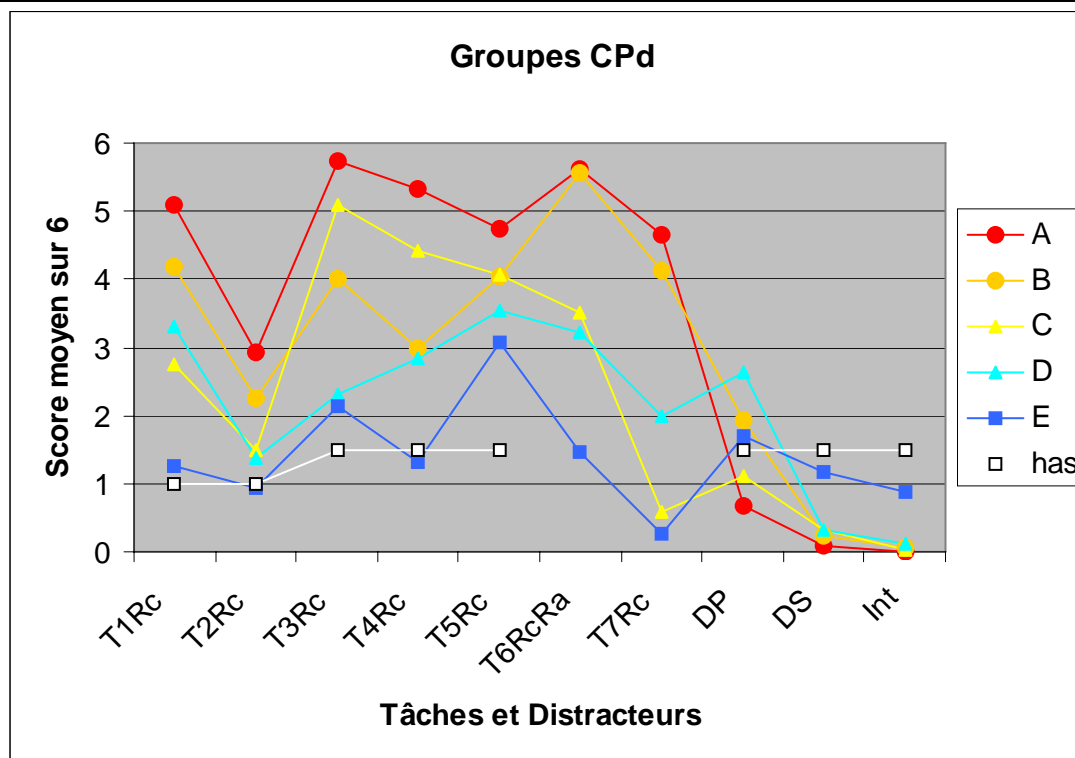
10 - Distracteurs neutres (Intrus)



Groupes	Score moyen Int		
	t1	t2	t3
A	0,02	0,01	0,01
B	0,05	0,05	0,01
C	0,83	0,17	0,03
D	1,17	0,35	0,21
E	0,67	0,40	0,37
has	1,5	1,5	1,5

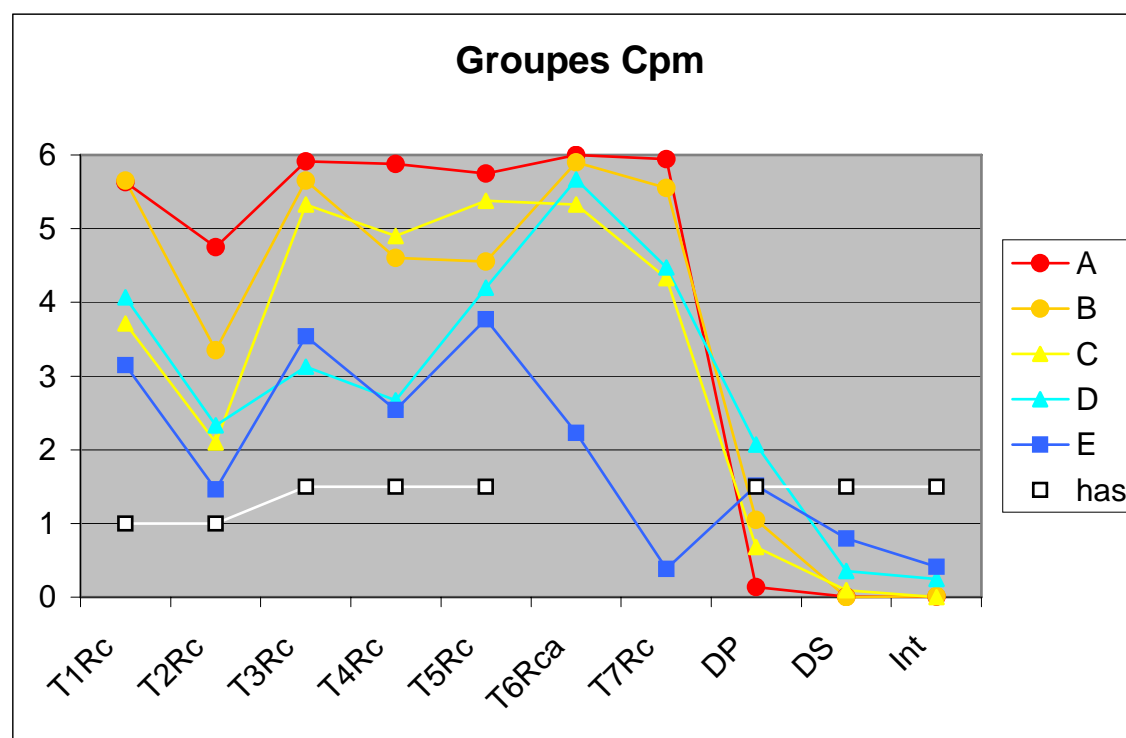
ANNEXE IV : TYPOLOGIE DE DEBUT DE CP

Groupes	T1Rc	T2Rc	T3Rc	T4Rc	T5Rc	T6RcRa	T7Rc	DP	DS	Int
A	5,08	2,93	5,73	5,33	4,75	5,63	4,65	0,66	0,08	0
B	4,19	2,24	4	3	4,05	5,57	4,14	1,94	0,24	0,05
C	2,75	1,5	5,08	4,42	4,08	3,5	0,58	1,11	0,33	0,03
D	3,31	1,38	2,31	2,85	3,54	3,23	2	2,64	0,33	0,10
E	1,27	0,93	2,13	1,33	3,07	1,47	0,27	1,71	1,16	0,89
has	1	1	1,5	1,5	1,5			1,5	1,5	1,5



ANNEXE V : TYPOLOGIE DE MILIEU DE CP

Groupes	T1Rc	T2Rc	T3Rc	T4Rc	T5Rc	T6Rca	T7Rc	DP	DS	Int
A	5,63	4,75	5,91	5,88	5,75	6	5,94	0,14	0,01	0,01
B	5,65	3,35	5,65	4,6	4,55	5,9	5,55	1,05	0	0,02
C	3,71	2,1	5,33	4,9	5,38	5,33	4,33	0,68	0,10	0
D	4,07	2,33	3,13	2,67	4,2	5,67	4,47	2,07	0,36	0,24
E	3,15	1,46	3,54	2,54	3,77	2,23	0,38	1,51	0,79	0,41
has	1	1	1,5	1,5	1,5			1,5	1,5	1,5



ANNEXE VI : EVOLUTION DES TRAJECTOIRES INDIVIDUELLES

Les lignes grisées correspondent à des enfants à la trajectoire plutôt stable (changement vers un groupe adjacent entre 2 sessions)

Individu	grt1	grt2	grt3	Evolution entre t1 et t2	Evolution entre t2 et t3
1	D1	E2	E3		
2	A1	A2	A3		
3	B1	D2	D3	rég2	stab
4	D1	C2	D3		
5	D1	B2	E3	pro2	rég3
6	B1	A2	A3		
7	D1	C2	B3		
8	A1	A2	A3		
9	D1	C2	E3	pro1	rég2
10	A1	A2	A3		
11	B1	B2	B3		
12	E1	C2	E3	pro2	rég1
13	D1	D2	B3	stab	pro2
14	E1	C2	D3	pro2	rég1
15	E1	E2	D3		
16	B1	C2	C3		
17	D1	E2	E3		
18	D1	D2	C3		
19	D1	C2	C3		
20	A1	A2	A3		
21	B1	A2	B3		
22	B1	A2	A3		
23	A1	A2	B3		
24	B1	A2	A3		
25	D1	E2	E3		

26	D1	D2	C3		
Individu	grt1	grt2	grt3	Evolution entre t1 et t2	Evolution entre t2 et t3
27	B1	A2	C3	pro1	rég2
28	B1	B2	B3		
29	D1	C2	C3		
30	B1	B2	B3		
31	E1	E2	E3		
32	D1	D2	E3		
33	D1	D2	D3		
34	D1	E2	D3		
35	D1	B2	D3	pro2	rég2
36	A1	B2	D3	rég1	rég2
37	C1	A2	B3	pro2	rég1
38	B1	A2	A3		
39	B1	D2	C3	rég2	pro1
40	A1	B2	B3		
41	D1	E2	D3		
42	D1	E2	E3		
43	B1	A2	A3		
44	A1	A2	A3		
45	E1	C2	E3	pro2	rég2
46	C1	C2	A3	stab	pro2
47	E1	E2	D3		
48	A1	A2	A3		
49	B1	B2	B3		
50	A1	A2	D3	stab	rég3

51	A1	A2	A3		
52	B1	A2	A3		
Individu	grt1	grt2	grt3	Evolution entre t1 et t2	Evolution entre t2 et t3
53	D1	A2	C3	pro3	rég2
54	A1	A2	A3		
55	A1	A2	A3		
56	C1	E2	D3	rég2	pro1
57	B1	A2	A3		
58	C1	D2	B3	rég1	pro2
59	C1	B2	B3		
60	B1	A2	B3		
61	A1	A2	A3		
62	C1	A2	A3	pro2	stab
63	A1	B2	B3		
64	A1	A2	A3		
65	B1	A2	A3		
66	D1	E2	E3		
67	A1	B2	A3		
68	B1	E2	C3	rég3	pro2
69	A1	A2	A3		
70	C1	B2	B3		
71	A1	A2	B3		
72	C1	A2	C3	pro2	rég2
73	A1	A2	C3	stab	rég2
74	B1	A2	B3		
75	C1	A2	C3	pro2	rég2
76	E1	D2	D3		

77	B1	B2	C3		
78	B1	A2	A3		
79	E1	D2	C3		
80	D1	A2	C3	pro3	rég2
Individu	grt1	grt2	grt3	Evolution entre t1 et t2	Evolution entre t2 et t3
81	D1	D2	C3		
82	A1	C2	C3	rég2	stab
83	B1	A2	A3		
84	C1	B2	B3		
85	C1	B2	C3		
86	B1	B2	B3		
87	B1	B2	C3		
88	A1	B2	A3		
89	E1	E2	E3		
90	A1	B2	A3		
91	B1	B2	C3		
92	A1	A2	A3		
93	C1	D2	D3		
94	B1	C2	B3		
95	E1	E2	D3		
96	A1	A2	A3		
97	D1	E2	E3		
98	A1	A2	A3		
99	A1	A2	A3		
100	D1	D2	C3		
101	B1	B2	A3		

ANNEXE VII : DETAIL DES SCORES DES FAUX POSITIFS ET DES FAUX NEGATIFS

Sujet	Sexe	Trajectoire	GSm												Tot RcRa T1à7 1
			THaPho	Age 1 (en mois)	T1Rc1	T2Rc1	T3Rc1	T4Rc1	T5Rc1	T6RcRa1	T7Rc1	Tot DP1	Tot DS1	Tot Int1	
3	g	B1 D2 D3	62	3	2	2	1	5	3	0	7	1	2	16	
62	f	C1 A2 A3	63	3	2	3	1	3	6	3	3	7	1	21	
93	f	C1 D2 D3	66	5	1	2	2	3	3	3	3	3	2	19	
32	g	D1 D2 E3	72	1	1	2	2	1	1	0	10	2	1	8	
33	g	D1 D2 D3	65	2	1	1	3	3	0	0	8	1	2	10	
34	g	D1 E2 D3	64	0	2	3	1	3	0	0	5	3	3	9	
41	g	D1 E2 D3	68	2	0	3	4	4	0	0	4	2	1	13	
14	g	E1 C2 D3	63	0	2	0	2	2	2	0	4	9	1	8	
76	f	E1 D2 D3	61	4	0	3	1	2	0	0	3	8	1	10	

			CPd THaPho												
Sujet	Sexe	Trajectoire	Age 2	T1Rc2	T2Rc2	T3Rc2	T4Rc2	T5Rc2	T6RcRa2	T7Rc2	Tot DP2	Tot DS2	Tot Int2	Tot RcRa T1à7 2	
3	g	B1 D2 D3	71	6	2	2	4	5	5	0	7	0	0	24	
62	f	C1 A2 A3	72	3	5	6	6	1	6	6	4	1	0	33	
93	f	C1 D2 D3	75	4	0	0	4	3	4	3	10	1	0	18	
32	g	D1 D2 E3	81	1	2	3	4	2	2	1	7	1	1	15	
33	g	D1 D2 D3	74	2	1	4	2	2	3	2	8	1	1	16	
34	g	D1 E2 D3	73	1	1	0	4	1	0	0	6	3	4	7	
41	g	D1 E2 D3	77	1	2	3	0	2	0	0	8	3	2	8	
14	g	E1 C2 D3	72	4	0	5	4	3	2	0	3	2	1	18	
76	f	E1 D2 D3	70	4	4	0	3	5	4	2	9	1	0	22	

Sujet	Sexe	Trajectoire	CPm THaPho											TIME 2						
			Age 3	T1 Rc3	T2 Rc3	T3 Rc3	T4 Rc3	T5 Rc3	T6 RcRa3	T7 Rc3	Tot DP3	Tot DS3	Tot Int3	Tot RcRa T1à7 3	Mc	Ho	Vp	Vo	nC	Tot Mc+Ho
3	g	B1 D2 D3	75	3	1	2	3	4	6	1	9	0	0	20	11	6	4	7	8	17
62	f	C1 A2 A3	76	4	5	6	5	6	6	6	1	0	0	38	28	8	0	0	0	36
93	f	C1 D2 D3	79	4	2	5	0	6	6	6	6	1	0	29	11	5	8	3	4	16
32	g	D1 D2 E3	85	4	2	3	3	5	2	1	7	0	0	20	12	14	3	3	4	26
33	g	D1 D2 D3	78	6	3	4	3	3	5	6	6	1	1	30	18	10	3	4	1	28
34	g	D1 E2 D3	77	1	3	4	2	3	6	6	6	1	2	25	34	2	0	0	0	36
41	g	D1 E2 D3	81	3	3	4	3	5	6	6	5	0	1	30	16	14	1	4	1	30
14	g	E1 C2 D3	76	6	1	6	2	3	6	2	5	2	0	26	10	14	7	1	4	24
76	f	E1 D2 D3	74	6	4	1	3	5	6	6	6	2	1	31	14	11	3	3	2	25

TABLE DES ILLUSTRATIONS

1 - Liste des Tableaux

Tableau 1 : Récapitulatif du déroulement général de l'expérimentation.	27
Tableau 2 : Récapitulatif des caractéristiques des tâches du « THaPho ».	29
Tableau 3 : Scores moyens des 5 groupes (A, B, C, D, E) aux sept tâches du THaPho et scores moyens de distracteurs aux tâches de suppression à choix forcé en GSM.	40
Tableau 4 : Comparaison entre profils précoces d'habiletés phonologiques et performances en lecture.....	45
Tableau 5 : Evolution du coefficient de corrélation entre le niveau d'habiletés phonologiques et les performances en lecture aux trois temps ($p < 0,001$).....	49
Tableau 6 : Evolution des trajectoires individuelles du temps t1 au temps t2.	50
Tableau 7 : Evolution des trajectoires individuelles du temps t2 au temps t3.	50
Tableau 8 : Niveau de lecture des sujets aux trajectoires irrégulières.	51
Tableau 9 : Critères de sélection des sujets aux profils d'habiletés phonologiques performants et niveaux de lecture discordants.....	54
Tableau 10 : Liste des sujets aux résultats discordants du groupe A.	54
Tableau 11 : Liste des sujets aux résultats discordants du groupe B.	54
Tableau 12 : Liste des sujets aux résultats discordants du groupe C.	54
Tableau 13 : Critères de sélection des sujets aux profils d'habiletés phonologiques faibles ou moyens et niveaux de lecture discordants.	56
Tableau 14 : Liste des sujets aux résultats discordants du groupe C.	56
Tableau 15 : Liste des sujets aux résultats discordants du groupe D.	56
Tableau 16 : Liste des sujets aux résultats discordants du groupe E.	56
Tableau 17 : Coefficients de corrélation entre score Mc et taux de réponses correctes à la TDLE selon la condition de passation.....	57

2 - Liste des Graphiques

Graphique 1 : Profils des 5 groupes (A, B, C, D, E) aux sept tâches du THaPho en GSM.....	40
Graphique 2 : Evolution des groupes pour les tâches T1, T3, T4, T6 et T7 aux trois temps t1 (milieu de GSM), t2 (début de CP) et t3 (milieu de CP).....	44
Graphique 3 : Evolution des groupes pour les tâches T2 et T5 et pour le score moyen de choix des distracteurs dans les tâches de suppression à choix forcé aux trois temps t1 (milieu de GSM), t2 (début de CP) et t3 (milieu de CP).....	46

3 - Liste des Figures

Figure 1 : Exemples et consignes des tâches de catégorisation syllabique et phonémique.	29
Figure 2 : Exemples et consignes des trois tâches de suppression syllabique (T3), phonémique en contexte simple (T4) et phonémique en cluster consonantique (T5).	31
Figure 3 : Les interactions entre apprentissages implicite et explicite dans l'apprentissage de la lecture (<i>d'après Gombert, 1992</i>).	64

TABLE DES MATIERES

Organigrammes	2
1- Université Claude Bernard Lyon1	2
1.1. Fédération Santé :	2
1.2. Fédération Sciences :	2
Remerciements	4
Sommaire	5
Introduction	9
PARTIE THEORIQUE.....	10
Modèles d'apprentissage de la lecture	11
1 - Modélisation de la composante d'identification.....	11
2 - Approche cognitive de l'apprentissage de la lecture, portée et limites.....	11
3 - Evolution des modèles	12
Apprentissage explicite et implicite dans l'apprentissage de la lecture	12
1 - Caractéristiques de l'apprentissage implicite.....	12
2 - L'apprentissage du code grapho-phonologique : entre implicite et explicite. 13	13
Le développement des habiletés phonologiques et leur rôle dans l'apprentissage de la lecture.....	14
1 - Les habiletés phonologiques	14
1.1. Définitions	14
1.2. Les habiletés phonologiques, un continuum développemental	18
2 - Liens entre les habiletés phonologiques et l'apprentissage de la lecture	19
2.1. Un large consensus	19
2.2. Conscience phonémique et lecture	19
2.3. Quelles prédictions précoces possibles de la réussite en lecture ?.....	20
PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES.....	22
OBJECTIFS ET HYPOTHESES	23
1 - Hypothèse n° 1	23
2 - Hypothèse n° 2	24
3 - Hypothèse n° 3	24
EXPERIMENTATION	25

Population.....	26
1 - Critères d'inclusion et d'exclusion.....	26
2 - Effectif, lieu et mode de sélection de l'échantillon	26
Procédure expérimentale.....	26
1 - Déroulement général de l'expérimentation	27
1.1. Phase 1 : milieu de la grande section de maternelle	27
1.2. Phase 2 : début du cours préparatoire	27
1.3. Phase 3 : milieu du cours préparatoire.....	27
2 - Conditions matérielles	28
3 - Unités	29
3.1. Semi-collective	29
Présentation du matériel expérimental	30
1 - Le Test des HAbiletés PHOnologiques (ou « THaPho »).....	30
1.1. Objectifs	30
1.2. Description des tâches.....	30
1.3. Modalités de passation	33
1.4. Cotation.....	33
2 - Le Test d'Identification de Mots Ecrits Cycle 2 (ou « TIME 2 »).....	34
2.1. Objectifs	34
2.2. Description des tâches.....	34
2.3. Modalités de passation	35
2.4. Cotation.....	36
3 - Tâche de décision lexicale écrite pilotée par ordinateur.....	36
Procédure d'analyse envisagée et hypothèses opérationnelles.....	38
1 - Hypothèse opérationnelle 1 :	38
2 - Hypothèse opérationnelle 2 :	38
3 - Hypothèse opérationnelle 3 :	38
PRESENTATION DES RESULTATS.....	39
Variabilité interindividuelle au temps t1 : profils des groupes en GSM	41
1 - Groupe A.....	41
2 - Groupe B.....	41
3 - Groupe C	42
4 - Groupes D et E	42
Evolution	45

1 - Lien entre profils d'habiletés phonologiques en GSM et performances en lecture en milieu de CP	45
2 - Evolution des groupes par tâche en début et milieu de CP	47
2.1. Groupes A et B	47
2.2. Groupe C	47
2.3. Groupes D et E	47
2.4. Tâche de catégorisation phonémique (T2)	48
2.5. Tâche de suppression phonémique en cluster consonantique (T5)	48
2.6. Evolution du lien entre habiletés phonologiques et performances en lecture.	48
3 - Evolution des trajectoires individuelles.....	49
Variabilité intra-individuelle	52
1 - Trajectoires homogènes et trajectoires irrégulières	52
2 - Prédiction précoce du niveau de lecture : les résultats discordants	52
2.1. Discordance entre niveau de lecture et profils d'habiletés phonologiques performants.....	53
2.2. Discordance entre niveau de lecture et profils d'habiletés phonologiques faibles	53
Tâche de décision lexicale écrite pilotée par ordinateur (TDLE)	55
1 - Corrélation entre le score d'identification de mots écrits correctement et le taux de réponses correctes à la TDLE.....	55
2 - Analyse statistique interrompue	57
DISCUSSION DES RESULTATS	58
Validation des hypothèses	59
1 - Les enfants aux performances phonologiques élevées accèdent à la lecture	59
2 - L'approche différentielle permet d'affiner la prédiction du niveau de lecture	59
3 - L'incapacité à se centrer sur la dimension phonologique : un critère fiable dans la prédiction du niveau de lecture.....	59
Comparaison des résultats avec les objectifs initiaux	60
1 - Intérêts de l'outil d'évaluation des habiletés phonologiques	60
2 - Limites de l'outil d'évaluation des habiletés phonologiques.....	61
2.1. Tâche de catégorisation phonémique (T2)	61
2.2. Tâche de suppression phonémique en cluster consonantique à choix forcé (T5)	61
Effets de l'apprentissage explicite de la lecture sur le développement des habiletés phonologiques	62
Variabilité intra-individuelle : étude des trajectoires particulières	64
1 - Les trajectoires irrégulières.....	65
2 - Les écueils du dépistage des enfants « à risque »	65

2.1. Faux négatifs.....	66
2.2. Faux positifs.....	68
Perspectives de recherches ultérieures	69
Apports cliniques personnels.....	70
Conclusion	71
Bibliographie	72
ANNEXES.....	76
Annexe I : Liste des items de la tâche de décision lexicale écrite.....	77
Annexe II : Listing Anova pour les 5 groupes (THaPho GSM)	78
Annexe III : Evolution des groupes par tâche.....	88
1 - Tâche THaPho n° 1.....	88
2 - Tâche THaPho n° 2.....	88
3 - Tâche THaPho n° 3.....	89
4 - Tâche THaPho n° 4.....	89
5 - Tâche THaPho n° 5.....	90
6 - Tâche THaPho n° 6.....	90
7 - Tâche THaPho n° 7.....	91
8 - Distracteurs phonologiques	91
9 - Distracteurs sémantiques	92
10 - Distracteurs neutres (Intrus)	92
Annexe IV : Typologie de début de CP.....	93
Annexe V : Typologie de milieu de CP	94
Annexe VI : Evolution des trajectoires individuelles.....	95
Annexe VII : Détail des scores des faux positifs et des faux négatifs.....	97
Table des Illustrations.....	100
1 - Liste des Tableaux	100
2 - Liste des Graphiques.....	101
3 - Liste des Figures	101

Table des Matières 102

Marion BOUTEILLE

Marie-Hélène EUDE

**LE DEVELOPPEMENT DES HABLETES PHONOLOGIQUES CHEZ
L'APPRENTI LECTEUR : Approche différentielle et développementale**

106 Pages

Mémoire d'orthophonie -UCBL-ISTR- Lyon 2006

RESUME

Le lien entre les habiletés phonologiques et l'acquisition de la lecture est aujourd'hui bien documenté. La réflexion dans ce domaine n'avait cependant pas encore été envisagée dans une perspective différentielle. Cette étude se propose donc d'observer les trajectoires développementales de groupes aux compétences phonologiques précoces contrastées, avant et au cours du début de l'apprentissage explicite de la lecture. Ainsi, cinq profils phonologiques précoces ont pu être distingués.

Ces profils d'apprentis lecteurs, mis en évidence auprès de cent un sujets de grande section de maternelle grâce à une batterie d'évaluation des habiletés phonologiques (le « THaPho »), mettent en relief les différences inter-individuelles observées et reflètent, de manière précise et différenciée, le niveau de lecture ultérieur. En marge des résultats principaux de ce travail, qui corroborent parfaitement les données théoriques actuelles tout en mettant en valeur les apports de l'approche différentielle, plusieurs trajectoires développementales particulières aux caractéristiques discordantes ont été examinées sans qu'aucun élément d'interprétation, d'ordre phonologique, n'ait pu clairement en être retiré.

MOTS-CLES

HABLETES PHONOLOGIQUES PRECOCES – LECTURE – APPROCHE
DIFFERENTIELLE – DEPISTAGE –

DEVELOPPEMENT

MEMBRES DU JURY

Laurence LAUNAY

Amélie DECOURCHELLE

Sylvie GAUDIN

MAITRE DU MEMOIRE

Jean ECALLE

Annie MAGNAN

DATE DE SOUTENANCE

Jeudi 6 juillet 2006
