

***Compétences graphophonologique et
phonographique chez des adultes en
situation d'illettrisme : absence ou
inefficience ?***

Thèse présentée par Karen PETIOT

En vue de l'obtention du titre de docteur en Psychologie cognitive
Sous la direction de Monsieur le Professeur Jean-Marie Besse
Date de soutenance 21 mars 2006

Membres du jury Professeur Jean-Marie Besse, Université Lumière Lyon 2 Jean-Pierre Jaffré,
CNRS, pré-rapporteur Professeur Véronique Leclercq, Université Lille I, pré-rapporteur Professeur
Serge Portalier, Université Lumière Lyon 2 Professeur Pascal Zesiger, Université de Genève,
pré-rapporteur

Table des matières

..	1
Introduction . .	3
Chapitre 1 Observer l'application du sous-principe phonographique .	9
1. Les modèles de traitement de l'Écrit chez l'adulte bon identificateur et bon scripteur .	9
1.1. Des modèles de la « double voie »... . .	10
1.2. ...à une architecture fonctionnelle en appui sur l'interaction des processeurs . .	12
1.3. Le modèle à processeurs .	14
2. La modélisation du fonctionnement « pathologique » en lecture et en écriture .	16
2.1. Les enfants en difficulté d'apprentissage : dyslexie et dysorthographe phonologiques .	17
2.2. Les personnes en situation d'illettrisme .	25
3. Lecture et écriture : deux activités liées ? . .	27
3.1. Les études auprès de l'enfant . .	27
3.2. Les études auprès de l'adulte en situation d'illettrisme .	28
4. De la conscience phonologique à la conscience phonographique .	29
4.1. Conscience phonologique .	30
4.2. De la conscience phonologique à la capacité métaphonémique . .	32
4.3. Capacité métaphonologique et déficit en lecture : les limites d'une analyse en performances . .	34
4.4. Envisager la capacité métaphonémique dans le cadre de la capacité métaphonographique . .	41
Chapitre 2 Illettrisme : une réalité complexe à circonscrire .	47
1. Dimensions historique et sociale . .	47
2. Illettrisme : une notion confuse .	50
2.1. Un concept pertinent ? .	50
2.2. Tentative de définition . .	51
3. L'étude des compétences relatives à l'objet « Écrit » . .	53
3.1. Lire et écrire : peut-on définir des compétences minimales ? .	54

3.2. L'appropriation de l'Écrit . .	56
4. Une analyse en termes de compétences à l'Écrit . .	58
4.1. Compétence et performance .	58
4.2. Mode de traitement de l'Écrit .	60
Chapitre 3 Présentation de l'étude .	63
1. Problématique et hypothèses .	63
Hypothèse générale 1 .	64
Hypothèse générale 2 .	65
2. La population . .	65
2.1. Groupe « illettrismes » .	65
2.2. Groupe « contrôle » .	66
3. Les épreuves . .	66
3.1. Epreuves d'identification de mots et de production écrite de mots . .	66
3.2. Epreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique .	72
4. Critères d'analyse .	76
4.1. Epreuves d'identification de mots et de production écrite de mots . .	77
4.2. Epreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique .	88
5. Hypothèses de résultat .	90
5.1.1. Analyse en termes de performances : épreuves d'identification de mots et de production écrite de mots . .	90
5.1.2. Analyse en termes de performances : les épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique . .	92
5.1.3. Analyse en termes de compétences : analyses individuelles et synthèse par profil . .	92
Chapitre 4 Résultats de l'étude .	95
1. Analyse en termes de performances .	95
1.1. Résultats aux épreuves d'identification de mots et de production écrite de mots .	95
1.2. Epreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique .	101
1.3. Synthèse de l'analyse en termes de performances : premières pistes de réflexion . .	103

2. Analyse en termes de compétences . .	106
2.1. Analyse des erreurs pour le groupe contrôle .	106
2.2. Groupe « illettrismes » .	110
2.3. Synthèse de l'analyse en termes de compétences .	145
Chapitre 5 Discussion générale .	149
1. Organisation du système d'identification de mots et de production écrite de mots des personnes en situation d'illettrisme . .	151
1.1. Portée et limites de notre recherche . .	151
1.2. Modélisation du système et de ses dysfonctionnements .	153
2.1. Capacité métaphonographique ? . .	161
2.1. Capacité métaphonémique des personnes en situation d'illettrisme : ce qu'apportent les résultats aux quatre épreuves . .	162
2.2. Accès aux représentations de phonèmes en et hors situations d'Écrit : capacité épiphonémique ou métaphonémique ? .	165
2.3. Essai de schématisation de la construction phonème-phonogramme .	168
Conclusion .	171
Bibliographie . .	175
Annexes (format PDF) .	187
Analyse individuelle – groupe « illettrismes » - #73D1 . .	187
Profil 1 .	187
Profil 2 .	187
Profil 3 .	188
Profil 4 .	188
Analyses statistiques - #E8BB .	189
Manipulation épiphonologique et métaphonologique .	189
Nombre de produits . .	189
Produits phonographiquement corrects . .	190
Test Kolmogorov-Smirnov . .	190
Protocole individuel . .	191
Groupe « illettrismes » - #D10D .	191

J'adresse mes remerciements au Professeur Jean-Marie Besse qui a su, malgré ses activités professionnelles (pour le moins « chronophages » !!!!), se rendre disponible durant toutes ces années pour assurer la direction de ma thèse et m'accompagner dans son élaboration. Je le remercie enfin de l'amitié qu'il me témoigne. Qu'il reçoive ici l'expression de mon admiration.

Un clin d'œil chaleureux à l'ensemble des membres du laboratoire PsyEF, en particulier à Anne, Axelle, Emmanuèle, Isabelle, Karine, Marie-Hélène et Monique. Leurs suggestions et critiques ainsi que tous nos moments de partages amicaux m'ont permis d'avancer. Cette thèse n'aurait jamais vu le jour sans la participation des personnes qui ont accepté de se soumettre à mon protocole de recherche. Merci à elles ainsi qu'aux formateurs et formatrices qui m'ont reçu sur leur lieu de travail. Un immense merci à ma famille (biologique et « par alliances ») ainsi qu'à mes ami(e)s qui, bien que parfois éloigné(e)s du monde de la recherche, ont toujours manifesté une grande curiosité vis-à-vis de l'avancée de mes travaux. Je dédie cette thèse tout particulièrement à mon mari Rémy (je te retourne le compliment « Sheba ») ainsi qu'à mes trois enfants, Jules, Arthus et Lulyne. Je vous souhaite de savoir réaliser vos rêves.

Introduction

Au cours de l'année 2003, l'enquête « Information et Vie Quotidienne » conduite par l'INSEE (voir Besse, 2004 ; Murat, 2004) a mis en place un protocole destiné à quantifier le phénomène de l'illettrisme à l'échelon national. Les personnes de l'échantillon rencontrées au cours de l'enquête ont eu à résoudre une série de problèmes proches de la vie quotidienne, impliquant le traitement de l'Écrit¹, en vue de tester leurs compétences en lecture et écriture, mais aussi en compréhension orale et en numération (calcul). Cette enquête a permis d'estimer que 7% des personnes âgées de 18 à 65 ans, nées en France et de langue maternelle française, éprouvent des difficultés face à l'Écrit. Nous nous sommes arrêtée à deux conclusions de cette enquête.

La première confirme la grande hétérogénéité des compétences et des difficultés des personnes en situation d'illettrisme, consolidant l'idée qu'il n'existe pas *un* mais *des* illettrismes (Besse, Potel & Servant-Odier, 1989 ; Besse, Petiot-Poirson & Petit Charles, 2003). En effet, aucun profil de difficultés ne se dégage qui pourrait caractériser à lui seul l'illettrisme : cette notion rassemble à la fois des personnes dont les compétences à l'Écrit sont faibles quelle que soit l'activité (lecture, production écrite de mot et compréhension orale) et d'autres dont les difficultés semblent limitées à l'une seule des activités évaluées.

La seconde conclusion concerne les différences intra-individuelles observées d'une activité à l'autre. Les sujets interrogés dans l'enquête obtiennent, en moyenne, des

¹ Nous choisissons cette majuscule à « Écrit » pour marquer que nous parlons ici tout à la fois des activités de lecture (la réception d'un texte) et d'écriture (la production d'un texte) (Besse, Luis, Paire, Petiot-Poirson & Petit Charles, 2004).

résultats plus élevés en identification de mot qu'en production écrite de mot alors que les deux épreuves sont bâties avec les mêmes variables et sur la même structure pour permettre la comparaison entre les deux activités (utilisation du même nombre de mots fréquents irréguliers, de mots rares et de pseudo-mots dans les deux épreuves). 65,38% d'un groupe de 156 sujets ² obtiennent plus de 90% de réussite en identification de mots contre 31,41% en production écrite de mots. Ces personnes sont ainsi plus compétentes lorsqu'il s'agit de lire un item écrit que lorsqu'il s'agit de l'écrire. Ce résultat est compatible avec ce que relate la littérature relative à l'enfant apprenti lecteur et scripteur (Bosman & Van Orden, 1997). Cependant, l'enquête de l'INSEE a établi les critères de réussite en production écrite sur la base de la correction orthographique des items écrits, et selon les règles phonographiques pour les pseudo-mots uniquement. Qu'en serait-il si l'évaluation portait sur d'autres critères établis en fonction du plurisystème graphique ?

Le français écrit est une écriture de type alphabétique, s'appuyant sur une correspondance plus ou moins complexe entre des phonèmes et des graphèmes. Le phonème est « la plus petite unité distinctive de la chaîne orale » (Catach, 1995, p.16). Le graphème est « la plus petite unité distinctive et/ou significative de la chaîne écrite, composée d'une lettre, d'un groupe de lettres (digramme, trigramme), d'une lettre accentuée ou pourvue d'un signe auxiliaire, ayant une référence phonique et/ou sémique dans la chaîne parlée » (Catach, 1995, p.16). Cette définition montre qu'une partie des graphèmes a une fonction autre que celle de marquer du son. Dès lors, comme le précise Catach (1995, p.21) : « l'idéal [de l'écriture alphabétique] n'est appliqué dans aucune langue » (c'est nous qui ajoutons). Le système graphique du français doit être considéré, par conséquent, comme un plurisystème, composé de phonogrammes, c'est-à-dire de signes qui transmettent essentiellement les phonèmes, mais également de morphogrammes grammaticaux ou lexicaux et de logogrammes. Nous appellerons désormais sous-principe phonographique ou dimension phonographique, le sous-système qui régit les phonogrammes.

L'analyse statistique des unités graphiques d'un texte quelconque indique que les phonogrammes représentent en moyenne 80% à 85% des unités graphiques d'un texte (Catach, 1995). Ils constituent donc la base prédominante de notre système et permettent d'établir le critère de lisibilité d'un mot. En effet, une écriture qui respecte au moins ce sous-principe est lisible, si le lecteur comprend qu'il s'agit en quelque sorte d'oraliser le texte produit. *A contrario*, on parle d'illisible lorsque ni la forme écrite d'un mot, ni sa forme orale n'existent en tant que telles dans le lexique (Besse, Petiot & Petit Charles, 1999). Par exemple, la phrase écrite par une personne en situation d'illettrisme « un qarle er roets un mrepa » (Un bonhomme regarde un bateau, contient 66,6% de mots illisibles (Besse *et al.*, p.69). Un tel écrit est construit en dehors du sous-principe phonographique. La transmission du sens du message de cet individu à un autre ne peut aboutir. On voit donc bien que la mise en application du sous-principe phonographique représente une étape cruciale dans la psychogenèse de l'Écrit, en tant que moment de bascule dans la découverte de l'économie d'un système de codes abstraits permettant la communication.

² Ce groupe est constitué de toutes les personnes qui ont passé les quatre épreuves du module dit ANLCI (Agence Nationale de Lutte contre l'Illettrisme). Ce module était proposé aux personnes orientées après un premier module ne comportant que des situations de lecture. Le groupe en question n'est toutefois pas représentatif de l'échantillon.

C'est la raison pour laquelle nous avons choisi d'orienter notre recherche autour ce sous-principe, même s'il est clair que l'ensemble du problème de l'illettrisme ne se résume pas à celui-ci.

L'objectif général poursuivi dans notre recherche est d'étudier le système cognitif d'identification et de production écrite de mots d'une personne en situation d'illettrisme, en nous centrant sur la dimension phonographique du français écrit – et par là même, sur la dimension phonémique de l'oral. Autrement dit, dans quelle mesure les modes de traitement graphophonologique en identification de mot, et phonographique en production écrite de mots, sont-ils appliqués par les personnes en situation d'illettrisme ? Comment se manifeste le dysfonctionnement quand il se situe à l'intérieur de cette dimension phonographique ? L'étude des difficultés de ces personnes doit-elle s'orienter du côté de l'hypothèse de l'absence de ces modes de traitement (ils n'ont jamais été développés) ou de celle de leur inefficience (ils existent mais ils dysfonctionnent) ?

Ainsi, comparativement à l'étude de l'INSEE, les compétences en identification de mots et en production écrite de mots de personnes en situation d'illettrisme ne seront étudiées que sous l'angle du sous-principe phonographique. Nous engageons notre travail sur la base des apports théoriques de la psychologie cognitive relatifs à la modélisation des modes de traitement de l'Écrit ainsi qu'à l'intégration du sous-principe phonographique. Cette recherche est ainsi une contribution à la compréhension de ce que l'on appelle « illettrisme ».

Concernant nos bases théoriques en psychologie cognitive et afin de déterminer dans quelle mesure les processus cognitifs en jeu concourent à la réalisation, même partielle, du sous-principe phonographique, plusieurs points sont à envisager. Même si l'adulte considéré comme bon identificateur et bon scripteur manipule, de façon efficace, l'ensemble des dimensions du plurisystème graphique - ce qui le distingue de l'adulte en situation d'illettrisme - il nous semble indispensable de prendre comme appui théorique la modélisation de l'architecture fonctionnelle efficace le concernant. Nous verrons qu'à son propos la littérature évolue et passe d'une conception où les personnes développent puis utilisent deux types de procédure séparées, activées selon la familiarité de l'item qu'elles ont à identifier ou à écrire, à un mode de fonctionnement plus complémentaire et interactionniste des deux procédures.

Nous chercherons à éclairer la question de l'illettrisme en la situant dans une comparaison avec des thèmes traités en développement cognitif normal et « pathologique ». Le courant relatif au développement normal nous permet là encore de cerner comment à l'heure actuelle se modélisent l'émergence et l'installation des processus d'identification de mots, d'une part, et de production écrite de mots, d'autre part, et d'interroger leur interactivité éventuelle. Le domaine du développement « pathologique » qui nous intéresse est celui de la dyslexie développementale. Nous supposons que l'illettrisme traduit un système cognitif de traitement de l'Écrit *mal installé*, non pas à la suite d'une lésion, comme c'est le cas en dyslexie acquise, mais en raison d'un développement "inadéquat", dans le sens où il n'a pas abouti à l'utilisation efficace du système alphabétique du français. Certains auteurs établissent un lien très fort entre dyslexie développementale et illettrisme, allant parfois jusqu'à établir une relation de cause à effet entre la première et le second (Morcrette, 1992 ; Delahaie *et al.*, 1998).

Même si nous nous réfèrons également à ces études, nous ne situons pas notre recherche dans ce courant de pensée. Nous ne cherchons pas à faire de l'illettrisme le prolongement de la dyslexie. Notre objectif nous amène à nous intéresser principalement à la dyslexie phonologique puisque c'est ce type de dyslexie qui aurait trait à une mauvaise intégration du sous-principe phonographique. L'intérêt d'une telle approche comparative tient alors dans la façon dont la littérature étudie la dyslexie phonologique en tant que trouble de l'apprentissage, et ce, tant d'un point de vue théorique que méthodologique. Quelles informations théoriques la littérature sur la dyslexie phonologique peut-elle nous apporter par rapport à notre propre question ? Comment aboutit-elle à ses résultats ? Nous serons amenée à décrire et à discuter divers courants qui proposent leur description des procédures de traitement engagées dans ce phénomène ainsi que les origines qu'ils attribuent aux difficultés.

Nombre de ces travaux mettent en évidence l'importance des capacités d'analyse métaphonémique lors de l'élaboration des procédures relatives au sous-principe phonographique, envisagées en particulier dans le développement de l'identification de mots. L'hypothèse la plus répandue suggère que la dyslexie phonologique est due à un déficit phonologique qui se répercute sur le développement de certaines procédures de traitement. Ce déficit se révèle à travers les épreuves de conscience phonologique. Nous nous interrogerons sur ce concept et nous préciserons pourquoi le rôle que certaines théories lui font tenir ne nous paraît pas entièrement satisfaisant. Loin d'en remettre en question la pertinence, nous pensons qu'il s'agit de le resituer dans un cadre de développement intégratif.

Dans une seconde partie théorique, nous reviendrons sur la question de la définition de l'illettrisme. Ce terme est encore relativement récent dans la société française et, à plus forte raison dans la littérature scientifique, puisqu'il remonte aux années 1970. Pour rester sur le champ de la comparaison avec la dyslexie, il nous semble que celle-ci, à défaut de faire consensus sur son origine, sur l'homogénéité de ses « symptômes », voire sur sa pertinence (voir en particulier l'analyse critique du concept par Fijalkow, 2003), bénéficie au moins d'une définition partagée par la plupart des auteurs qui l'étudient (définition de la fédération mondiale de la Neurologie, Critchley, 1970 citée par Sprenger-Charolles & Casalis, 1996). Nous verrons que l'illettrisme, malgré la relative jeunesse de cette notion, a déjà suscité maintes définitions, selon les moments, les institutions et les chercheurs. La délimitation de ses contours et le choix d'une définition claire du phénomène demeurent sujets à débat.

La manière propre au chercheur d'envisager un phénomène, son origine, ses manifestations et ses conséquences fait partie des paramètres qui déterminent ses choix méthodologiques. En ce qui concerne l'illettrisme, nous sommes proche de la conception de l'appropriation de l'Écrit (Besse, 1992, 1995) ; aussi notre étude sur les modes de traitement de l'Écrit ne vise pas seulement la manifestation de performances, elles s'intéresse également aux compétences. Nous aurons à clarifier ces concepts et leurs implications au niveau du choix du protocole d'expérience mais aussi pour les analyses de corpus ; ainsi l'analyse des erreurs commises par les sujets tient un rôle prépondérant dans notre approche.

En somme, cette étude se propose de partir de l'architecture fonctionnelle

normalement opérationnelle et efficace chez l'adulte bon identificateur et bon scripteur, de situer à quel(s) niveau(x) peuvent intervenir les dysfonctionnements qui caractérisent l'illettrisme, du point de vue de l'emploi du sous-principe phonographique. Son objectif général, à travers l'étude de l'emploi de ce sous-principe, est de contribuer à la réflexion sur l'organisation cognitive des modes de traitement de l'Écrit chez les personnes en situation d'illettrisme. Notre recherche tentera de montrer qu'une analyse en termes de compétences est complémentaire de celle menée en termes de performances lorsqu'il s'agit d'étudier un système déficitaire comme celui de l'illettrisme.

Chapitre 1 Observer l'application du sous-principe phonographique

1. Les modèles de traitement de l'Écrit chez l'adulte bon identificateur et bon scripteur

Parmi le vaste champ des travaux réalisés en psychologie cognitive ainsi qu'en neuropsychologie, nous ne nous intéressons, ici, qu'à la question des processus dit de base de l'identification de mots et de la production écrite de mots. Pour expliquer les processus menant à l'identification des mots isolés, en lecture silencieuse, chez l'adulte bon identificateur (pour une synthèse récente de la plupart des modèles proposés en psychologie cognitive, voir Ferrand, 2001) et à la production écrite de mots, de multiples modèles ont été proposés, sans doute plus nombreux en identification de mots qu'en production écrite. Certains de ces modèles se sont largement imposés dans la littérature. Il en est ainsi, concernant le domaine de l'adulte, du modèle de la « double voie » proposé par Coltheart (1978, 1981), et concernant celui du développement de ces processus, du modèle de Frith (1985, 1986). Tous deux ont inspiré de nombreuses études en France et marqué fortement, par ricochets, la conception que la littérature se fait des dysfonctionnements touchant aux processus de base.

1.1. Des modèles de la « double voie »...

1.1.1. En identification de mots isolés

Issu des recherches effectuées en neuropsychologie, auprès de patients souffrant de dyslexie acquise, le modèle de la « double voie » repose sur le concept de double dissociation des performances. Il postule que deux processus distincts et indépendants remplissent deux tâches différentes lors de l'identification de mot. Nous présentons brièvement ce modèle, étant donné que la plupart des études sur lesquelles nous nous sommes nous-même appuyée s'est construite sur cette modélisation.

Lorsque le mot a une représentation stockée dans le lexique mental, sa présentation visuelle active la représentation orthographique correspondante (activation de l'identité de lettres abstraites, indépendamment de la typographie, de la taille et de la forme), qui, à son tour, active directement la représentation lexicale qui lui est appariée en mémoire. Le mot, reconnu comme une configuration orthographique particulière, a une adresse spécifique dans le lexique mental où figurent également ses représentations sémantique et phonologique. L'identification se fait donc sur la base d'une information *lexicale*, via l'activation de la représentation orthographique, sans recours à l'information phonologique. Cette voie est dite *par adressage*³, ou d'accès direct.

S'il ne dispose d'aucune représentation en mémoire, le système cognitif segmente la représentation orthographique liée au stimulus pour convertir chacun de ces segments orthographiques obtenus en segments phonologiques correspondants. Il les assemble ensuite en une représentation phonologique globale. Il construit donc l'information phonologique sur la base d'éléments pré-lexicaux (ou infralexicaux). C'est la voie *par assemblage*, autrement appelée *médiation phonologique*. On la retrouve parfois dans la littérature sous la désignation de procédure de *conversion graphème phonème*, alors qu'il est possible que les éléments écrits sur lesquels se base l'analyse soient plus larges que chaque graphème pris l'un après l'autre. Le lecteur peut exploiter les mots et les morphèmes enchâssés dans la séquence lue, les analogies avec les mots connus, les correspondances entre syllabes ou entre graphème et phonème afin d'assembler une prononciation possible (Ehri, 1989 ; Ellis, 1991). Pour Ellis, le sujet utilise le principe du plus long segment visuel disponible et identifiable comme tel par le sujet.

Jourdain (1995) s'interroge sur l'origine (hors lésion cérébrale) du trouble de lecture chez l'adulte. Elle s'appuie sur la description des différentes étapes décrites par le modèle de la « double voie », tout en l'enrichissant des apports d'autres modèles, et compare les résultats de lecteurs de niveaux différents, pour des épreuves testant l'automatisme des processus orthographique, phonologique et lexical. Elle dégage différents sous-types de difficultés. Un premier groupe de sujets présente des difficultés dès l'analyse de la chaîne graphique, qui se manifestent par une activation lente des codes graphémiques. Les mauvais lecteurs concernés obtiennent des temps de réaction plus longs que les bons

³ Signalons que nous faisons le choix de parler de voie et non pas de procédure. Nous réservons, en effet, l'usage de cette seconde terminologie dans le cadre de l'analyse des compétences, ce que nous développerons ultérieurement.

lecteurs, sans obtenir pour autant de scores de lecture plus faibles, ce qui témoigne d'une difficulté centrée sur l'automatisme du processus orthographique. Un second groupe de sujets présente des difficultés dans l'utilisation des codes phonologiques, difficultés qui se manifestent à des degrés variables et qui ont des répercussions différentes sur les performances. Ainsi, pour certains sujets, la difficulté se situe au niveau de l'automatisation de l'activation du code phonologique ainsi qu'au niveau de la qualité de transcodage de certains graphèmes seulement. L'activation lente du code phonologique est compensée par une bonne efficacité des codes orthographiques et lexicaux. Cela se traduit, par exemple, par un taux d'erreurs plus important dans une tâche de jugement d'homophonie de deux non-mots que dans une tâche de jugement d'homophonie d'un mot avec un non-mot. D'autres sujets, enfin, cumulent des difficultés d'ordre phonologique (au niveau de l'automatisation de l'activation du code phonologique, du processus de transcodage graphèmes-phonèmes en général et des représentations phonologiques stockées) et dans l'accès aux représentations orthographiques.

Le processus⁴ d'identification d'un mot connu peut se définir ainsi : « pour identifier un mot écrit, le lecteur doit établir une correspondance entre la forme physique (visuelle) du mot imprimé sur la page et une représentation mentale abstraite de cette forme stockée dans sa mémoire permanente » (Ferrand, 2001, p.11). Il doit élaborer cette représentation mentale lorsque le mot n'a jamais été lu jusqu'à présent. Dans les deux cas de figure, le bon identificateur se définit comme disposant de processus rapides, automatiques, irrépressibles et non conscients (Alegria, 1999 ; Ferrand, 2001 ; Seidenberg & McClelland, 1989a). L'étude de Jourdain insiste sur la distinction qui doit être opérée entre ce qui relève de l'accès automatique à un code (qu'il soit phonologique ou orthographique) et ce qui relève de la qualité même des informations stockées, lorsque l'on étudie les difficultés en identification de mot. L'une de ses conclusions est que l'automatisation des processus est toujours déficiente lorsque les individus présentent des difficultés de lecture. Ainsi, le mauvais lecteur peut être défini comme ayant des processus non automatisés, demandant un coût cognitif important.

1.1.2. En production écrite de mots

La production écrite de mots isolés se confond souvent dans la littérature avec le mot « orthographe » (Zesiger, 1995 ; Rieben, Fayol & Perfetti, 1997). Afin de ne pas prêter à confusion, dans la mesure où nous travaillons sur le sous-principe phonographique, nous garderons dans la suite de notre développement les termes « production écrite de mots ». Toutefois, pour une définition, nous nous référons à celle relative aux processus orthographiques proposée par Zesiger (1995, p.8). Les processus orthographiques rassemblent « des opérations qui nous permettent soit de savoir que le mot [m] s'écrit m-a-n-t-e-a-u (et non m-e-n-t-o, par exemple), soit des séquences de lettres pour traduire des séquences de sons qui ne nous sont pas familières ».

On retrouve en production écrite l'architecture fonctionnelle décrite en identification de mot entre un traitement du mot par *voie d'adressage* et un traitement du mot par *voie d'assemblage*. Nous reprenons ici le modèle décrit par Zesiger (1995, voir aussi Zesiger &

⁴ Le mot « processus » renvoie à l'ensemble des mécanismes cognitifs qui permet d'aboutir à l'identification du mot.

de Pratz, 1997) lui-même inspiré de celui proposé par Caramazza et Miceli (1989). Lorsque la forme phonologique du mot à écrire est connue, le traitement passe par la voie d'*adressage* : une fois la forme acoustique du stimulus traitée, elle est transmise au lexique phonologique d'entrée. L'information peut alors transiter par le système sémantique (activation de la représentation sémantique du mot), bien que cela ne semble pas systématique (pour une revue de question sur ce point, voir Zesiger, 1995). La représentation graphémique liée au stimulus est alors activée dans le lexique graphémique. Cette représentation spécifie la séquence de graphèmes qui forment le mot. Celle-ci est alors stockée, le temps de la production, dans la mémoire tampon graphémique.

Lorsque la forme phonologique du mot est inconnue du sujet, le traitement passe par la voie d'*assemblage* : suite au traitement de la forme sonore du stimulus, la représentation phonologique du stimulus inconnu est provisoirement stockée dans une mémoire tampon phonologique. Un processus de segmentation se met alors en place qui « découpe » le stimulus en unités phonologiques. Puis celles-ci sont associées aux représentations graphémiques correspondantes, via le processus de conversion phonèmes graphèmes. Cette séquence de graphèmes sera alors stockée le temps de la production dans la mémoire tampon graphémique. Campbell (1983, 1985 cités par Zesiger, 1995) suggère que les pseudo-mots peuvent également être écrits par analogie avec des mots existant dans le lexique graphémique du sujet.

En identification de mots comme en production écrite, cette architecture fonctionnelle suppose l'existence d'un lexique mental, « lieu » où serait réuni « l'ensemble de représentations en mémoire pour chaque mot connu » (Ferrand, 2001, p.13).

1.2. ...à une architecture fonctionnelle en appui sur l'interaction des processeurs

Comme nous l'avons précisé précédemment, le modèle à double voie initial repose sur l'idée que les deux voies opèrent en parallèle, de façon séparée et non en complémentarité. Seule une route permet l'identification du mot. La voie par *adressage* serait le plus souvent empruntée pour traiter les mots, son activation serait plus rapide que celle de la voie par *assemblage*. La phonologie aurait, par conséquent, un rôle optionnel (pour une synthèse, voir Ferrand, 2001).

Cependant, cette conception ne permet pas de répondre à un ensemble de données expérimentales disponibles. Nous en présentons ici succinctement deux types.

Premièrement, lorsque la prononciation d'un phonogramme dépend des règles de distribution (telle la prononciation de « g » devant « ou »), il existerait une contribution des connaissances lexicales à l'assemblage phonologique (pour une revue, voir Ferrand 1992). Lors de l'oralisation d'un pseudo-mot, la prononciation d'une lettre dont la valeur phonographique varie selon les règles de distribution est influencée par l'existence dans le lexique de mots ou de syllabes, c'est-à-dire des mots de même longueur qui contiennent les mêmes lettres, à une orée. Ainsi, en situation expérimentale, les sujets prononcent le pseudo-mot « gnir » [gnir] et non [nir], en raison de la proximité graphique avec le mot « gnir ». Ce premier résultat suggère un fonctionnement simultané et interactif des deux voies d'assemblage et d'adressage, la seconde venant ici perturber l'assemblage phonologique, au détriment de la règle de distribution.

Deuxièmement, des résultats concernant le paradigme d'amorçage rapide dans une tâche de décision lexicale (Ferrand & Grainger, 1992, 1993, 1994) montrent dans une condition de brève présentation de l'amorce (33 millisecondes), un effet de facilitation orthographique lors de la reconnaissance du mot et une absence d'effet de facilitation phonologique. Les auteurs en concluent que les unités du code orthographique sont les seules à être précocement activées. En revanche, lorsque le temps de présentation de l'amorce est plus élevé (67 millisecondes), l'effet de facilitation phonologique est systématique. Cela tend à prouver l'intervention automatique de l'information phonologique dans le traitement précoce des mots lus. Cependant, ce dernier point fait à son tour l'objet d'un débat. En effet, d'autres données (Kouider & Dupoux, 2001 ; Kouider, Peerman & Dupoux, soumis) remettent en question cette seconde conclusion, dans la mesure où l'effet facilitateur du code phonologique dépendrait du fait que les sujets ont alors conscience de l'amorce, ce qui n'est pas compatible avec l'hypothèse de l'automatisme. Seul le code orthographique serait activé de façon automatique dès la reconnaissance du mot, alors que le code phonologique n'interviendrait de façon automatique que lors de la production orale du mot.

Toutefois, il semble que la conception initiale proposée par le modèle à double voie (Coltheart, 1978, 1981) soit dépassée (Fayol & Gombert, 1999). Il existe aujourd'hui une conception phonologique modérée (Frost, 1998 cité par Ferrand, 2001) qui suggère que la lecture ne repose pas sur l'utilisation exclusive du code orthographique mais sur une utilisation conjointe des codes orthographiques et phonologiques. Plusieurs modèles intègrent ces données tel le « modèle à activation multiple » (Ferrand & Grainger, 1994, 1996, lui-même inspiré du « modèle à activation interactive » de McClelland & Rumelhart, 1981 ; « modèle à traitement parallèle distribué » de Seidenberg & McClelland, 1989a et b). Le modèle à double voie a lui-même été amélioré en fonction des travaux menés depuis (modèle « Dual Route Cascade » de Coltheart, Rastle, Perry, Langdon & Ziegler, 2001 cité par Ferrand, 2001). Sans présenter chacun d'entre eux de façon exhaustive, nous relevons ici ce qu'ils nous apportent de nouveau concernant notre propre sujet.

Le « modèle à activation multiple » (Ferrand & Grainger, 1994, 1996) introduit un système de connexions entre des unités orthographiques infralexicales et des unités phonologiques infralexicales. La présentation d'un stimulus écrit active les unités

orthographiques infralexicales (lettres ou groupe de lettres), qui elles-mêmes activent les unités phonologiques infralexicales ainsi que les représentations orthographiques lexicales. Les représentations lexicales phonologiques sont elles-mêmes stimulées par l'activation des représentations lexicales orthographiques ainsi que par les unités phonologiques infralexicales. L'identification du mot repose donc sur l'activation *simultanée* des deux sources d'informations, orthographiques et phonologiques, et non exclusivement sur l'une des deux.

Le « modèle à traitement parallèle distribué » (Seidenberg & McClelland, 1989a et b) est un modèle connexionniste implémenté en ordinateur. Il rejette l'idée d'un stockage de unités infralexicales sous leur forme symbolique (exemple : le phonème [k] stocké sous une représentation symbolique [k] ou [diéa]) mais s'appuie sur un système de connexions. Un phonème analysé dans un mot est représenté par un pattern d'activation dans un réseau de neurés (c'est le terme de modèle connexionniste). Cette conception implique des différences de fond entre ce modèle et celui de la double voie. L'identification ne repose plus sur l'ajustement d'une représentation orthographique lexicale activée et la représentation contenue dans le lexique mental, réseau contenant une collection d'unités un mot à individuelles. Ce lexique n'est plus fractionné entre des unités propres à l'entrée phonologique, à l'entrée orthographique et à l'entrée sémantique. Un lexique est un réseau de représentations interconnectées de toute nature, c'est un ensemble d'activations simultanées et interactives de lettres, de phonèmes et de significations. La présentation d'un mot déclenche la propagation de l'activation dans l'ensemble du réseau de connexions. Quel que soit le type de mot à lire (régulier-irrégulier, régulier-irrégulier), le mécanisme est le même. L'identification d'un mot, même fréquent, ne repose donc plus sur l'activation directe d'une représentation lexicale dans le lexique mental mais s'appuie sur la diffusion de l'information dans un réseau. La présentation d'un mot déclenche l'activation de représentations infralexicales orthographiques et phonologiques propagées dans le processus sémantique et phonologique. Tous les items sont présents grâce à l'ensemble des connaissances encodées dans le réseau de connexions. Alors que pour le modèle à « double voie » l'effet de fréquence est expliqué par la présence du mot à identifier dans le lexique mental, le modèle connexionniste prévoit un système de modification de poids des connexions au fur et à mesure de la fréquence de confrontation au mot à identifier.

1.3. Le modèle à processeurs

Gombert (1997a) propose une version française du modèle de Seidenberg et McClelland (1989a et b). Fayol et Gombert (1999) l'enrichissent en intégrant les 4 processeurs lors du traitement d'une information à lire ou à écrire par un individu bon identificateur et bon scripteur : le processeur orthographique, le processeur phonologique, le processeur

sémantique et le processeur contextuel.

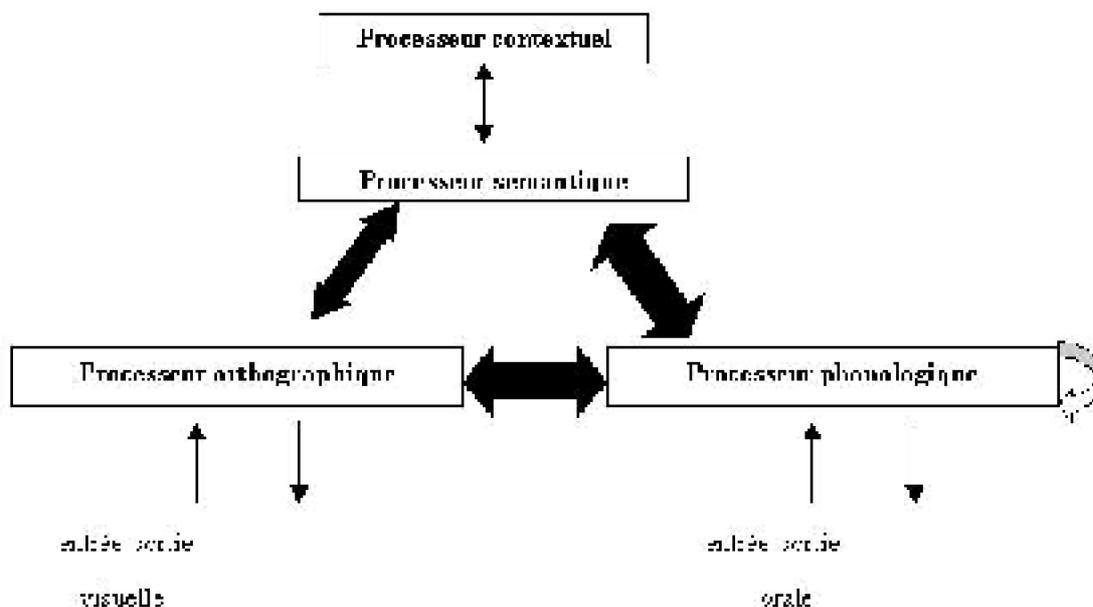


Figure 1: Illustration des processeurs et des flux d'informations intervenant entre eux au cours des traitements en lecture et en écriture chez les experts (d'après Fayol & Gombert, 1999)

Pour caractériser ce que l'on entend par processeur, nous reprenons un ensemble de définitions et d'explications fournies par divers auteurs. Un processeur est caractérisé par référence au type d'informations linguistiques traitées (Segui & Beauvillain, 1988). Besse *et al.* (2004) expliquent que « par analogie avec un circuit informatique, on fait l'hypothèse, en psychologie, que notre système cognitif serait composé d'unités activées de manière spécifique, mais interconnectées, à l'instar d'un processeur. « ... » Une unité traiterait, par exemple, les caractéristiques phonologiques des mots et activerait les connaissances en mémoire » (p.171). Le processeur phonologique peut être entendu comme l'ensemble des représentations phonologiques infralexicales sous forme de phonèmes ou groupes de phonèmes (Seymour, 1986). Par analogie avec cette définition, nous proposons de considérer le processeur orthographique comme ce qui rassemble des représentations orthographiques infralexicales sous forme de graphèmes ou de groupes de graphèmes. Selon le modèle présenté ici, en dehors du processeur contextuel, les autres processeurs interagissent. Dans ce cadre, le processus peut être considéré comme permettant la transmission de l'activation d'un processeur à un autre (Gombert, 1997a), il correspond au flux de l'information entre les unités.

Nous nous appuyons préférentiellement sur cette dernière architecture. C'est la raison pour laquelle nous ne raisonnerons pas dans notre questionnement en termes de procédure *d'adressage* et *d'assemblage*. Dans cette présente étude, nous cherchons à déterminer si les sujets sont en mesure de réaliser un mode de traitement de type graphophonologique et de type phonographique, c'est-à-dire qui permet de répondre aux exigences du sous-principe phonographique. Comment définissons-nous un mode de traitement de type graphophonologique et de type phonographique ? Mais d'abord, pourquoi parler de mode de traitement ? Dans notre étude, qu'il s'agisse des concepts de

processeur ou de processus cognitifs, l'architecture fonctionnelle à laquelle ils renvoient demeure inaccessible à l'observateur que nous sommes. Le mode de traitement doit être considéré comme une forme de mise en acte, de reflet, de la conceptualisation d'un sujet sur l'Écrit. Ce terme de conceptualisation (Besse, 1993 ; Besse & ACLE, 2000 ; Besse, Gargiulo & Ricci, 2003 ; Ferreiro, 1988 ; Ferreiro & Gomez-Palacio, 1988 ; Jaffré, 1995 ; Fijalkow, 2000 ; Luis, 1993 ; Montesinos-Gelet, 1999) est essentiellement utilisé, dans la littérature relative au développement de la production écrite, pour évoquer le travail cognitif de pensée de l'enfant sur l'Écrit. Ce travail se traduit par une activité conceptualisatrice qui englobe des représentations implicites et explicites que l'enfant a sur l'Écrit (entre autres son fonctionnement et sa finalité) ainsi que les aspects structurels qui sous-tendent la logique des productions écrites. C'est un travail d'abstraction et de généralisation des principes qui régissent l'Écrit. Le mode de traitement cognitif est une manifestation de l'activité conceptualisatrice. Il inclut une part d'activité cognitive inobservable mais également une part manifeste que nous appellerons au cours du développement la procédure *observable*.

En identification de mots, le mode de traitement graphophonologique correspond à une analyse effectuée selon les règles de fonctionnement du sous-principe phonographique, reposant sur les correspondances conventionnelles en français (y compris règles de position et de distribution graphémique) par activation de représentations infralexicales ou lexicales issues des processeurs orthographique et phonologique, sans que l'on puisse définir *a priori* la taille des unités sur lesquelles repose le traitement (syllabes graphiques, phonogrammes).

En production écrite de mots, le mode de traitement phonographique correspond à une analyse effectuée selon les règles de fonctionnement du sous-principe phonographique, reposant sur les correspondances conventionnelles en français (y compris règles de position et de distribution graphémique) et par activation de représentations infralexicales ou lexicales issues des processeurs phonologique et orthographique, sans que l'on puisse définir *a priori* la taille des unités sur lesquelles repose le traitement (syllabes phoniques, phonèmes).

2. La modélisation du fonctionnement « pathologique » en lecture et en écriture

La littérature scientifique sur la dyslexie traite de questions proches de notre objet. Dans un premier temps, nous ne distinguerons pas dyslexie phonologique et dysorthographe phonologique, bien que le traitement scientifique de ces deux activités supposées co-articulées mérite d'être débattu. Nous y reviendrons ultérieurement.

La dyslexie développementale phonologique se caractérise, chez l'enfant, par un trouble lié à l'installation de la procédure alphabétique⁵ dans une activité de lecture

⁵ Nous respectons les terminologies « procédure alphabétique » ou « procédure par médiation phonologique » employées par les auteurs. Lorsqu'il s'agit de notre propre raisonnement, nous parlons de mode de traitement graphophonologique.

(Casalis, 1997 ; Snowling & Hulme, 1992 ; Sprenger-Charolles & Casalis, 1996 ; Valdois, Passarotto, Coindre & Stauffert, 2000). Quant à la dysorthographe phonologique, elle « se caractérise par un déficit de la médiation phonologique (traitement alphabétique) » dans une activité de production écrite (Laplante, 2000).

Une recherche anglophone (Siegel & Faux, 1989 cités par Siegel, 1998) montre qu'à structure syllabique égale entre mots et pseudo-mots (par exemple CVC ou CCV), les mauvais lecteurs ne parviennent pas à lire des pseudo-mots alors que les mots ne les mettent pas en échec. Ceci tend à prouver que ce n'est pas la nature de la structure syllabique qui est déterminante lorsque l'on est en présence de difficultés en lecture mais le fait que le sujet doit ou non appliquer les règles de correspondance graphème-phonème pour lire le mot. Lorsqu'il lit, le mauvais lecteur **n'utiliserait qu'une procédure de type lexical**. « Il est possible que les enfants qui présentent des difficultés en lecture utilisent un genre d'accès lexical direct qui fonctionne pour la lecture des mots mais pas pour la lecture des pseudo-mots » (Siegel, 1998, p : 143).

Snowling et Hulme (1992) présentent le cas d'un enfant dyslexique phonologique qui aurait des difficultés spécifiques au niveau de la phonologie de sortie. Cet enfant, dont les performances en lecture de mots sont comparables à celle des enfants de même âge lexique, est mis en échec lors de la lecture de pseudo-mots. Les auteurs en concluent qu'il lit en utilisant une stratégie reposant sur des indices visuels et sémantiques, en l'absence de connaissances phonologiques généralisables. Le vocabulaire ne s'étend que grâce à **un accès visuel de mots**.

Enfin, Valdois *et al.* (2000) présentent le cas d'un enfant prénommé Florian, âgé de 11 ;9 ans, diagnostiqué dyslexique phonologique, sur la base de ses résultats significativement différents entre la lecture et l'écriture de mots réguliers et celles de pseudo mots. Florian obtient un score de 66% de pseudo-mots lus correctement contre 92% des items d'une liste appariée de mots réguliers lus correctement et un score de 62% d'items correctement écrits en écriture sous dictée de pseudo-mots. Les auteurs interprètent ces résultats comme le signe d'une **atteinte sélective** de la procédure analytique (terminologie utilisée par les auteurs pour parler de la procédure alphabétique).

A la suite de ces premiers résultats, plusieurs questions se posent. A quoi peuvent précisément correspondre une « procédure de type lexical » et un « accès visuel de mots » ? Comment l'atteinte sélective d'une procédure est-elle compatible avec un niveau de performances supérieur à la moyenne ? Pourquoi un sujet ne parvient-il pas à appliquer ces règles de correspondance graphème-phonème ?

2.1. Les enfants en difficulté d'apprentissage : dyslexie et dysorthographe phonologiques

2.1.1. Absence ou inefficience des voies graphophonologique et phonographique ?

Loin d'être exhaustif, le tour d'horizon que nous proposons permet de distinguer les tendances fortes qui se dégagent. Parmi celles-ci, l'hypothèse de la **déviance** (voir

Sprenger-Charolles & Casalis, 1996, p.150) stipule que les modes de traitement des sujets dyslexiques sont qualitativement différents de ceux des sujets normo-lecteurs. Elle propose qu'à un niveau lexique équivalent, le fonctionnement de la médiation phonologique est plus spécifiquement altéré que celui du traitement orthographique chez les dyslexiques. Cette déficience du traitement phonologique se manifeste par une lecture des pseudo-mots plus atteinte que celle des mots comparativement aux normolecteurs de même âge lexique. Le développement serait donc qualitativement différent : par compensation, ces sujets utiliseraient une procédure d'identification directe des mots, ils s'appuieraient sur le code visuel.

Cette hypothèse renvoie au débat entre les modèles de développement qui stipulent que les procédures peuvent se développer de façon indépendante et ceux pour qui la procédure orthographique découle forcément de la procédure alphabétique.

Certains modèles développementaux tels que celui de Frith (1985, 1986) en lecture proposent une succession stricte des modes de traitement. Ce modèle à étapes n'est pas sans correspondance avec le modèle à double voie chez l'adulte. Il décrit trois phases, définies chacune par un mode de traitement différent, la phase logographique, la phase alphabétique et la phase orthographique. La phase alphabétique se caractérise par l'émergence puis l'utilisation de la procédure par médiation phonologique, prémice de la voie par *assemblage*. C'est une procédure générative qui permet d'identifier un nombre croissant de mots grâce à la mise en place d'un premier versant de l'économie du système graphique. Selon Frith, les enfants qui ne parviendraient pas à opérer une procédure de correspondance graphème phonème resteraient bloqués au stade logographique, se constituant un stock de mots par mémorisation (Frith, 1985, 1986 ; voir aussi Casalis, 1997 ; Piérart, 1994 ; Sprenger-Charolles & Casalis, 1996).

Cette première conception repose sur l'idée d'une succession hiérarchique dans l'installation des procédures qui empêche la construction d'un lexique orthographique riche et extensible, en dehors de l'installation préalable de la procédure par médiation phonologique. Un système d'identification de mot installé en l'absence de celle-ci serait rapidement limité, étant donné le coût cognitif que suppose la mémorisation de type logographique. Cette première conception a pour conséquence qu'en dehors des quelques mots qu'un sujet aurait dans son lexique mental, il se verrait dans l'incapacité de lire des mots inconnus et à plus forte raison des pseudo-mots.

D'autres modèles, tels que le modèle à double fondation de Seymour (1993), reposent sur l'idée d'une interactivité entre les processus. Seymour conçoit que les deux processus logographique et alphabétique participent à la construction du lexique orthographique. Selon lui (Seymour, 1986, 1993), la dyslexie développementale résulte de la déficience d'une ou plusieurs composantes (processeurs) de traitement de l'information qui sous-tendent la lecture ou des voies qui relient ces composantes. La dyslexie phonologique est causée par une déficience dans l'installation et l'utilisation de la voie qui assure la mise en correspondance graphème phonème. Elle est «le résultat d'un processus défectueux de la « translation » lettre-son. Elle se caractérise par des erreurs sur la lecture des mots inconnus ou des non-mots et s'accompagne parfois d'un traitement lent et laborieux » (Seymour, 1993, p.58). Dans ce cas, les sujets dyslexiques phonologiques disposeraient d'un système de conversion graphème phonème, il ne serait

pas absent mais **inefficient**.

Les résultats de plusieurs études vont dans cette direction. Ainsi, Casalis et Sprenger-Charolles (1996) montrent que 5 enfants reconnus dyslexiques phonologiques n'utilisent pas une procédure d'identification du mot purement visuelle, leur traitement met en jeu des correspondances graphèmes phonèmes. En effet, ils sont sensibles à des facteurs non lexicaux tels que la régularité et la complexité des relations graphies-phonies, au même titre que les enfants reconnus normolecteurs. Par contre, l'effet de fréquence joue sur le temps de réponse et sur les performances, ce qui tend à indiquer que la procédure par médiation phonologique est peu efficace.

Valdois *et al.* (2000) précisent que dans le cas de la dyslexie phonologique, les erreurs produites en lecture consistent soit à produire un vrai mot à la place du pseudo-mot, soit à produire un pseudo-mot à la place du pseudo-mot présenté, avec addition, omission, déplacement ou substitution de certains de ces éléments. Ces deux types d'erreurs caractérisent-ils un système d'identification commun ? L'oralisation d'un mot à la place d'un pseudo mot peut être imputable à une procédure logographique ou à une procédure de lexicalisation, « témoignant d'un recours probable à la procédure d'adressage » (Mousty, Leybaert, Alegria, Content & Morais, 1994, p.133), c'est-à-dire avec recours à une information lexicale connue du sujet. En revanche, l'oralisation d'un pseudo-mot pour un autre semble impliquer plutôt un traitement de type graphophonologique effectif quoique défaillant.

S'inspirant du modèle de Seymour, Casalis et Lecocq (1992) rencontrent 11 sujets dyslexiques et 42 enfants sans difficulté apparente (22 CP et 20 CE1). Les épreuves consistent, entre autres, en la lecture de 10 non-mots, de 40 mots qui varient selon la fréquence, la régularité orthographique et l'imagerie et en deux épreuves phonologiques de segmentation et de fusion. Les enfants dont les résultats en lecture de mot ⁶ varient selon la fréquence (exemple : 15/20 mots fréquents bien lus contre 8/20 mots rares), mais pas selon la régularité sont rassemblés sous la désignation « dyslexie phonologique ». Les auteurs concluent que ces enfants ont «recours à la voie directe, ce qui correspondrait à une déficience dans l'installation de la voie phonologique » (p.233). Cette voie directe représenterait donc plutôt un accès lexical ou morphémique. L'intérêt d'une telle étude vient de l'analyse de la nature des erreurs. Elle en souligne parallèlement toute la complexité. Les erreurs commises par ces enfants présenteraient une prédominance (47% du total des erreurs) d'erreurs de type visuel, sans recours à la phonologie (exemple : « femme » lu « fume », en raison des lettres communes). Or, cette classification n'est pas pleinement satisfaisante, y compris pour les auteurs, car les erreurs reposent alors sur la présence d'un lexique orthographique ou logographique. S'il est logographique, ce lexique est alors limité et ne peut probablement pas expliquer l'ensemble des erreurs dites visuelles. S'il est orthographique, se pose alors la question de l'installation d'une procédure orthographique en l'absence de procédure alphabétique. De telles erreurs peuvent être interprétées sur d'autres bases. Comme le suggèrent les études corrélationnelles de Stuart et Coltheart (1988) et les travaux de Ehri (1989), elles pourraient avoir pour origine la prise en compte et la mémorisation d'indices phonétiques,

⁶ Les résultats à la lecture de non-mots ne sont pas indiqués dans l'article.

étant donné que le lexique phonologique est constitué depuis la prime enfance, en dehors de l'Écrit.

Ainsi, même si les enfants considérés comme dyslexiques phonologiques ne disposent pas d'une procédure par médiation phonologique pleinement efficace, il semble que l'identification des mots qu'ils opèrent peut passer par l'activation de codes phonologiques. Ceux-ci se sont développés même s'il reste des interrogations sur la qualité des représentations phonologiques et graphophonologiques stockées ainsi que sur la rapidité avec laquelle le système d'identification y a accès.

2.1.2. Une phase logographique ?

Comme nous l'avons déjà signalé, l'un des débats autour de la dyslexie phonologique consiste, à nos yeux, à caractériser les modes de traitement de l'Écrit employés. Ceux observés au cours de la phase logographique paraissent particulièrement importants pour notre étude, si l'on considère, dans la lignée des travaux de Frith (1985, 1986), que la dyslexie et la dysorthographe phonologiques consistent en la stagnation à cette phase. Voyons tout d'abord ce que les travaux effectués en identification de mots nous apportent avant de nous intéresser à ceux relatifs à la production écrite de mots.

2.1.2.1. EN IDENTIFICATION DE MOTS

Il n'y a aucun consensus ni sur l'existence d'une telle phase logographique, ni sur la nature des unités prises en compte, comme l'illustre ce tour d'horizon, pourtant non exhaustif.

Dans le modèle développé par Frith (1985, 1986), la reconnaissance logographique est le fruit de la mémorisation d'une configuration globale « whole-word recognition » (Frith, 1985). Seymour et Elder (1986, voir aussi Seymour, 1993), quant à eux, décrivent le lexique logographique comme un processus de reconnaissance de mots rudimentaires s'appuyant, en parallèle, sur des traits caractéristiques divers : la longueur du mot, des formes de lettres saillantes ou la position de lettres saillantes, ces deux derniers indices étant déjà, pour les auteurs, la manifestation d'un processus analytique. Gough et Juel (1989) soumettent l'hypothèse d'une « association sélective » selon laquelle l'enfant bâtirait sa reconnaissance de mot sur la base d'un indice présent dans le mot (longueur, couleur, lettres connues...). Lecocq (1992) préfère insister sur ce qui distingue le traitement logographique du traitement linguistique ultérieur : le premier est la reconnaissance d'une configuration visuelle alors que le second prend en considération « un arrangement spécifique d'unités littérales abstraites » (p. 160). Sprenger-Charolles et Casalis (1996) caractérisent la phase logographique « par l'utilisation de la forme globale du mot, par la non-séquentialité des traitements ainsi que par la prise en compte d'indices saillants de type visuel » (p. 78). Gombert (1997a), en s'appuyant sur le modèle de Morton (1989), parle de « procédure de traitement pictural des mots », c'est-à-dire que l'enfant traiterait alors le mot comme une image. Enfin, Ecalle et Magnan (2002) désignent la phase *logographique* comme ce qui « correspond à un traitement purement visuel des mots sans recours à la phonologie et à l'ordre des lettres » (p.27).

Concernant l'existence même de cette phase, Stuart et Coltheart (1988) considèrent

qu'elle n'a rien de systématique au cours du développement. Seuls les enfants qui ne disposent pas d'aucune compétence métaphonologique aborderaient la lecture d'abord comme une tâche de mémorisation visuelle, de type logographique. Face aux tenants d'une telle conception (Coltheart & Stuart, 1988), Bastien-Toniazzo (1995) rétorque que la procédure logographique tient, au contraire, un rôle important dans le développement puisqu'elle correspond au moment où les enfants construisent leurs toutes premières connaissances sur la lecture. En français, Bastien et Bastien-Toniazzo (1993) proposent un modèle sur la base d'observations effectuées auprès de jeunes enfants pré-lecteurs (grande section de maternelle). Ces auteurs décrivent une évolution en trois étapes. Pour identifier un mot, dont le sens lui est connu, l'enfant se fierait d'abord à la présence de quelques lettres, de préférence les lettres extrêmes et plus particulièrement celles qui sont en position initiale. Puis, il considérerait le mot comme un ensemble d'éléments, non ordonné. Enfin, lors d'une troisième phase, le mot serait envisagé comme « une suite ordonnée de lettres » (p.164).

Lors d'une de ses premières études sur le sujet, Ferreiro (1977) applique auprès de 28 élèves de première primaire ⁷ les épreuves piagétienne à des situations de transformation des propriétés sur l'objet écrit, avec une épreuve de reconnaissance de mots déjà connus des enfants, mots transformés après adjonction ou suppression de lettres. A la question : « est-ce que c'est encore le même mot ? », elle classe les réponses obtenues en 6 catégories qui représentent les hypothèses émises par les enfants :

- | | |
|---|----|
| Utilisation des lettres en tant qu'indices de la présence d'un mot, | 1. |
| Considération du nombre de lettres, mais en toute indépendance de l'ordre | 2. |
| Considération de l'ordre | 3. |
| A un changement graphique doit correspondre un changement dans le sens | 4. |
| A un changement graphique doit correspondre un changement sonore | 5. |
| Mélange des deux dernières hypothèses 4 et 5. | 6. |

Selon Ferreiro, les enfants oscillent entre les différentes catégories en fonction de leur niveau de développement cognitif (pré-opératoire ou niveau intermédiaire c'est-à-dire entre pré-opératoire et niveau opératoire). Par exemple, pour traiter un mot, les enfants de niveau pré-opératoire prennent en considération l'un des trois premiers critères énoncés, un seul à la fois (ordre ou présence de lettres,...) mais peuvent appliquer un critère de nature différente face au mot suivant.

Dans une seconde situation, Ferreiro présente des phrases accompagnées d'images toujours congruentes, mais où l'enfant « ne trouverait pas exactement les mots anticipés en fonction de l'image, ou bien, les trouverait mais à une autre place que prévue » (Ferreiro, 1977, p. 39). Les productions des enfants sont à nouveau classées dans différentes catégories :

- Divorce entre déchiffrage et sens

⁷ La première primaire correspond au Cours Préparatoire en France.

- Sens sans déchiffrage : lorsque l'enfant, sans déchiffrer, cherche le sens de la phrase simplement à partir de l'image.
- Déchiffrage sans sens : l'enfant ne cherche le sens ni dans l'image, ni dans le texte, par exemple en identifiant des lettres isolées ou en constituant des syllabes isolées.
- Conflit entre déchiffrage et sens
 - Primauté du déchiffrage : l'enfant est capable d'anticiper un sens probable à partir de l'image, mais il déchiffre également et ce faisant il perd le sens et reste accroché au déchiffrage.
 - Primauté du sens : l'enfant est capable d'anticiper un sens probable à partir de l'image et reste centré sur la recherche de sens, il peut intégrer du déchiffrage mais le résultat doit faire un résultat cohérent.
 - Oscillation entre le déchiffrage et le sens : l'enfant essaie de surmonter la situation conflictuelle, sans réussir à intégrer véritablement le sens et le déchiffrage.
- Coordination entre déchiffrage et sens

Les travaux de Ferreiro soulignent deux éléments importants. Tout d'abord, la découverte des propriétés du système de représentation de la langue écrite alphabétique et son appropriation par l'enfant se construisent dans un mouvement cognitif fait d'allers-retours. Ensuite, une modélisation de la phase logographique, qui ne prévoirait qu'un unique mode de traitement, intervenant de surcroît sur un seul type d'unités, ne peut offrir qu'une représentation partielle du travail cognitif complexe du sujet face à l'Écrit.

2.1.2.2. EN PRODUCTION ÉCRITE DE MOTS

Nombreux sont les travaux conduits sous l'angle de la construction du principe phonographique chez l'enfant apprenti-scripteur qui insistent sur le fait que les habiletés s'acquièrent peu à peu. L'enfant applique des savoirs nouveaux, sans renoncer *immédiatement*, ni *systématiquement* à ses fonctionnements antérieurs (Ferreiro, 1988 ; Ferreiro & Gomez-Palacio, 1988 ; Besse, 1993 ; Besse & ACLE, 2000 ; Besse, Gargiulo & Ricci, 2003 ; Jaffré, 1992, 1995 ; Luis, 1993 ; Montesinos-Gelet, 1999). L'enfant pense le fonctionnement du système graphique en intégrant progressivement les caractéristiques du système, ce qui nécessite de sa part de mettre en place des opérations cognitives particulières. Le développement de l'activité conceptualisatrice en production écrite permet de montrer comment les traitements assimilent peu à peu l'organisation graphique, impliquant un « détour cognitif » (Jaffré, 1995, p. 138) entre la fonction sémiotique de l'Écrit et son fonctionnement économique.

L'activité graphique débute autour de préoccupations visuo-graphiques, sans préoccupation liée à l'information phonologique. Très tôt, l'enfant écrit de façon *mimographique* (Luis, 1993) en utilisant des marques graphiques particulières (lettres,

pseudo-lettres, chiffres, ronds, ...), marquant ainsi que l'écriture est un système de signes arbitraires. Puis, il prendrait en considération le fait qu'une forme écrite est porteuse d'une signification, sa production entre alors dans la catégorie *sémiographique* (Jaffré, 1992 ; Luis, 1993). Cette même catégorie se divise en sous-catégorie *idéographique* lorsque l'enfant produit la même configuration graphique pour exprimer une même idée (« voiture » et « auto ») et en sous-catégorie *logographique* (Besse, 2000 ; Jaffré, 1992 ; 1995 ; Luis, 1993) lorsqu'une même configuration graphique correspond à une unité signifiante du langage, même dans des contextes différents. A ce « stade », l'enfant n'établit pas encore de lien entre ce qu'il applique à l'écrit et l'ordre oral. En revanche, cette interface logographique (Jaffré, 1995) introduit la notion de systématisation de la forme écrite d'un mot ou d'une idée. Elle est largement encouragée lors de l'apprentissage de l'écriture du prénom (Besse, de Gaulmyn & Luis, 1993).

2.1.3. Du visuographique au phonographique

A l'issue de ce rapide tour d'horizon des travaux concernant la phase logographique, plusieurs points sont à soulever. D'abord, le point commun entre l'utilisation du terme « logographique » pour l'activité d'identification de mots et l'utilisation de ce même terme pour la production écrite de mots se situe au niveau de l'absence de recours à la phonologie. Ensuite, en identification de mots, la confrontation des différentes études menées démontre que les traitements logographiques ne renvoient pas à une seule procédure, ni à la prise en compte d'un seul type d'indice. En effet, les modes d'approche de l'Écrit semblent très variables d'un enfant à l'autre, et pour un même enfant entre deux passations rapprochées. Dans cette étude, nous préférons parler de traitement visuographique pour signifier le traitement de l'Écrit qui n'établit aucun lien entre l'ordre écrit et l'ordre oral et qui n'intègre aucune des règles du sous-principe phonographique.

La question qui reste, alors, à traiter concerne les critères permettant de définir qu'un traitement est visuographique ou, au contraire, qu'il est ou *commence à être* graphophonologique en identification de mots et phonographique en production écrite de mots.

2.1.3.1. EN PRODUCTION ÉCRITE DE MOTS

Dans la lignée de l'orientation théorique préconisée d'Emilia Ferreiro, les chercheurs effectués en français dans le cadre de l'observation de l'activité cognitive qualitative de l'enfant sur l'Écrit, en production écrite, (Besse, 1993 ; Besse & AGLI, 2000 ; Jaffré, 1992, 1995 ; Luc, 1993 ; Montesinos-Gesel, 1999) décrivent comment l'enfant, peu à peu, reconstruit les règles qui régissent le système graphique. Ces différentes recherches ont permis d'établir le cadre selon lequel une production écrite suit le sous-principe phonographique. Il suppose plusieurs opérations cognitives dont la première est l'analyse de la chaîne sonore. Elle comprend la capacité d'*extraction phonémique*, qui nécessite elle-même comme opérations cognitives la capacité à identifier les phonèmes d'un mot et à les désolidariser les uns des autres (segmentation), puis à les traiter séparément, dans l'ordre. La seconde opération est la synthèse de la chaîne sonore. Elle correspond à la combinaison en syllabe des phonèmes extraits : ce critère de *combinaison* est lié au respect de celui d'ordre temporel d'apparition des phonèmes. La transcription des phonèmes remplace le critère d'*équentialité* : tous les phonèmes sont à transcrire par des unités conventionnelles que sont les phonogrammes. Cette transcription se fait selon le critère de *régularité* : il est à dire dans le respect d'un ordre temporel des phonèmes, à savoir, correspond l'ordre spatial des graphèmes. La première maîtrise du sous-principe phonographique impose, enfin, l'identification de l'unicité des correspondances entre phonèmes et phonogrammes. Un même phonème [k] peut être écrit par plusieurs phonogrammes (q, k, qu, cu,), tandis qu'un même phonogramme (c) peut transcrire plusieurs phonèmes [t], [s]. C'est le critère de *correspondance phonogramme*, qui exige de maîtriser toutes les irrégularités.

Un sujet qui met en place ces différentes opérations cognitives, *de façon systématique*, quand il écrit un mot, suit *au moins* le sous-principe phonographique de l'Écrit en langue française. Il a assimilé, dans leur totalité, les caractéristiques et conventions qui gouvernent ce sous-principe ; bref, il a établi le lien entre la forme orale du mot et sa forme graphique.

2.1.3.2. EN IDENTIFICATION DE MOTS

L'avantage d'une telle démarche est de rendre compte, *d'une façon intégrée*, de *tous* les critères indispensables à une production écrite qui respecte le sous-principe phonographique et de le faire du point de vue *des activités cognitives à mobiliser* par le sujet pour respecter toutes les exigences du sous-système. Nous avons choisi de transposer cette démarche pour établir les critères relatifs au mode de traitement graphophonologique. Cette analyse ne prend pas en compte les deux autres dimensions du système graphique, logographique et morphographique, pour des raisons de

centration de la recherche.

L'analyse de la chaîne écrite comprend la capacité *d'extraction graphémique* c'est-à-dire la capacité à découper le mot en phonogrammes et à les oraliser. La synthèse de la chaîne écrite correspond à la combinaison des éléments extraits. Ce critère de *combinatoire* est lié au respect de celui d'ordre spatial d'apparition des phonogrammes. Tous les phonogrammes sont à oraliser par des unités conventionnelles que sont les phonèmes. L'oralisation des phonogrammes comprend le critère d'*exhaustivité* : tous les phonogrammes sont à oraliser par des unités conventionnelles que sont les phonèmes. Cette oralisation se fait selon le critère de *séquentialité* c'est-à-dire dans le respect de l'ordre spatial des phonogrammes, auquel doit correspondre l'ordre temporel des phonèmes.

2.2. Les personnes en situation d'illettrisme

Morcrette (1992) étudie les difficultés de lecture et d'écriture liées à l'illettrisme. Elle se réfère au modèle de développement de Frith (1985, 1986) et à celui de la dyslexie proposé par Boder (1971 cité par Morcrette, 1992). Celui-ci fait une distinction entre dyslexie dysphonétique (*disability in phonetic processes*) où la reconnaissance de mot est basée sur une forme globale du mot, « *whole word visual gestalts* », dyslexie dyséidétique (*disability in holistic visual processes*) et dyslexie mixte. Aux yeux de Morcrette, on retrouve chez l'adulte en situation d'illettrisme les mêmes difficultés que celles décrites chez l'enfant dyslexique : pour certains sujets, arrêt au stade logographique, par incapacité à acquérir des stratégies de recodage phonologique, et par voie de conséquence à développer une procédure orthographique. Il en résulte la mise en place d'un lexique logographique plus ou moins étendu grâce à un système de compensation. D'autres sujets se seraient arrêtés après le stade alphabétique.

Dans l'étude que Morcrette a menée, 35,4% des 50 sujets rencontrés font preuve d'une lecture lente et hésitante, 39,6% ont une lecture difficile et 14,6% une lecture presque impossible. Il semblerait que ces derniers ne parviennent à déchiffrer que des syllabes. Ces mêmes catégories sont utilisées pour analyser les résultats relatifs à la production écrite. Toutefois, le cadre méthodologique de la recherche demeure flou : on ne sait pas si les épreuves sont limitées dans le temps, ni si les sujets ont eu la possibilité de se corriger en cours de production. D'autre part, l'absence de définition des critères qui délimitent ces différentes catégories en lecture et en production écrite ne permettent pas d'exploiter plus finement les résultats dans l'optique d'une catégorisation précise des modes de traitement.

Besse, Petiot-Poirson et Petit Charles(2003) analysent les performances en identification de mot et en production écrite de 37 sujets en situation d'illettrisme. Ils obtiennent un classement en niveaux (A à D) et en sous-niveaux (de 1 à 7), établi selon les tranches de pourcentages de réussite. Ces derniers comprennent, en production écrite, les mots orthographiquement justes ainsi que les mots phonétiquement lisibles (exemple : « le bato » pour « le bateau ») sur le nombre total de mots à transcrire - le critère étant alors la lisibilité du texte écrit – et en identification de mots, les mots et les pseudo-mots correctement oralisés. Aucune des épreuves n'est limitée dans le temps, les

sujets peuvent modifier leur production en cours. Les niveaux, en production écrite comme en identification de mots, suivent ainsi le découpage des scores :

	A1	A2	B3	C4	C5	D6	D7
Pourcentage de réussites	0	entre 1 et 19,9%	entre 20 et 39,9%	entre 40 et 69,9%	entre 70 et 79,9%	entre 80 et 89,9%	90% et +
Nb de sujets en PE	3	4	2	7	1	7	13
Nb de sujets en IM	2	4	2	7	4	7	11

En production écrite, les auteurs proposent de déterminer si les sujets ont à leur disposition une procédure phonographique « qui permet de transcrire des unités sonores à l'aide de phonogrammes » (Besse *et al.*, 2003, p.56) et une procédure orthographique « qui comprend un traitement morpho-lexical et un traitement morpho-syntaxique (et) qui permet de traiter des mots de manière orthographiquement correcte » (Besse *et al.* p.56). Ce travail d'interprétation des productions écrites s'effectue grâce à l'analyse des erreurs que comptent ces productions, en distinguant celles qui relèvent du traitement phonographique (omission, adjonction et confusion de phonèmes) et celles qui relèvent du traitement morphographique (que nous ne développerons pas ici).

Alors que les performances sont très faibles, la procédure phonographique est pourtant utilisée dès le niveau A. Elle peut se réduire à un traitement phonographique partiel, sur des parties de mots, ce qui conduit à des mots incomplètement transcrits, ou être déjà un traitement phonographique complet. Ceci signifie que certaines personnes, même si elles sont loin de le maîtriser pleinement (problème d'exhaustivité, d'ordre, et/ou de conventionnalité), travaillent sur le sous-principe phonographique, d'autres se préoccupent du sous-principe orthographique, jusqu'à tenter, pour les verbes demandés, un traitement des désinences verbales.

Dans la situation d'identification de mots, 71,5% des sujets, toutes catégories confondues, lisent au moins un pseudo-mot de façon correcte et 59% en lisent au moins la moitié de façon correcte. D'une manière générale, les sujets se montrent plus performants en identification de mots que de pseudo-mots (71,8% de la population). Pourtant, 6 sujets (soit 15,38%) présentent le pattern de résultats inverse, 4 d'entre eux se situant dans les catégories A ou B. Ces derniers identifient en tout correctement peu d'items (mots et pseudo-mot), mais oralisent au moins un pseudo-mot sans erreur. D'un point de vue méthodologique, nous reconnaissons qu'il existe un biais dans la mesure où les mots à lire sont plus nombreux (19) que les pseudo mots (6), augmentant ainsi le risque de se tromper pour la lecture de mots. D'autre part, les sujets n'étant pas limités dans le temps pour oraliser l'item, certains en profitent pour renouveler le mécanisme d'identification jusqu'à ce que le résultat leur convienne. Cela peut expliquer des taux de réussite parfois élevés pour les mots et les pseudo-mots. Ce dispositif a, toutefois, permis de montrer que l'identification correcte de pseudo-mots, même lorsque cela concerne un petit nombre d'items, peut se réaliser. Or, elle nécessite la mise en œuvre d'un traitement graphophonologique.

Considérant l'illettrisme, il semble donc qu'il faille s'orienter du côté de la théorie de l'inefficience du mode de traitement graphophonologique, plutôt que d'une absence totale, ce qui permet d'envisager des perspectives plus larges. Cela laisse, en effet, supposer que les traitements graphophonologique et phonographique sont à disposition du sujet et qu'ils peuvent intervenir dans les processus d'identification et de production écrite de mots, malgré leur défaillance. **L'inefficience des traitements graphophonologique et phonographique signifie alors que ceux-ci existent mais qu'ils ne permettent pas d'aboutir systématiquement et à eux seuls à une identification de mots et une production écrite de mots correctes, alors que le matériel graphique le permet (absence de morphogramme et de logogramme).**

3. Lecture et écriture : deux activités liées ?

Jusqu'à présent, nous n'avons pas cherché à interroger l'idée de la dépendance ou de l'indépendance des traitements employés en identification de mot et en production écrite. Il est pourtant indispensable de déterminer si le raisonnement que l'on peut tenir vis-à-vis d'une activité - par exemple, l'identification de mots – suffit à conclure sur l'état de développement de l'autre.

3.1. Les études auprès de l'enfant

Deux grands courants s'opposent sur la question de la concomitance du développement des deux activités ainsi que sur leurs interactions. Cependant, les auteurs se rejoignent sur le fait qu'à un moment donné, l'activité conceptualisatrice que développe l'enfant doit associer ces deux activités, en intégrant leur réciprocity.

Pour Ferreiro (citée par Luis, 1993), lire et écrire ne sont que les deux facettes de la construction d'un même objet. Un sujet, quand il lit ou écrit, a une même conceptualisation de l'Écrit, car l'Écrit constitue un objet cognitif unique, y compris durant l'apprentissage. Une étude effectuée dans la lignée de cette conception (Rieben, Meyer & Perregaux, 1989) montre qu'effectivement des enfants de première primaire⁸ utiliseraient des représentations lexicales basées sur des indices de même taille (syllabe, forme globale du mot, correspondances graphèmes phonèmes,...) dans une tâche de lecture et dans une tâche de production écrite. Cependant, cette seconde tâche consiste à recopier des mots écrits sur un tableau, l'observateur s'appuyant sur le type d'unités que l'enfant cherche à mémoriser avant de le recopier pour déterminer le « niveau » de l'activité conceptualisatrice. Qu'en serait-il dans une tâche d'écriture « libre » ?

Ehri (1997), quant à elle, utilise un modèle de développement normal dans lequel les deux activités, lecture et compétence orthographique (être capable de produire correctement l'orthographe des mots), se développent en parallèle et de façon liée car elles partagent des processus similaires et constituent des manifestations des mêmes

⁸ La première primaire qui correspond au cours préparatoire en France.

sources de connaissances sous-jacentes. Le système fonctionne grâce à un transfert de connaissances réciproque. Par exemple, lors de l'apprentissage de la lecture, les informations relatives aux mots lus se développent et sont retenues en mémoire, elles sont alors disponibles pour aider à orthographier ces mêmes mots ultérieurement. En revanche, Ehri constate que ce même raisonnement ne peut tenir pour les lecteurs et orthographes déficients. En effet, les études corrélationnelles comparatives entre lecteurs « normaux » et lecteurs déficients montrent que ces derniers obtiennent des coefficients de corrélation systématiquement moins élevés entre lecture et orthographe que les lecteurs normaux. Elle en conclut que les processus sous-jacents aux deux activités seraient moins inter-reliés. Les connaissances relatives au système alphabétique (conversion graphème-phonème) étant limitées, les représentations spécifiques des mots en mémoire ne se développeraient pas aussi bien que chez le lecteur-orthographe « normal », ce qui pénaliserait l'interconnexion entre les représentations de mots issues de la lecture et celles issues de l'orthographe.

Frith (1985, 1986) estime que les deux activités ne se développent pas de façon synchrone mais interagissent. Chacune des activités serait le « *pacemaker* » de l'autre à un moment donné du développement. La procédure par assemblage se développerait d'abord en production écrite puis se transférerait en lecture. Plusieurs études (voir une synthèse chez Sprenger-Charolles & Casalis, 1996) corroboreraient cette hypothèse chez des enfants de langue française, lorsqu'ils ont à lire et à écrire des pseudo-mots ne contenant que des phonogrammes simples (hors digraphes). Leurs performances seraient alors plus élevées en écriture qu'en lecture. En revanche, en présence de phonogrammes complexes, la différence s'annulerait.

Enfin, Luis (1993), en développant la théorie du double objet, part de l'hypothèse qu'il existerait une relative indépendance entre ces deux activités en début d'apprentissage, la construction d'un seul objet cognitif coïncidant avec la conceptualisation phonographique alphabétique. En menant différentes études de cas auprès d'enfants en grande section de maternelle, elle montre, en effet, que certains enfants n'appliquent pas systématiquement les mêmes hypothèses lors de ces deux activités. « Certains enfants n'ont pas UNE représentation de l'écrit, mais DES représentations, et notamment une représentation dans l'activité d'écriture et une autre, différente, dans l'activité de lecture » (p.167). Par conséquent, ces enfants ne transfèrent pas les procédures d'une activité à l'autre, alors même qu'elles peuvent s'avérer de plus en plus opérationnelles. À titre d'exemple, Karima, dès le début de l'année, en activité de lecture, se fie à la forme des mots et repère ceux qu'elle connaît, alors qu'elle cherche le plus souvent à appliquer des correspondances phonographiques en production écrite.

3.2. Les études auprès de l'adulte en situation d'illettrisme

Dans les travaux de Besse, Petiot-Poirson et Petit Charles (2003), la répartition de chaque individu entre les deux activités selon ses performances (de A1 à D7) fait apparaître que 43,24% des sujets présentent des résultats homogènes (même catégorie) contre 56,76% qui présentent un décalage. 11 sujets obtiennent des performances supérieures en production écrite par rapport à l'identification de mots, 10 se trouvent dans

le profil inverse. Ce premier résultat peut paraître surprenant par rapport à celui de l'étude « Infirmation et Vie Quotidienne » menée par l'INSEE (Besse, 2004), dans laquelle la majorité des sujets interrogés ont obtenu de meilleurs résultats dans l'épreuve d'identification de mots que dans celle de production écrite de mots. Ce résultat peut, sans doute, s'expliquer par le fait que dans les travaux de Besse *et al.* (2003), les groupes sont établis sur la base du pourcentage de mots correctement orthographiés, pondérés par le nombre de mots effectivement produits, alors que dans l'enquête IVQ, le score est établi sur le nombre de mots à produire.

Par ailleurs, le niveau qui présente le moins de décalages est le niveau D (entre 80% et 100% de réussite) où les variations, quand elles existent, sont le plus souvent dans ce niveau : seulement 19,05% des sujets qui se situent une fois en D sur une activité, se situent à un niveau inférieur pour l'autre activité. Ces sujets ont acquis une certaine stabilité dans l'utilisation des sous-principes phonographique et morphographique en identification de mot comme en production écrite.

Enfin, ce sont les sujets qui se situent au moins une fois dans un des niveaux les plus faibles qui produisent les décalages les plus importants (exemple : A2 en lecture et C4 en production écrite ; A2 en production écrite et C5 en lecture). D'un point de vue méthodologique, ce constat prouve que chercher à déduire la réussite ou l'échec d'une des activités sur la base des résultats obtenus à l'autre activité ne reflète pas de façon fidèle la réalité, à plus forte raison lorsque les sujets sont très faibles. Les sujets de cette étude seraient à même de mettre en œuvre un mode de traitement relativement efficace (le profil C commence à 40% de réussite) dans une activité sans le reproduire pour l'autre activité. Se pose alors effectivement la question du transfert des connaissances d'une activité à l'autre. Cela pourrait signifier que le renforcement mutuel des modes de traitement propres à chacune de ces deux activités n'est pas systématique et nécessite l'intervention d'un phénomène cognitif particulier. Cette conception se rapproche des travaux de Piaget pour qui, le sujet, pour construire des notions apparemment très proches, ne peut procéder par simple transfert, et est obligé de repasser par les mêmes étapes pour chacune des notions (Piaget, 1979 ; Vermersch, 1979). Dans cette lignée, Clavel (1996) pense que la constitution de l'objet Ecrit unifié passe par la prise de conscience de la réversibilité des actions nécessaires à une activité pour la mise en œuvre de l'autre.

4. De la conscience phonologique à la conscience phonographique

Nous avons évoqué précédemment le fait que les procédures relatives au sous-principe phonographique nécessitent de se servir d'activités cognitives appliquées au domaine de l'oral. La littérature abonde en résultats tendant à prouver que chez l'enfant, si la procédure appelée alphabétique ne se met pas en place, la faute en incombe à la faiblesse du processeur phonologique (Ramus, 2002 ; Siegel, 1998 ; pour une revue de

question voir Sprenger-Charolles & Casalis, 1996), lié en particulier à une conscience phonologique faible (Alegria, 1999 ; Rieben & Perfetti, 1989). Ce troisième volet est donc consacré aux travaux qui développent ce point de vue, ainsi qu'à ceux qui en relativisent la portée.

Au cours du développement, le langage oral est tout d'abord un moyen de communication, porteur de sens. Suivant la dénomination de Martinet (1960), on peut distinguer essentiellement deux articulations au langage oral, les monèmes, porteurs de signification et les phonèmes. Entrer dans le système graphique, en identification de mot et en production écrite, nécessite une mise à distance par rapport à la dimension sémantique du langage, la première articulation, pour analyser le langage dans ses constituants, la deuxième articulation. « Apprendre à lire, ou plus généralement à manipuler l'écrit, c'est aussi apprendre à réfléchir sur le langage afin d'acquérir une expertise dans l'utilisation de ce système symbolique pour élaborer des significations » (Gombert, Gaux & Demont, 1994, p. 72). Or, Liberman et Shankweiler (1989) insistent sur le fait que le discours est une coarticulation de phonèmes qui ne sont jamais produits un par un, mais dans l'ensemble que constitue le mot. Or, si ce dernier est rapidement compréhensible par le jeune enfant (Gombert, 1990), son analyse en composants phonémiques n'est, en revanche, pas naturelle.

L'acquisition de l'Écrit dans un système alphabétique nécessite que l'apprenti-lecteur maîtrise des connaissances sur le fonctionnement de l'oral et de ses unités et pas seulement sur les lettres. Cette maîtrise fonctionnelle correspond aux activités habituelles de perception et de manipulation du langage, elle inclut aussi la mise en œuvre de processus d'analyse non conscients et automatiques. Mais pour que le sujet devienne lecteur, il y aurait également nécessité que se développe une capacité à analyser explicitement la parole et à appréhender le mot comme un objet composé de segments isolables : les syllabes et les phonèmes.

4.1. Conscience phonologique

Un large courant de recherche suggère que les enfants qui présentent des difficultés spécifiques dans l'acquisition de la lecture manifesteraient des troubles dans le domaine de la phonologie. Ramus *et al.* (2003) montrent que sur 16 étudiants dyslexiques (suivis pour ce problème durant leur scolarité), tous présentent des désordres phonologiques, et pour 5 d'entre eux indépendamment de tout autre trouble auditif, visuel ou moteur. Les tests phonologiques utilisés sont la dénomination automatique d'images et de chiffres ; l'inversion des phonèmes initiaux de mots (basket-lemon=lasket-bemon) ; la répétition immédiate de non-mots. Aucune des épreuves ne fait intervenir la lecture. Les dyslexiques ont des résultats significativement plus faibles que les sujets contrôles, à toutes ces épreuves, que la mesure porte sur la vitesse ou sur le nombre de réponses justes. Les auteurs en concluent que tous les dyslexiques de l'étude « souffrent d'un déficit phonologique » (p. 853).

Pour certains auteurs, ces troubles phonologiques seraient systématiquement présents dans la dyslexie, même si celle-ci n'est pas une entité homogène (Casalis, 1997 ; Lecocq, 1991 ; Ramus, 2002 ; Stanovitch, 1988). Les variations interindividuelles

dépendraient davantage de mécanismes compensatoires et de l'âge des enfants. A ce titre, Griffiths & Snowling (2002) proposent l'hypothèse de gravité (intensité) du trouble phonologique (the severity hypothesis) : « le trouble de la lecture dans les cas individuels de dyslexiques dépend de la gravité du déficit du processus phonologique, des ressources plus générales (la mémoire) et également de l'expérience de lecteur » (p.41, traduction personnelle). Selon ces auteurs, la dichotomie entre la dyslexie phonologique et la dyslexie de surface n'est pas satisfaisante puisque même les enfants qui auraient une dyslexie de surface présenteraient également des troubles dans le processus phonologique.

Enfin, ce déficit d'ordre phonologique qui se manifeste au travers de difficultés à analyser et à manipuler de façon délibérée les unités phonologiques de la parole, s'originerait dans un trouble phonologique plus précoce (Lecocq, 1991, 1992 ; Snowling & Hulme, 1992 ; Valdois *et al.*, 2000 ; Ramus, 2002 ; Ramus *et al.*, 2003). Il se situerait au niveau de la représentation, du stockage ou de la récupération des phonèmes (Ramus, 2002 ; Ramus *et al.*, 2003).

Le débat scientifique discutant de la nature des liens entre développement de la lecture et conscience phonologique est florissant : qui des deux précède l'autre et en favorise le développement (Alegria & Morais, 1989 ; Armand, 2000 ; Bryant & Bradley, 1985 ; Gombert, 1990 ; Lecocq, 1991 ; 1992 ; Morais, Alegria & Content, 1987 (a et b) ; Morais, Cary, Alegria, & Bertelson 1979 ; Olofsson & Lundberg, 1983, 1985 ; Read, Zhang, Nie & Ding, 1986 ; Stuart et Coltheart, 1988) ? Un consensus paraît trouvé autour d'une forte interaction et d'un renforcement mutuel des deux activités. Ainsi que le résume le point de vue développé par Stanovitch (1987), la conscience phonologique est un pré-requis absolu au progrès en lecture, bien qu'elle soit elle-même encouragée par l'attitude analytique du décodage. La conscience phonologique est « un puissant mécanisme d'amorçage pour le progrès à venir de la lecture » (p.515, traduction personnelle), en particulier de la procédure dite alphabétique (Stanovitch 1987 ; Gombert, 1990 ; Casalis, 1997). Pour Alegria et Morais (1996), la prise de conscience de la structure phonologique de la parole est indispensable pour comprendre le code alphabétique. Elle serait indispensable parce qu'elle interviendrait dans l'élaboration de l'assembleur phonologique qui serait lui-même essentiel à la procédure dite alphabétique. Elle permet de mettre en place « un système génératif de traduction de l'orthographe en phonologie » (p.87). L'enfant deviendrait lecteur lorsqu'il aurait pris conscience de l'existence du phonème et qu'il aurait compris qu'il doit utiliser les informations phonémiques contenues dans son processeur phonologique pour traduire en code phonologique une information écrite qu'il ne connaît pas.

L'étude de cette activité cognitive nous intéresse parce qu'elle fait l'objet, à l'heure actuelle, dans la littérature, d'un grand engouement et qu'elle est présentée parfois comme le facteur crucial dans la dyslexie phonologique. Ainsi, Casalis (1997) soutient : « Il est donc largement admis, aujourd'hui que la conscience phonologique joue un rôle majeur dans l'acquisition de la lecture et c'est actuellement le **seul facteur** dont on a pu déterminer de façon expérimentale qu'il se trouve être **la cause** de l'échec en lecture » (Casalis, 1997, p : 50, c'est nous qui soulignons).

4.2. De la conscience phonologique à la capacité métaphonémique

4.2.1. Problème de terminologie

Le premier flou relatif à ce concept provient de la grande variété des termes utilisés par les divers auteurs. Alegria et Morais (1996) parlent d'analyse et de conscience segmentales. De son côté, Stanovitch (1987) utilise la dénomination de conscience phonologique (en anglais "phonological awareness") pour spécifier l'accès analytique, conscient et explicite aux unités *phonémiques* de la langue : c'est un « *Processus phonémique profond* » (p.515, traduction personnelle). D'autres études (Snow, Burns, & Griffin, 1998 ; Chard & Dickson 1999) opèrent une distinction entre conscience phonologique et conscience phonémique : « le terme de conscience phonologique réfère à une appréciation générale des sons de la langue, distingués de la signification. Quand cette appréciation inclut la compréhension que les mots se divisent en séquence de phonèmes, cette sensibilité très fine s'appelle la conscience phonémique » (Snow, Burns, & Griffin, 1998, p.51, traduction personnelle). D'autres études, encore, parlent de conscience syllabique : « habileté à détecter les syllabes constituant les mots » (Goswami, 1998 p. 45, traduction personnelle), de conscience infrasyllabique : « habileté à détecter que la syllabe contient 2 unités, l'attaque et la rime » (Goswami, p. 45, traduction personnelle) et de conscience des phonèmes.

La conscience des phonèmes semble apparaître plus tardivement que la conscience des syllabes (Chard & Dickson, 1999 ; pour une synthèse Gombert, 1990 ; Liberman, Shankweiler, Fisher et Carter, 1974 ; Morais, Bertelson, Cary & Alegria, 1986). Treiman (1985) montre une progression développementale qui va de l'émergence de la capacité métasyllabique à une capacité infrasyllabique et finalement à la capacité métaphonémique. Il semble, en conséquence, important de garder à l'esprit ces distinctions d'ordre terminologique. D'autre part, les compétences propres à la manipulation soit des syllabes, soit des phonèmes constitueraient deux formes de capacités métaphonologiques qualitativement distinctes (Alegria & Morais, 1996 ; Liberman & S Shankweiler, 1989), et ce, pour des raisons acoustico-perceptives : les phonèmes sont co-articulés dans la parole normale, alors que les syllabes seraient signalées au niveau acoustique par des variations d'intensité.

Pour sa part, Gombert (1990, 1992 ; 1994 ; Gombert, Gaux & Demont, 1994) adopte un angle de vue différent et préfère le terme de capacité métaphonologique. Il la définit ainsi « la capacité métaphonologique correspond à la capacité d'identifier les composants phonologiques des unités linguistiques et de les manipuler de façon délibérée (ce que les anglo-saxons appellent généralement « phonological awareness) » (Gombert, 1990, p. 29). Avec cette terminologie, cette capacité s'insère dans le champ de la métacognition (Flavell, 1976) : elle est une activité d'analyse de la langue, exécutée de façon consciente par le sujet (Gombert & Colé, 2000). Là où Stanovitch n'évoque que la prise de conscience de la structure phonologique de la langue, Gombert signale à la fois la prise de conscience (identifier les composants phonologiques) et les processus de manipulation délibérée, de l'ordre du « méta ».

4.2.2. Capacité de manipulation épiphonologique et métaphonologique

Pour Alegria et Morais (1996), et plus généralement pour l'équipe bruxelloise, les tâches destinées à étudier la prise de conscience (qui est pour les auteurs une habileté) doivent porter sur la manipulation explicite des différentes unités phonologiques. La prise de conscience est prouvée quand la manipulation est délibérée.

Le modèle proposé par Bialystok (1986 cité par Gombert, 1990) établit une distinction entre types de connaissances et contrôle sur ces connaissances. Il y aurait les connaissances explicites justifiables verbalement et transférables et les connaissances implicites, non disponibles pour l'analyse consciente. Ce modèle proposera ensuite quelques modifications, préférant l'idée de dimensions analysées versus dimensions non analysées de la connaissance.

Gombert (1990) ainsi que Gombert et Colé (2000) s'inspirent de cette distinction pour proposer le concept de connaissances épilinguistiques, terminologie empruntée à Culioli (1968). Gombert propose une distinction générale entre épiprocesus, processus inaccessibles à la conscience, correspondant à l'intervention des connaissances du sujet dans les traitements qu'il opère, participant à la gestion, à la régulation et au contrôle du traitement cognitif, et métaprocesus qui diffèrent des précédents par leur caractère conscient. Concernant le langage en particulier, sont considérées comme épilinguistiques les activités de manipulation des unités linguistiques effectuées en dehors du contrôle conscient du sujet. Ce sont des manifestations procédurales qui ne sont pas descriptibles verbalement. Elles s'élaborent de façon précoce, au cours de l'expérience langagière du sujet, *"mais ne sont pas (et n'ont jamais été) contrôlées consciemment par le sujet"* (Gombert, 1990, p : 27). Leur production n'est pas le fruit d'une activité délibérée et réfléchie mais d'un processus automatique. *« Nous emploierons donc ce terme « épilinguistique » pour désigner les « activités métalinguistiques inconscientes », posant par définition que le caractère réfléchi ou délibéré est inhérent à l'activité métalinguistique au sens strict »* (Gombert, 1990, p. 22). Pour sa part, une activité métalinguistique suppose une capacité de réflexion et d'auto-contrôle du sujet. Selon Gombert (1992), l'individu doit potentiellement posséder les conditions cognitives pour développer la capacité métaphonologique au moment où il en aura besoin. Ce sont les conditions cognitives qui sont le pré-requis. *« L'individu qui n'est pas cognitivement prêt à la maîtrise métaphonologique, ne peut apprendre à lire »* (p : 112). Les connaissances épiphonologiques seraient indispensables à l'émergence des activités métaphonologiques ultérieures, elles doivent être correctement installées car les connaissances métaphonologiques en sont issues : tant que celles-ci ne sont pas maîtrisées de façon stable, les connaissances métaphonologiques ne peuvent exister. *« Ne pourra être maîtrisé consciemment que ce qui l'est préalablement à un niveau fonctionnel »* (Gombert, 1990, p.246).

La prise de conscience ne se ferait donc pas uniquement au niveau de la structure phonologique de la langue et de l'existence de l'unité à manipuler, mais également au niveau des processus mis en œuvre. Les activités métalinguistiques sont un *« sous-domaine de la métacognition qui concerne le langage et son utilisation, autrement dit comprenant : 1- les activités de réflexion sur le langage et son utilisation, 2- les*

capacités du sujet à contrôler et à planifier ses propres processus de traitement linguistique (en compréhension et en production) » (Gombert, 1990, p.27). La capacité métaphonologique concerne l'aspect phonologique des activités métacognitives.

Reste à déterminer les critères qui permettent de trancher sur le caractère non conscient donc épiphonologique ou conscient donc métaphonologique, d'une activité de manipulation du langage oral. Si l'on s'en tient à la distinction opérée par Gombert, ces critères seraient méthodologiques. Gombert (1990) souligne que cette tâche difficile ne peut se satisfaire de la seule méthode d'explicitation par le sujet de sa démarche puisque la non explicitation ne suppose pas obligatoirement la non conscience. Ecalle et Magnan (2002), s'inspirant des travaux de Lecocq (1991) de classification des épreuves phonologiques, proposent d'orienter les recherches vers une distinction élaborée sur la base de la nature du traitement requis par les tâches. Certaines d'entre elles ne demanderaient qu'un traitement de type épiphonologique, d'autres mettraient nécessairement en œuvre un traitement de type métaphonologique. Il est généralement admis (Alegria et Morais, 1996 ; Gombert, 1990) que la discrimination fonctionnelle entre deux sons langagiers, comme la distinction entre des voisins phonologiques, les mots « main » et « pain », relève de l'épiphonologique. En revanche, le fait de devoir orchestrer une **transformation** délibérée sur l'objet pourrait être un indice fort de la mise en œuvre d'un traitement métaphonologique.

4.3. Capacité métaphonologique et déficit en lecture : les limites d'une analyse en performances

4.3.1. Sortir d'un raisonnement en tout ou rien

Parmi le grand ensemble que représente la capacité métaphonologique, nous avons choisi de travailler sur la capacité métaphonémique qui correspond à la mise en place délibérée de processus cognitifs d'identification et de manipulation des phonèmes d'une langue. Toutefois, nous continuerons à employer les termes utilisés par les auteurs quand il s'agira de citer leurs travaux et leurs conclusions.

Byrne et Ledez (1983) étudient le niveau d'efficience en lecture de non mots de 31 adultes, 25 hommes et 6 femmes, très pauvres lecteurs, malgré un temps de scolarisation, âgés de 17 à 45 ans. Les sujets sont partagés en deux groupes, suite à un test de lecture (st Lucia reading test) : 16 sujets obtiennent un niveau de lecture « enfant » (groupe I), 15 sujets obtiennent un niveau de lecture équivalent au primaire (groupe P). Un groupe contrôle est constitué de 29 sujets. Le test de lecture de non mots (50 items dont 20 de 2 lettres, 10 de 3, de 4 et de 5 lettres) consiste à lire correctement le plus possible d'items sans limitation de temps. La tâche de conscience phonologique est un test d'inversion de phonème (15 items) qui consiste à inverser les sons initiaux et terminaux des mots afin de former un nouveau mot. Les groupes I et P diffèrent sur le test de lecture de non mots de façon significative (17,3 items lus correctement contre 37,6 sur 50). Les auteurs soulignent que les faibles lecteurs ont des connaissances des relations entre écriture et prononciation (« knowledge about print/pronunciation relations », p.193), mais ces dernières sont partiellement transférables à de nouveaux patterns, ce qui est le

signe d'une dissociation entre lecture globale du mot et lecture analytique. Concernant le test d'inversion de phonème, les résultats sont faibles pour les deux groupes I et P, comparativement au groupe contrôle (groupe I : 2,3 (+/- 2,4), groupe P : 6,7 (+/- 5,6), groupe C : 13,9 (écart-type non communiqué). Les auteurs remarquent que les faibles lecteurs sont très sensibles à la signification des mots et ne dépassent pas ce premier niveau de l'articulation de l'oral. Ils s'interrogent également sur le faible score obtenu par les deux groupes et mettent en concurrence 3 explications : incompréhension de la consigne qui ne comprend qu'un seul exemple ; difficulté à manipuler les phonèmes ; capacité de mémoire de travail faible.

Pratt et Brady (1988) ont mené une recherche auprès de 26 adultes « analphabètes fonctionnels » qui ont reçu un enseignement de la lecture mais qui rencontrent encore des difficultés dans l'apprentissage de la lecture et qui actuellement suivent une formation. Les auteurs font l'hypothèse que ces sujets souffrent d'un déficit en conscience phonologique. Les performances du groupe sont comparées à celles d'un groupe contrôle, à travers 5 épreuves : répétition d'un mot avec suppression du phonème ou de la syllabe initiale, segmentation phonémique (avec blocs de couleurs), association de sons et de couleurs (tâche de contrôle), jugement de longueur de mot et jugement de longueur de pseudo-mots. Les performances portant sur les épreuves de conscience phonologique des deux groupes sont toutes significativement différentes, à l'inverse de celles obtenues dans la tâche contrôle. Cette étude permet, selon les auteurs, de montrer que « la conscience phonologique est fortement corrélée à l'habileté de lecture, comme chez l'enfant » (p.322). Malgré les années de formation d'adultes, les sujets présentent toujours un déficit en conscience phonologique.

Concernant l'épreuve de répétition d'un mot avec suppression du phonème ou de la syllabe initiale, la différence entre les performances des deux groupes est très importante puisque le groupe contrôle obtient une moyenne de 24,76 (+/- 11,20) réponses correctes contre 6,69 (+/- 4,27) sur un total de 40 stimuli. Cependant, la faiblesse relative de la moyenne obtenue par le groupe contrôle ainsi que l'étendue de son écart-type nous interrogent. Il semble que tous les sujets de ce groupe, quoique bons lecteurs, ne se sont pas montrés performants dans cette épreuve. La raison en est-elle une mauvaise compréhension de la consigne ou bien une difficulté relative à la manipulation des unités phonologiques ? La conclusion des auteurs selon laquelle « les pauvres lecteurs ont un problème fondamental pour acquérir la conscience de la structure phonologique de la langue » (p.323) serait d'autant plus vérifiée si les bons lecteurs obtenaient **systématiquement** de bons résultats.

Gombert, Gaux et Demont (1994) étudient le lien entre performances métaphonologiques et niveau d'effcience en lecture auprès de 23 enfants de grande section maternelle sans retard dans leur scolarité (suivi jusqu'à la fin du CE1), classés en deux groupes « futurs bons lecteurs » et « futurs mauvais lecteurs » (classement suite aux résultats à un test d'aptitude) et 30 élèves de 6^{ème} (cursus normal et avec soutien). Les épreuves métaphonologiques de dénombrement, de suppression et de permutation portent sur la syllabe et sur le phonème. L'évaluation de la lecture se fait au travers de la passation du test de l'Alouette de Lefavrais, « test des habiletés de décodage » (p.65) qui évalue l'âge de lecture en prenant en compte le rapport entre la vitesse de la lecture orale

et le nombre de fautes commises. Sont utilisés également un test de reconnaissance de mots (Khomsi, 1999) et une épreuve de compréhension. Les jeunes enfants du groupe « futurs mauvais lecteurs » obtiennent globalement des scores inférieurs à ceux du groupe « futurs bons lecteurs ». Toutefois, sur les 4 épreuves de manipulation phonémique, effectuées entre la grande section de maternelle et la fin du CP, seules 5 différences sont significatives sur un total de 20 mesures.

Par ailleurs, les sujets en difficulté obtiennent rarement des résultats entièrement nuls. Morcrette (1992) souligne également la faiblesse du niveau de conscience phonologique chez les personnes en situation d'illettrisme. La mesure porte cependant sur une seule tâche. Il s'agit de localiser la place de la syllabe contenant le phonème recherché dans des mots trisyllabiques. Sur 50 personnes en situation d'illettrisme, 14,5% réussissent totalement l'épreuve contre 95,8% des lycéens du groupe contrôle. Une telle différence vient donc confirmer l'état actuel des connaissances sur la conscience phonologique. Pourtant, il nous apparaît plus pertinent de procéder à une analyse détaillée des résultats de ces 50 sujets : 10,4% des sujets en situation d'illettrisme obtiennent moins de 2 erreurs à l'épreuve métaphonologique, 31,25% font entre 2 et 6 erreurs, 39,28% font entre 7 et 10 erreurs et 4,16% font plus de 10 erreurs. Nous ne disposons pas d'informations sur la catégorie erreurs : les sujets se trompent-ils de syllabe, ne font-ils pas la tâche, oralisent-ils la syllabe au lieu du phonème... ? Quoi qu'il en soit, 56,15% des sujets font entre 0 et 6 erreurs. Autrement dit, plus nombreux sont les sujets qui réussissent au moins 50% des items que les sujets qui échouent. Même si l'on ne peut que reconnaître la forte différence globale entre les résultats de ces sujets et ceux des lycéens, la conclusion selon laquelle leur conscience phonologique ne serait pas développée du tout ne se révèle pas satisfaisante.

Ces résultats permettent de pointer le petit nombre de scores entièrement nuls ainsi qu'une forte disparité des performances des sujets en difficultés. Ces deux caractéristiques, loin d'être une exception propre à l'illettrisme, se retrouvent chez les enfants dyslexiques. Ainsi, Casalis et Sprenger-Charolles (1996) montrent que les dyslexiques obtiennent des moyennes de résultats inférieurs aux normolecteurs à une série d'épreuves métaphonémiques. Mais les auteurs constatent que les performances des dyslexiques sont très étalées, variant entre 0% et 100% de bonnes réponses. Par ailleurs, dans l'étude de Ramus *et al.* (2003), la population dyslexique se démarque de la population contrôle par des écart-types plus élevés. Par exemple, pour le temps de dénomination d'image, le temps moyen du groupe contrôle est de 54,5 millisecondes (+/- 7) contre 68,4 millisecondes (+/- 15,4) pour le groupe dyslexique. Cela signifie que les scores de cette population sont largement étalés et renvoient à l'hétérogénéité de la population. On peut imaginer qu'une analyse de la variabilité des résultats de chaque individu entre toutes les épreuves aurait procuré des informations concernant la nature de la dyslexie de chacun.

Vernon et Ferreiro (1999) suggèrent que la mesure de la conscience phonologique ne devrait pas se situer dans un raisonnement en « tout ou rien », basé sur la comptabilisation du nombre de réussites et d'échecs, car « le développement n'est pas la substitution d'un type de réponse (aucune segmentation) à un autre (segmentation complète) » (Vernon et Ferreiro, 1999, p.410). Notre position est en accord avec ce

dernier point de vue. Ainsi avons-nous montré (Petiot, 1996) que de bons identificateurs adultes n'ont pas toujours une représentation explicite et claire du fait que ce sont les phonèmes, et non pas les syllabes, qui constituent les plus petits éléments de la parole. En effet, une étude portant sur les capacités métaphonologiques de 22 sujets en situation d'illettrisme et de 25 étudiants bons identificateurs⁹, montre que, si l'unité sur laquelle doit porter l'analyse n'est pas spécifiée dans la consigne, les sujets étudiants ont tendance dans leur grande majorité à supprimer la syllabe, aucun sujet ne manipulant de lui-même le phonème. Ce n'est que lorsque la consigne est clairement explicite, illustrée par des exemples, que les sujets étudiants manipulent le phonème et obtiennent des résultats significativement différents des sujets en situation d'illettrisme.

L'une des épreuves consiste à répéter un mot après en avoir supprimé le premier phonème. Sur les 24 mots présentés, 8 commencent par une attaque branchante, 8 par une attaque non branchante et 8 par une voyelle dont 4 diphtongues. Pour les trois types de mots, la population étudiante obtient des résultats significativement plus élevés que la population en situation d'illettrisme, la différence la plus élevée étant pour les mots à attaque branchante, la plus faible pour les mots commençant par une voyelle. Cependant, aucune des deux populations n'attend systématiquement 100% de bonnes réponses. Par exemple, pour les mots à attaque non branchante, 64% de la population étudiante obtient 100% de bonnes réponses contre 27,3% de la population en situation d'illettrisme. Pour donner de façon plus appropriée la portée des résultats obtenus étant donnée la variabilité des performances des deux populations, nous avons opté pour un classement des sujets en termes de profil en fonction de l'unité la plus souvent supprimée. Ont pu, alors, être extraits un profil « syllabe », qui privilégie la suppression de la syllabe, un profil « attaque », un profil « phonème », ainsi qu'un profil « lettre ». Ce dernier profil rassemble les sujets qui suppriment la première lettre du mot, éliminant qui se révèle lorsque le mot commence par une diphtongue. Par exemple, le mot [kɛl(y)ʁi] (concurrence) devient [kɛl(y)ʁ]. Tous ces profils sont communs aux deux populations, bien que le profil « phonème » soit présent de façon majoritaire chez les étudiants alors qu'il ne concerne que 4 personnes en situation d'illettrisme.

4.3.2. Les opérations en jeu dans la capacité métaphonologique

⁹ Les étudiants ne sont pas issus de filières de Psychologie, de Sciences de l'Éducation, de linguistique, ni d'IUFM.

En reprenant une formule de Bertelson (1986), Alegria et Morais (1996) rappellent que la lecture et la capacité d'analyse segmentale sont des habiletés composites qui font intervenir chacune des sous-habiletés. Certaines des sous-habiletés d'analyse segmentale seraient précoces (exemple : la segmentation en syllabe est réussie par une majorité d'enfants vers 4 ans), apparaissant avant la lecture, alors que d'autres se font jour plus tardivement. Les relations de cause à effet entre lecture et conscience phonologique se font entre les sous-habiletés en conscience phonologique et sous-habiletés en lecture.

Les travaux de Lecocq (1991, 1992) basés sur des calculs de corrélation entre des performances obtenues à différentes épreuves phonologiques passées à des enfants de grande section de maternelle d'une part, à des enfants de cours préparatoire d'autre part, montrent que les épreuves phonologiques renvoient « à un même fonds de compétence » (p.190). Toutefois, elles ont une spécificité déterminée par les unités considérées (rimes, syllabe, phonèmes) et par les opérations que doivent effectuer les sujets pour résoudre le problème qui leur est posé. Ces opérations sont au nombre de 6 :

- *identification* d'une unité précise au sein d'un ensemble plus large,
- *comparaison* de deux unités,
- *segmentation* d'un ensemble en unités précises,
- *catégorisation* des unités entre elles,
- *soustraction* d'une unité d'un ensemble plus large,
- *fusion* de plusieurs unités.

La demande cognitive serait moins forte pour les opérations d'identification et de comparaison que pour les 4 autres.

Une étude longitudinale, réalisée sur 13 mois, auprès de 6 enfants finnois¹⁰ pré-lecteurs âgés de 7 ans (Aro *et al.*, 1999) cherche à évaluer le degré des variations interindividuelles dans le développement de différentes compétences métaphonologiques. Les enfants participent en groupe à des séances d'entraînement phonologique durant 5 mois, à raison d'une session de 20 minutes, 2 fois par semaine. Les compétences métaphonologiques des enfants sont évaluées de façon individuelle toutes les 4 semaines, avec un total de 12 évaluations. Les 3 premières évaluations ont lieu avant l'entraînement en groupe, les cinq suivantes leur sont concomitantes, les 4 dernières ont lieu après 2 mois et demi de vacances scolaires, alors que l'enseignement systématique de la lecture commence. L'évaluation se fait par le biais des épreuves suivantes : détection de rimes (8 non mots), suppression de syllabes (initiale, milieu ou finale), identification du phonème initial (donner le phonème initial d'un mot existant, le nom de la lettre est accepté), suppression du phonème initial et synthèse de phonèmes. Toutes les épreuves portent sur 10 items à l'exception de celle de détection de rimes qui porte sur 8 items.

Les résultats globaux de cette étude indiquent que dès le début de l'expérimentation,

¹⁰ Le finnois est une langue régulière qui ne peut, de ce fait, être en tout point comparable au français ou à l'anglais.

les enfants font 60% de détection de rimes correctes et 40% d'identification de phonèmes correctes. Ces deux résultats sont largement supérieurs à ceux des autres épreuves. La suppression de syllabes évolue peu jusqu'au moment où les enfants apprennent à lire. La suppression de phonèmes est la tâche qui a le plus faible pourcentage de bonnes réponses. Elle croît de façon importante avec l'apprentissage de la lecture.

Quant aux analyses individuelles, elles mettent en évidence que pour certains enfants, les résultats aux différentes épreuves phonologiques ne vont pas croissant mais adoptent plutôt une représentation en dents de scie, en particulier avant l'acquisition de la lecture, ce qui tend à montrer que le développement de la capacité métaphonologique ne suit pas un tracé linéaire. Par exemple, l'enfant A obtient 0% puis 40% puis 0% puis 30% puis 80% puis 40%, 40%, 40% (acquisition lecture) 60%, 70% et 80% de bonnes réponses à l'épreuve de suppression de rimes. Cette irrégularité invite à réfléchir sur la limite d'une seule mesure. D'autre part, la configuration des performances entre les 6 enfants, à l'ensemble des épreuves, mesurés au moment où chaque enfant est considéré comme lecteur, montre de fortes variabilités. En particulier, le tableau suivant présente les résultats des sujets aux épreuves de manipulation des phonèmes, mesurés au moment où l'enfant est considéré comme lecteur. Il paraît difficile d'aboutir à une conclusion générale sur l'aspect de la capacité métaphonémique au moment où l'enfant devient lecteur quand on observe que les tâches recueillent non seulement des scores variables mais parfois nuls. Ces résultats semblent confirmer que toutes les tâches habituellement utilisées pour tester la capacité métaphonologique et son lien avec l'acquisition de la lecture ne se valent pas.

	Enfant A	Enfant B	Enfant C	Enfant D	Enfant E	Enfant F
Fusion	30%	90%	80%	10%	70%	50%
Identification	90%	100%	90%	80%	100%	70%
Suppression	50%	50%	0%	0%	0%	0%

Confrontons ces résultats à d'autres conclusions tirées de la littérature. Au vu des résultats obtenus par Aro *et al.* (1999), on peut penser que l'identification de phonèmes remplit un rôle particulier vis-à-vis de la lecture puisqu'elle s'avère être un geste facile dont les résultats sont élevés et homogènes. Or, Murray (1998), qui définit l'identification comme « le fait de reconnaître le phonème comme le même geste vocal à l'aide des mots «félicité» (p. 62, traduction personnelle) suggère, pour sa part, que la manipulation phonémique est relativement indépendante de la connaissance de l'identité des phonèmes. Toutes deux joueraient ces rôles différents pour l'acquisition du décodage. L'identification phonémique serait impliquée dans une certaine forme de lecture précoce, la lecture par indices phonétiques (Elli et Wilce, 1980, 1987 ; voir aussi Elli, 1997) et ce, en contexte fort. Elle contribuerait à sélectionner en mémoire active un candidat parmi plusieurs, en traduisant une ou plusieurs lettres des extrémités des mots. Mais le traitement séquentiel et complet des mots, indispensable au décodage de ces derniers requiert en plus ce que Murray qualifie précisément de capacités de manipulation phonémique, comme la segmentation et la fusion. Pour reprendre un exemple proposé par cet auteur, l'habileté à cagerifier la prononciation du mot «me» [mɛ] (mot anglais) hors contexte nécessite la traduction des 2 lettres en deux phonèmes [m] et [ɛ] et l'habileté à fusionner les deux gestes vocaux en 1 mot.

La tâche qui consiste à fusionner des phonèmes avait déjà été interprétée comme produisant des effets au niveau de la lecture de pseudo-mots (Perfetti, Beck & Hughes, 1981, cités par Alegria & Morais, 1996). L'effet était alors « prouvé » sur la base de calculs de corrélation : la tâche de fusion et celle de lecture de pseudo-mots sont mesurées à quelques mois d'intervalle, les auteurs examinent ensuite si l'habileté métaphonologique évaluée au temps T est plus fortement corrélée avec le niveau de lecture en T+1 ou en T-1. Dans le premier cas, la conclusion est que la lecture favorise le développement de cette habileté métaphonologique tandis que dans le second, c'est la conclusion inverse qui s'imposerait. Cependant, on sait que ces calculs de corrélation n'apportent pas à eux seuls la preuve d'un rapport d'influence d'un phénomène sur un autre.

Les résultats des enfants obtenus au moment où ils deviennent lecteurs (Aro *et al.*, 1999) ne permettent plus d'étayer les hypothèses développées par Perfetti, Beck & Hughes (1981) et Murray (1998). L'épreuve de fusion obtient des scores très variables et parfois très faibles (cf. sujets A et D dans le tableau ci-dessus). Contrairement à ce que

pourraient laisser présager les pourcentages, les sujets D et F sont ceux qui apprennent à lire le plus tôt alors que les sujets B et E deviennent lecteurs sur une période plus longue. Dans ce cas, la capacité à fusionner des phonèmes ne peut être considérée comme un pré-requis à la lecture. Néanmoins, les mesures ultérieures concernant cette épreuve laissent apparaître pour chaque sujet une nette amélioration (exemple : le sujet D passe de 10% à 60% de réussite).

4.4. Envisager la capacité métaphonémique dans le cadre de la capacité métaphonographique

Nous l'avons vu, l'élaboration de procédures relatives au sous-principe phonographique passe par le développement de capacités d'analyse des mots. L'enfant doit dépasser un type de raisonnement selon lequel une totalité (le mot) et ses parties constituantes (les lettres) ne font qu'un (Ferreiro, 1988 ; Gombert & Colé, 2000). La capacité métaphonologique paraissant une condition *sine qua non* à l'acquisition de la lecture, une déficience dans cette capacité ne permettrait pas de profiter aussi rapidement et aussi pleinement des premiers contacts avec l'écrit (Lecocq, 1991, 1992). Etant donné que la langue française est alphabétique, le sujet apprenti lecteur doit, en particulier, nécessairement prendre conscience que le mot est constitué de phonèmes. La question est, alors, de savoir la place que l'on accorde à la capacité métaphonémique au cours du développement.

Des études effectuées auprès d'enfants pré-lecteurs (Olofsson & Lundberg, 1983, 1985) ont avancé qu'un entraînement à la manipulation phonémique (segmentation, fusion, suppression) suffirait à développer la conscience phonémique en dehors de l'apprentissage du code alphabétique. De jeunes enfants, considérés comme non lecteurs parce qu'ils ont échoué aux tests de mesure de lecture, bénéficient de l'entraînement à la manipulation phonémique au même titre que les quelques enfants lecteurs. Ces résultats signifieraient que la prise de conscience et la manipulation de l'unité phonémique seraient possibles, en dehors de la découverte du fonctionnement phonographique. Ce point de vue alimente un débat déjà ancien (Bryant & Bradley, 1985 ; Lecocq, 1991 ; 1992 ; Morais, Cary, Alegria, & Bertelson 1979 ; Morais, Bertelson, Cary & Alegria, 1986 ; Morais, Alegria & Content, 1987 ; Read, Zhang, Nie & Ding, 1986 ; Stuart et Coltheart, 1988) mais qui demeure important : si la conscience du phonème peut émerger sans le support de l'écrit, c'est qu'elle peut avoir un intérêt en dehors de l'écrit et en être relativement indépendante. Ainsi, Olofsson & Lundberg (1985) écrivent que « si la conscience phonémique se développe en dehors du contexte d'apprentissage, cela peut signifier que l'accès conscient aux représentations phonémiques du langage est un aspect important du développement normal du langage » (p. 21, traduction personnelle).

Certains auteurs insistent, au contraire, sur l'idée que la capacité métaphonémique n'aurait aucune fin en soi. Elle n'est utile que dans la compréhension et l'appropriation du système graphique de type alphabétique. Vernon et Ferreiro (1999) cherchent à vérifier l'hypothèse selon laquelle les enfants font des analyses métaphonologiques des mots différents suivant que le mot est présenté à l'oral uniquement ou accompagné d'un support écrit, la présence de ce dernier devant favoriser des analyses plus fines. Elles

font passer à 54 enfants pré-scripteurs, hispanophones (la moyenne d'âge est de 5 ans et 7 mois) deux épreuves de segmentation phonologique. Dans la première, le sujet doit segmenter à l'oral des mots évoqués sur un support dessin. Dans la seconde, il doit pointer chaque lettre d'un mot tout en prononçant le mot en petits morceaux phoniques. Dans les deux épreuves, c'est le niveau de segmentation phonologique obtenu qui est pris en compte. D'une manière générale, les enfants procèdent à des analyses d'un niveau phonologique plus fin dans la condition « support mot » que dans la condition « support dessin ». Ce résultat est important. Il signifie que pour un même sujet, le niveau de capacité métaphonologique n'est pas constant mais dépend des conditions dans lesquelles cette segmentation est opérée. Elle serait plus fine lorsque l'analyse de mots est accompagnée d'un support écrit que dans l'analyse de mots oraux. Les auteurs constatent par ailleurs que le niveau de conceptualisation en production écrite est un bon facteur explicatif du type de segmentation opérée à l'oral par l'enfant. Ces résultats sont confirmés depuis en français par Besse, Gargiulo et Ricci (2003) qui obtiennent des corrélations fortes entre niveau de conscience phonologique et répartition des enfants en fonction du principe de conceptualisation dominant dans leurs productions écrites. Or, c'est justement dans le cadre de l'Écrit que la capacité métaphonologique présente un intérêt pour l'individu. La capacité métaphonologique est une composante nécessaire mais non suffisante à la réalisation d'une production écrite phonographique, elle entre dans le cadre d'une capacité plus large, la conscience phonographique. Jaffré (1995) propose le terme « méta-graphique » pour désigner « l'ensemble des activités mentales destinées à comprendre et expliciter la raison d'être des traces graphiques, qu'elles correspondent à des segments phoniques, morphologiques ou lexicaux, pour s'en tenir aux activités centrées sur les mots écrits » (p.108). Nous proposons de définir la capacité métaphonographique comme la conscience des phonèmes, des unités phonographiques et de leurs correspondances réciproques, selon des règles organisatrices précises et stables.

S'il est vrai que le sujet doit être à même de décomposer la réalité phonique d'un mot, il doit également la mettre en lien avec l'aspect graphémique. La conscience de la structure phonémique n'a d'effet direct sur l'acquisition de la procédure alphabétique que si le sujet a fait le lien entre deux réalités, l'une visuelle et l'autre phonique (Valdois, Passarotto, Coindre, & Stauffert, 2000). Il doit prendre conscience que le mot, à l'oral comme à l'écrit, est constitué d'unités, respectivement les phonèmes et les graphèmes, et que les éléments de l'ordre graphique correspondent, selon des règles strictes, aux éléments de l'ordre phonique. Certains auteurs insistent, par exemple, sur la nécessaire prise en compte de l'ordre pour faire la jonction entre oral et écrit. Tant que l'enfant apprenti-lecteur considère le mot comme un ensemble physique dont les éléments sont permutable, il n'accède pas à la correspondance entre graphème et phonème (Bastien, 1995 ; Ecalle & Magnan, 2002 ; Magnan, 1993 ; Magnan, Aimar, & Léonard, 1995 ; Magnan & Bouchafa, 1998 1997). Il n'y a qu'en traitant les graphèmes dans un ordre strict que le sujet peut aboutir à une information phonologique exacte : « la graphie « ti » ne correspond au son [ti] que si la lettre « t » précède la lettre « i » » (Bastien, 1995, p. 53). Cette gestion de l'ordre des éléments doit s'effectuer, de façon combinée, à l'écrit et à l'oral. Le sujet doit gérer une suite ordonnée d'unités graphiques et une suite ordonnée d'unités phoniques.

D'autres résultats (Johnson, Anderson & Holligan, 1996) suggèrent que la connaissance de quelques lettres de l'alphabet (en moyenne 8, dans cette étude) pré-existe assez systématiquement à l'émergence de la capacité métaphonémique. Ces quelques connaissances seraient le déclencheur de la capacité métaphonémique dont les auteurs soulignent que, dans leur étude, elle n'est que très rarement décelée en dehors des premières. De même, Morais, Cary, Alegria, & Bertelson (1979) montrent que parmi des sujets analphabètes, ceux qui ont quelques connaissances des noms des lettres obtiennent de meilleurs résultats dans des tâches de suppression ou d'adjonction d'un phonème initial que ceux qui n'ont aucune connaissance, et ce dans la condition non mot. Enfin, parmi les 5 indicateurs qui prédiraient les futures difficultés des jeunes enfants vis-à-vis de l'acquisition de la lecture, l'identification des lettres se situe en premier alors que la tâche de suppression de la syllabe et du phonème arrive en 4^{ème} rang (Catts, Fey, Zhang & Tomblin, 2001). Ainsi, pour envisager le développement de la lecture, il y a alors nécessité de prendre en compte d'autres facteurs, comme si la capacité métaphonémique était un élément d'une combinaison plus complexe.

Dans l'étude du développement de la lecture et de l'orthographe, Ehri (1987, 1989, pour une revue voir Ehri, 1997) propose de distinguer un niveau pré-alphabétique ou logographique d'un niveau alphabétique partiel. A ses yeux, un enfant non lecteur et un enfant qui commence à lire se distinguent par la nature des indices qu'ils prennent chacun en compte. L'enfant non lecteur (niveau pré-alphabétique) stocke et utilise des traits visuels saillants différents (lettres qui dépassent, lettres redondantes,...). L'enfant du niveau alphabétique partiel s'appuie, quant à lui, sur des indices phonétiques, par mémorisation de quelques associations entre des lettres et leur prononciation. Ses connaissances sur le système alphabétique, aussi rudimentaires et partielles soient-elles, incluent déjà un rapport avec la phonologie sous la forme de la connaissance des noms des lettres. Emerge alors ce que Ehri appelle « la lecture par indices phonétiques » au cours de laquelle l'enfant « lit » des mots en associant des lettres reconnues dans des mots avec leur nom. En production écrite, il s'agit de la « stratégie lettre-nom » au cours de laquelle l'enfant écrit un mot en s'appuyant sur les noms des lettres qu'il connaît, perçues dans le mot à traiter. Le passage d'une procédure de nature logographique à la procédure alphabétique se ferait dans un premier temps par prise en considération de quelques lettres contenues dans le mot et connues sous leur dénomination dans l'alphabet et non sous leur forme visuelle. Le nom de la lettre est ici le médiateur qui permet de faire le lien entre deux réalités, l'une phonique et l'autre graphique. « La lecture par indices phonétiques » peut être considérée comme une forme primitive, rudimentaire de décodage mais elle en diffère par le fait que tout les unités lettres ne sont pas traitées. Elle représente un mode de traitement intermédiaire entre la prise d'indices purement visuel (Gough & Juel, 1989) et la phase alphabétique.

En français, dans ses travaux sur l'élaboration du lexicon orthographique, Jaffré (1995) montre combien l'interface logographique et l'interface phonographique collaborent. Le raisonnement de type logographique apporte une certaine forme de stabilité puisque les mots sont envisagés de façon holistique, traités comme des invariants, c'est-à-dire écrits sans être analysés en leurs unités, alors que la dimension phonographique qui s'élabore progressivement permet d'amorcer l'analyse de ces

patrons logographiques en leurs différents constituants. Les lettres de l'alphabet semblent, alors, remplir un rôle particulier dans le développement du sous-principe phonographique car elles constituent une première « forme tangible » du système (Jaffré, 1995, p. 135). Elles constituent une unité manipulable sur laquelle va porter l'activité cognitive des enfants. L'élaboration du lien entre l'oral et l'écrit s'appuie sur cet objet, d'abord par la manifestation de la procédure syllabique que Ferreiro (1988) a étudiée auprès d'enfants hispanophones. Puis, la dénomination des lettres informe sur la correspondance entre une lettre, objet visible, et un phonème, unité abstraite co-articulée. La procédure épellative (Jaffré, 1992, 1995) qui utilise le nom de la lettre pour marquer un phonème représente un tremplin dans la construction de la dimension phonographique. Elle est déjà une procédure phonographique parce qu'elle écrit du son (Jaffré, 1992).

Arrivés au terme du premier chapitre consacré aux apports de la psychologie cognitive, revenons sur les principaux éléments dégagés.

L'objectif que nous poursuivons est de déterminer si les personnes en situation d'illettrisme mettent en œuvre ce que nous proposons d'appeler des modes de traitement graphophonologique, en identification de mots, et phonographique, en production écrite de mots. La modélisation des modes « normaux » de traitement cognitif de l'Écrit sur laquelle nous nous appuyons renvoie à l'hypothèse de quatre processeurs. Nous nous intéressons, en particulier, à deux d'entre eux : le processeur phonologique et le processeur orthographique. Chaque processeur est à entendre comme un réseau d'unités activées de façon spécifique.

Concernant l'étude du déficit en identification de mots et en production écrite de mots, nous avons montré qu'il était sans doute plus juste de raisonner en termes d'inefficacité des modes de traitement graphophonologique et phonographique plutôt que d'inexistence de ces modes chez les personnes en situation d'illettrisme. Autrement dit, celles-ci disposeraient de ces modes de traitement, toutefois construits de façon instable. Pour décider du caractère phonographique d'une production (en identification de mot et en production écrite), nous avons choisi de nous reporter aux critères développés dans le cadre de l'observation de l'activité conceptualisatrice de l'enfant sur l'Écrit, conçus initialement lors de travaux impliquant une production écrite.

D'autre part, nous nous sommes interrogée sur la façon dont la littérature abordait le lien entre le développement de l'identification de mots et celui de la production écrite de mots. La plupart des auteurs auxquels nous nous sommes intéressée insistent sur le caractère intriqué de ces deux développements, soit sous la forme du parallélisme (Ferreiro, Ehri), soit sous la forme d'un renforcement mutuel décalé dans le temps (Frith). Cependant, les résultats d'une étude effectuée auprès de personnes en situation d'illettrisme révèlent un décalage parfois important entre les performances en identification de mot et en production écrite, sans qu'aucune des deux activités n'obtienne systématiquement les meilleurs scores. Il semble donc que le transfert inter-activités ne soit pas systématique et qu'une étape du développement soit nécessaire pour que le sujet sorte de ce que Luis appelle la théorie du double objet.

Concernant, enfin, la question de la capacité métaphonémique, nous avons montré en quoi cette notion théorique à la fois riche et complexe n'est pas sans poser des

difficultés lorsqu'il s'agit de la mesurer. En effet, elle s'étudie au travers de tâches nombreuses qui mettent en jeu des opérations cognitives distinctes (identification, fusion, segmentation,...). Toutefois, il reste difficile de clairement établir le sens du renforcement mutuel entre identification de mot et chacune des activités relatives à la capacité métaphonémique. Son évaluation auprès de la population dite de « mauvais » lecteurs (dyslexiques, ou mêmes personnes en situation d'illettrisme) fait apparaître des zones d'ombre qui nous laissent penser qu'une mesure en termes de performances uniquement est insuffisante. De telles études remettent en question les analyses de résultats sur la seule base de la réussite et de l'échec, puisque même les bons identificateurs atteignent rarement une réussite totale. Comme le proposent Vernon et Ferreiro, les études sont sans doute plus fidèles à la réalité quand elles ne considèrent pas le développement de la conscience phonologique comme inscrit dans une logique de tout ou rien.

Il semble également nécessaire de s'extraire du raisonnement selon lequel la capacité métaphonémique est la condition nécessaire à la réussite de l'appropriation de l'Écrit, alors qu'elle n'est sans doute qu'un élément d'un système plus complexe.

Chapitre 2 Illettrisme : une réalité complexe à circonscrire

1. Dimensions historique et sociale

Le terme « illettrisme » apparaît dans le discours social sous l'impulsion du mouvement caritatif ATD Quart-Monde qui milite auprès des personnes en grande pauvreté. Il aurait été utilisé publiquement et pour la première fois, sur fond de crise économique, à la fin des années 70 (Chartier & Hébrard, 1992 ; Lahire, 1999). C'est au cours de la décennie suivante que l'illettrisme acquiert une reconnaissance politique officielle avec, en 1984, la publication du premier rapport sur le sujet "Des illettrés en France. Rapport au Premier Ministre" (Espérandieu, Bénichou & Lion, 1984) et avec la création, dans la foulée, du Groupe Permanent de Lutte contre l'Illettrisme (GPLI), mission interministérielle, aujourd'hui dissoute. Depuis 2000, c'est l'Agence Nationale de Lutte contre l'Illettrisme (ANLCI) qui est en charge de ce dossier sur le plan politique (voir Cadre national de référence, ANLCI, 2003).

Dès son apparition, le vocable « illettrisme » - du fait notamment de sa construction sous forme négative "non lettré" - est connoté par des notions telles qu'ignorance et inculture mais également maladie, honte, marginalité, violence ou encore danger pour la

démocratie. Divers travaux montrent que ces désignations sont largement véhiculées et entretenues par les médias (Frier, 1992 ; Lahire, 1999) et les politiques (Lahire, 1999). Dans le discours social, l'illettrisme incarnerait le comble de la pauvreté et de l'exclusion sociale. Considéré comme un fléau des temps modernes, il représenterait un problème de société majeur, en tant qu'obstacle à l'insertion et à la stabilité dans la vie économique, incompatible avec une véritable citoyenneté et un plein épanouissement de la personnalité. Bentolila, (1997) emploie à son propos l'expression - fortement négative - d'autisme social.

Notons, d'ailleurs, que d'un point de vue institutionnel et de financement public, la lutte contre l'illettrisme s'intègre dans la politique de lutte contre les exclusions et les inégalités sociales (Loi du 29 juillet 1998).

Les représentations sociales qui font l'amalgame entre illettrisme et inculture s'expliquent aisément du fait que le terme « lettré », apparu au XII^e siècle, s'apparente à l'érudition et désigne, encore aujourd'hui, selon le Petit Robert, « celui qui a des lettres, de la culture et du savoir » et dont l'antonyme est le terme « illettré ». Ce terme, plus ancien que celui d'illettrisme, est un emprunt du XVI^e siècle au préfixé latin *illiteratus*, mais s'impose difficilement avant le XVIII^e siècle (Le Robert, dictionnaire historique de la langue française, p.1120). Il désigne alors celui qui n'a jamais appris les lettres, l'analphabète.

Les représentations liées à l'exclusion sociale d'une part, à la citoyenneté et à la démocratie, d'autre part, peuvent paraître plus surprenantes, au premier abord. Pour cerner comment elles se sont forgées et en quoi elles sont liées les unes les autres, plusieurs analyses sont possibles. Nous en présentons, ici, sommairement, quelques pistes.

Historiquement, d'abord, il semble qu'aient toujours gravité autour du terme « illettré » des dimensions éloignées de l'Écrit lui-même : « Les gens illettrés haïssent moins violemment, mais les lettrés savent mieux aimer » (Bernardin de Saint-Pierre, cité par Littré, p. 3093).

D'autre part, il semble nécessaire de s'intéresser au contexte d'apparition du néologisme « illettrisme ». En effet, selon l'analyse que propose Lahire (1999) de la construction du phénomène comme problème social, si l'illettrisme ne peut s'entendre en dehors de l'exclusion, c'est qu'il se présente, d'emblée, aux dires d'ATD Quart-Monde, comme l'un des symboles de la misère. En plus des aspects matériels, la pauvreté des gens du quart-monde serait morale, spirituelle et culturelle. Enrayer l'illettrisme devient, alors, le fer de lance du combat contre la misère, dans la mesure où l'illettrisme constituerait, à lui seul, « une cause et une conséquence de toutes les injustices et humiliations vécues par les enfants et les adultes des milieux les plus défavorisés » (document d'ADT Quart-Monde adressé au Président de la République, en 1980, cité par Lahire, 1999, p.63). N'oublions pas que nous sommes alors dans un contexte de crise économique qui confère à l'école et à l'éducation le rôle de moteur de la réussite sociale future, « hors de la réussite scolaire, pas de statut social » (Chartier & Hébrard, 1992, p.29).

D'autre part, ce discours est d'autant mieux entendu dans une société comme la

nôtre que les valeurs qu'elle attribue à l'Écrit, outre l'aspect culturel *stricto sensu*, renvoient à une dimension de citoyenneté forte. Comme le rappelle Dabène (1987), notre civilisation lie intimement le bon fonctionnement de la collectivité à l'ordre scriptural, qui s'oppose à l'ordre oral, d'où sa place centrale dans le système éducatif. « Garant de l'ordre et du progrès social, il est l'élément fondamental de l'acculturation institutionnelle de l'enfant » (Dabène, 1987, p.23). Il faut, par exemple, remonter à la fin de la Révolution française pour cerner les effets politiques et sociaux escomptés de l'essor de la lecture qui font de cette activité un élément de la construction républicaine. En effet, en particulier à travers le développement des bibliothèques au cours du XIX^e siècle, l'accès facilité au livre doit permettre l'éducation et la moralisation du peuple et forger la citoyenneté (Chartier et Hébrard, 2000). Cette relation étroite se retrouve dans l'établissement de l'école primaire laïque, au cours des années 1880-1890, dont la mission est de former des « *individus républicains* » (Willemez, 1998, p. 19).

Ce rôle accordé à l'alphabétisation dépasse d'ailleurs largement les frontières de l'hexagone, comme le montre la première définition internationale de l'illettrisme, nommé alors analphabétisme fonctionnel - pour marquer l'opposition à l'analphabetisme - que propose l'UNESCO « est fonctionnellement analphabète une personne incapable d'exercer toutes les activités pour lesquelles l'alphabétisation est nécessaire dans l'intérêt du bon fonctionnement de son groupe et de sa communauté et aussi pour lui permettre de continuer à lire, écrire et calcul en vue de son propre développement et de celui de sa communauté » (UNESCO, 1978 citée par Besse, 1995). Plus récemment, l'étude internationale de l'OCDE « International Adult Literacy Survey » (1995) s'appuie sur le principe que « la littératie ¹¹ est un déterminant puissant des chances de vie individuelles et de la qualité de la vie. C'est aussi vrai dans le contexte plus large des pays : la littératie générale a un effet démontrable sur le bien-être des économies et des sociétés » (cité par Blum & Guérin-Pace, 2000, p.90). Dans la lignée de la précédente, l'étude « Littératie et Société du savoir » (OCDE, 1997) rappelle que « la littératie est une condition *sine qua non* pour que chacun participe avec dynamisme et en toute équité à la vie sociale, culturelle, politique et économique, participation à la base même de la stabilité sociale et du développement économique » (OCDE, 1997, p.3).

Même si cela n'est pas toujours clairement exprimé, on comprend donc pourquoi l'illettrisme, traité sur le mode émotionnel, a le vent en poupe auprès entre autres des médias, en raison des dangers qu'il ferait peser sur la société. Les discours publics qu'il suscite le représentent comme une réalité à la fois incontestable et bien définie, aisément quantifiable. Il n'en reste pas moins, cependant, qu'une partie des auteurs reconnaît qu'il règne une grande confusion autour de ce concept, ce qui nécessite de notre part de procéder à un travail de clarification, en particulier des critères de définition opérationnelle.

¹¹ La littératie est alors définie comme l'aptitude à comprendre et à utiliser l'information écrite dans la vie courante, à la maison, au travail et dans la collectivité en vue d'atteindre des buts personnels et d'étendre ses connaissances et ses capacités. Définition citée par Blum et Guérin-Pace (2000, p. 8).

2. Illettrisme : une notion confuse

2.1. Un concept pertinent ?

Lahire (1999) rejette la pertinence du concept tel qu'il est construit et socialement marqué aujourd'hui. Il s'appuie, pour cela, sur la multitude et la variabilité des critères avancés par les politiques, les acteurs sociaux, et même les universitaires qui font, selon lui, de l'illettrisme un concept à géométrie variable : en conséquence, les estimations chiffrées ne peuvent, à ses yeux, prétendre à aucune crédibilité.

Concernant précisément la littérature scientifique, il est vrai qu'elle utilise le mot « illettrisme » pour évoquer des catégories d'individus pourtant différentes. Celles-ci sont caractérisées soit par des difficultés à utiliser l'écrit malgré une scolarité francophone (voir par exemple Besse, 1992 ; Besse, Petiot & Petit Charles, 1999 ; Besse, Petiot & Petit Charles, 2003 ; Leclercq, 1999) ou en raison d'une immigration (Girod, 1997), soit par une absence de scolarité (Kolinsky, 1996 ; Lecocq, 1992 ; Morais, 1994 ; Morais, Castro & Kolinsky, 1991 ; Teberosky & Bilger, 1991). Dans ce dernier cas de figure, l'explication d'une telle utilisation se trouve vraisemblablement dans l'origine ou l'influence anglo-saxonne des auteurs, le mot anglais « illiterate » signifiant indifféremment analphabète et illettré, termes alors synonymes.

Du coup, on rencontre également des définitions du phénomène qui varient selon les auteurs. Par exemple, Girod (1997) associe les termes analphabète et illettré quand il qualifie des personnes jeunes et adultes qui « ne savent *pas du tout* lire et écrire, ni calculer en employant les nombres écrits » (Girod, 1997, p. 5). L'illettrisme – qu'il distingue donc des illettrés – « est le fait d'adultes et de jeunes proches de l'âge adulte sachant *très mal, voire presque pas* lire, écrire ou calculer (...) » (Girod, 1997, p. 5). Ces dernières seraient alors des « semi-illettrés » (Girod, 1997, p. 8). L'inconvénient d'une telle distinction est double puisque, d'une part, elle oppose deux termes à la racine pourtant commune (illettrisme et illettré) ce qui ne fait qu'ajouter de la confusion à une réalité déjà complexe et que, d'autre part, elle repose sur une différence de degré de savoir-faire (*pas du tout* versus *très mal, voire presque pas*) sans en poser clairement les critères d'évaluation. En effet, quelle est la frontière entre *pas du tout* et *presque pas* ?

Gombert et Colé (2000) parlent d'illettrisme en lui associant exclusivement des difficultés de compréhension en lecture (voir également le terme « dissynopsie », Gombert, 1997b) laissant le trouble propre à la reconnaissance des mots du côté de la dyslexie. La dissynopsie aurait une origine environnementale, liée « à un milieu culturellement défavorisé » (p.143). L'environnement langagier précoce de l'enfant ne lui permettrait pas de développer des connaissances linguistiques et métalinguistiques suffisantes pour dépasser le simple geste mécanique du décodage. La lecture serait alors laborieuse et cognitivement coûteuse, parce que dénuée du sens des mots lus. Nous sommes donc ici en présence d'un modèle de développement qui raisonne par rapport à

la lecture seulement et qui propose des hypothèses sur l'installation des difficultés dans un cadre dichotomique : il y a ce qui relève de la reconnaissance des mots et ce qui relève de la compréhension.

Enfin, Louvet et Prêteur (2003), émettant l'hypothèse que l'illettrisme gagne les rangs de l'université, suggèrent que ce dernier « se définit par l'inadéquation entre le rapport au savoir et à l'écrit de la personne et les exigences situationnelles . (...) Ainsi un étudiant qui a des difficultés à faire son choix dans une bibliothèque, qui appréhende la lecture d'un article scientifique, qui manque d'esprit critique face à un livre, qui n'arrive pas à rédiger le résumé d'un article ou d'un ouvrage, etc., peut être considéré comme un étudiant illettré – bien qu'il soit tout à fait à l'aise dans les tâches ponctuelles de lecture dans des situations de la vie courante » (Louvet & Prêteur, 2003, p. 107). Afin de valider leur hypothèse, les auteurs recueillent, à l'aide d'un questionnaire proposé à 169 étudiants de première année de psychologie, des informations sur la fréquence et la nature de leurs pratiques de lecture et d'écriture, qu'ils croisent avec des données sur leurs stratégies d'anticipation et de vérification d'hypothèses en lecture, données recueillies à l'aide d'une épreuve de closure ¹² (compléter un texte à trous). Les étudiants sont partagés en deux groupes selon leurs résultats au premier semestre universitaire : les étudiants y ayant obtenu moins de 7/20 constituent le « groupe échec », ceux ayant obtenu plus de 7/20 le « groupe réussite ». Les résultats confirment les attentes des auteurs puisqu'il apparaît que les étudiants qui réussissent leurs études sont les lecteurs les plus assidus, y compris de livres portant sur leur discipline. A l'opposé des étudiants en échec, ils considèrent la lecture comme un outil indispensable à leurs études. Par ailleurs, les deux groupes d'étudiants se distinguent de façon significative sur les résultats au test de closure. Les auteurs estiment donc que les étudiants qui échouent ne sont pas formés pour répondre aux contraintes universitaires, en particulier pour les raisons qu'avancent les auteurs : il s'agit de sortir d'un mode de fonctionnement scolaire encadré par les enseignants du second degré et de développer un travail autonome soutenu par des lectures régulières qui viennent enrichir le contenu des cours et aider à la formation d'un esprit critique. Or, cela ne relève pas de l'illettrisme tel que nous l'envisageons : en effet, la démarche de définition des auteurs consiste à partir de ce que requièrent les études universitaires pour fixer le seuil de l'illettrisme. Outre que le niveau en est alors très élevé, il semble que l'inadaptation constatée touche davantage au comportement des individus face aux exigences universitaires plutôt qu'au maniement de l'objet Ecrit proprement dit. Si l'illettrisme résultait d'une inadéquation situationnelle, on pourrait affirmer que tout un chacun sera un jour confronté à une situation d'illettrisme, face à un document à lire ou à écrire sur un domaine peu familier.

Comme le dénonce Lahire (1999), l'illettrisme fait donc parfois figure de label pour caractériser des difficultés relatives à l'objet Ecrit, alors qu'elles ne sont pas du même ordre : incapacité à lire et écrire, trouble de la compréhension en lecture, voire manque d'autonomie dans les études universitaires.

2.2. Tentative de définition

¹² L'article ne donne ni le contenu du questionnaire, ni les items du test de closure.

En ce qui concerne notre étude, nous avons choisi de nous référer à plusieurs critères permettant de délimiter la notion d'illettrisme. Certains proviennent des deux définitions proposées par les structures institutionnelles françaises successivement en charge du dossier de l'illettrisme sur le plan national. D'autres font suite à des travaux scientifiques.

Chronologiquement, la première définition émane du Groupe Permanent de Lutte contre l'Illettrisme ou GPLI (citée par Andrieux & Falaize, 1995, p.55). Cette définition est la suivante :

« Le GPLI considère comme relevant de situations d'illettrisme, des personnes de plus de seize ans ¹³, ayant été scolarisés, et ne maîtrisant pas suffisamment l'écrit pour faire face aux exigences minimales requises dans leur vie professionnelle, sociale, culturelle et personnelle. Ces personnes, qui ont été alphabétisées dans le cadre de l'école, sont sorties du système scolaire en ayant peu ou mal acquis les savoirs premiers pour des raisons sociales, familiales ou fonctionnelles, et n'ont pu user de ces savoirs et/ou n'ont jamais acquis le goût de cet usage. Il s'agit d'hommes et de femmes pour lesquels le recours l'écrit n'est ni immédiat, ni spontané, ni facile, et qui évitent et/ou appréhendent ce moyen d'expression et de communication. (...)».

La seconde définition est proposée par l'Agence Nationale de Lutte contre l'Illettrisme (Cadre national de référence, ANLCI, 2003, p.72). D'un point de vue institutionnel, elle remplace la définition de GPLI.

« L'illettrisme qualifie la situation de personnes de plus de seize ans qui, bien qu'ayant été scolarisées, ne parviennent pas à lire et à comprendre un texte portant sur des situations de la vie quotidienne, et/ou ne parviennent pas à écrire pour transmettre des informations simples. Pour certaines personnes, ces difficultés en lecture et écriture peuvent se combiner, à des degrés divers, avec une insuffisante maîtrise d'autres compétences de base comme la communication orale, le raisonnement logique, la compréhension et l'utilisation des nombres et des opérations, la prise de repères dans l'espace et dans le temps, etc. Malgré ces déficits, les personnes en situation d'illettrisme ont acquis de l'expérience, une culture et un capital de compétences en ne s'appuyant pas ou peu sur la capacité à lire et à écrire. Certaines ont pu ainsi s'intégrer à la vie sociale et professionnelle, mais l'équilibre est fragile et le risque de marginalisation permanent. D'autres se trouvent dans des situations d'exclusion où l'illettrisme se conjugue avec d'autres facteurs ».

Quelle que soit la définition, le critère de l'âge est explicite puisque ne peut être considérée comme illettrée qu'une personne âgée de plus de 16 ans, pour qui l'école n'est plus obligatoire.

Pourquoi ne pas choisir l'une de ces deux définitions ? C'est que chacune apporte des éléments qui nous paraissent essentiels, sans pour autant qu'aucune d'elles ne couvre l'ensemble des éléments qui nous semblent pertinents. L'intérêt de la définition de l'ANLCI, c'est-à-dire la plus récente des deux, est de distinguer l'activité de lecture et celle de production écrite. Par contre, la définition du GPLI s'avère plus explicite quant au critère de langue d'apprentissage de l'Écrit qui doit être francophone (bien que ce ne soit

¹³ Age légal de fin de scolarité obligatoire en France.

que sous la forme d'une note en bas de page).

Ces définitions représentent une évolution majeure par rapport à celle que proposait l'UNESCO en 1958 : « est analphabète une personne incapable de lire et d'écrire en le comprenant un exposé simple et bref de faits en rapport avec sa vie quotidienne » (citée par Lahire, 1999) et reprise parfois pour qualifier l'illettrisme, ce qui réduit ce dernier à traduire une incapacité totale d'utiliser l'Écrit, tout en avançant des critères équivoques. En effet, qu'est-ce qu'un « exposé simple et bref » ?

Nous reprendrons les critères de l'âge et de la langue d'apprentissage lorsqu'il s'agira de constituer notre population de recherche, en y ajoutant une précision, relative à la durée de la scolarité : pour nous cette dernière doit avoir une durée significative de **cinq années pleines** (Besse, Petiot-Poirson, & Petit Charles, 2003). Ce critère permet de distinguer l'illettrisme et l'analphabétisme, ce dernier terme renvoyant alors à une absence de scolarité ou à une scolarité dont la durée est inférieure, au total ¹⁴, à 5 ans. En effet, une recherche exploratoire sur les difficultés face à l'utilisation de l'Écrit d'adultes (Besse, Potel & Servant-Odier, 1989) confirme la pertinence d'une distinction entre les trois publics : « illettrisme », « analphabétisme » et « Français Langue Etrangère » ¹⁵ : le parcours scolaire explique en grande partie les différences constatées dans les procédures de traitement de l'Écrit, ce qui souligne l'impact des savoirs acquis durant le temps de scolarisation.

Néanmoins, les définitions du GPLI et de l'ANLCI présentent des insuffisances pour le chercheur. Elles ne fournissent pas de façon claire les critères d'inclusion de l'illettrisme, par exemple en fixant un seuil minimal d'acquisition linguistique. La définition du GPLI parle de « recours à l'écrit », se situant ainsi du côté du comportement dans l'espace social, et ce, sous un registre limitatif « ni immédiat, ni spontané, ni facile ». Elle se focalise sur le plus petit dénominateur commun qui rassemble des individus dits « en situation d'illettrisme » sans fournir de précision sur leurs difficultés, leurs compétences, ni sur les procédures de traitement de l'Écrit qu'ils utilisent. L'avantage d'une telle démarche consiste toutefois à ne pas réduire l'illettrisme à une seule forme de difficultés relatives à l'utilisation de l'objet Écrit, ce qui nourrit simultanément sa principale critique : elle est suffisamment vague pour devenir une catégorie fourre-tout.

3. L'étude des compétences relatives à l'objet « Écrit »

Littéralement, l'illettrisme, avec un il (transformation du in) privatif, renvoie à la notion d'absence de lecture et d'écriture. L'illettrisme signifierait, en somme, l'absence de compétences en lecture et en production écrite. Or, il semble que si l'on ne peut pas définir l'illettrisme en soi de façon aussi précise, c'est en raison de l'extrême relativité des

¹⁴ car il faut également tenir compte des scolarités irrégulières.

¹⁵ Par « Français Langue Etrangère », nous signifions, comme il est d'usage dans les milieux professionnels concernés, une population issue de l'immigration et ne parlant pas le français.

compétences liées à la « chose écrite ». Plusieurs disciplines scientifiques apportent leur propre éclairage à cette question, s'appuyant chacune sur des critères de délimitation d'un seuil de compétence. Nous proposons de nous pencher sur certains de ces critères allant de ceux adoptés dans certains travaux de psychologie cognitive expérimentale à ceux issus de recherches en sociologie et en linguistique.

3.1. Lire et écrire : peut-on définir des compétences minimales ?

En psychologie cognitive, la mesure de l'habileté en lecture alimente un large débat. Pour certains auteurs, elle peut s'évaluer essentiellement grâce à l'étude des processus d'identification de mots, qui sont considérés comme les seuls aspects spécifiques du traitement de l'Écrit (Alegria, 1999 ; Casalis, 1997 ; Ferrand, 2001 ; Sprenger-Charolles & Casalis, 1996). Ce qui relève de la compréhension et de l'exploitation des différents types de textes serait d'un autre ordre. Ainsi, Alegria (1999) fait de ces activités des compétences de résolution de problème, situées hors champ de la lecture en tant que telle. D'autres, comme Perfetti (1985), considèrent l'habileté en lecture comme le produit de deux paramètres : la vitesse de lecture et la compréhension. « Un lecteur habile est quelqu'un qui, relativement à un groupe d'âge, montre un taux de mots lus et de compréhension au moins égal à la moyenne. Le lecteur moins habile est celui qui est en dessous de la moyenne en compréhension et/ou en nombre de mots lus » (p. 11, traduction personnelle). Toute la difficulté est alors de déterminer les critères qui permettent de tester la capacité générale de compréhension pour permettre une extension à l'ensemble des situations de lecture. Ainsi, même si ces deux points de vue diffèrent sur la nature des composants de l'habileté en lecture, ils se rejoignent dans la mesure où ils ne proposent de retenir que quelques dimensions suffisamment représentatives de l'ensemble des traitements susceptibles d'intervenir dans toute activité sur l'écrit.

Le point de vue sociologique envisage l'habileté en lecture de façon beaucoup plus large. Laé et Noisette (1985), puis Lahire (1999), montrent que le concept d'illettrisme, quand il s'agit de définir où il commence, révèle la complexité – voire l'impossibilité – à délimiter des compétences minimales propres à l'utilisation sociale de l'Écrit. « Les définitions techniques d'un savoir-lire minimal ne tiennent pas compte de cette réalité de la diversité des écrits et de leurs usages » (Laé et Noisette, 1985, p : 35). Lahire (1997, 1999) fonde son analyse sur la distribution sociale des compétences lectorales et scripturales en fonction des secteurs professionnels ou de la répartition sexuée des tâches et des rôles. Il estime, par exemple, que les types de compréhension d'un texte sont aussi variables que les types d'intérêts ou de formation des lecteurs, ce qui rejoint le constat effectué en psychologie cognitive, selon lequel la prise d'information varie en fonction des buts assignés au lecteur (Fayol, 1992). L'activité de lire ne peut se résoudre à une somme de compétences limitées, tellement les pratiques sociales sont variées, les supports et les genres nombreux (voir à titre d'illustration la liste que l'auteur (Lahire, 1999, p.136) dresse des activités où le verbe « lire » est accolé à des objets multiples). Selon lui, on ne peut pas déduire, à partir des différentes pratiques sociales liées à l'écrit, une échelle de hiérarchie des compétences, sauf à plaquer un modèle scolaire sur le

monde social. Du coup, l'idée d'une maîtrise absolue de la lecture et de l'écriture, souvent à l'origine des enquêtes sur les compétences en matière d'Écrit, en toutes circonstances (enquête Infométrie, 1987 citée par Lahire, 1997), ne tient pas. « Je crois qu'il existe très peu de compétences transversales à l'ensemble des pratiques de lecture et d'écriture parce que ces pratiques sont coextensives à l'ensemble des pratiques sociales » (Lahire, 1997, p. 19).

C'est également l'un des points de vue que défendent Blum et Guérin-Pace (2000) lorsqu'ils critiquent la méthodologie utilisée par l'enquête internationale OCDE « International Adult Literacy Survey » qui avance le chiffre de 40% d'illettrés en France. Les auteurs reprochent en particulier aux concepteurs de l'étude de n'avoir pas pris en compte la diversité de la distribution sociale des pratiques de l'Écrit à l'échelle internationale, dans un contexte de pluralité culturelle. Dans un souci proclamé d'équité, cette enquête utilise, par exemple, les mêmes documents, à l'origine anglophones, dans tous les pays testés, sans tenir compte du biais culturel que cela peut engendrer, en termes de familiarité avec le sujet traité ou avec la façon dont il est traité. Somme toute, cette étude semble surtout avoir pour mérite de confirmer la difficulté à recueillir, sur une grande échelle, des données fiables sur les compétences en lecture et écriture étant donnés les facteurs suivants :

- Variabilité des interprétations que les sujets interrogés peuvent faire des documents et des questions,
- Intégration dans les critères de correction de cette variabilité,
- Clarté relative de la consigne,
- Conditions de passation du test (environnement, biais de l'enquêteur),
- Traitement des non réponses (ici considérées comme des non connaissances),...

Dabène (1987, 1992) propose le concept de compétence scripturale qu'il conçoit à travers les deux pôles de l'Écrit, celui de la production écrite (versant production) et celui de la lecture (versant réception). C'est « un ensemble de composantes rendant possible l'exercice d'une activité. S'agissant du lire et de l'écrire, ces composantes sont hétérogènes : elles renvoient tout à la fois à des **savoirs**, implicites ou explicites, à des **savoir-faire potentiels** ou actualisés et à des représentations motivantes ou dissuasives » (Dabène, 1987, p.38). Les composantes sont de nature linguistique (les connaissances lexicales, syntaxiques, orthographiques sur la langue), sémiotique (l'Écrit est porteur de signification), sociologique (fonctionnement de l'Écrit dans une communauté) et pragmatique (usages potentiels de l'ordre du scriptural en interaction de communication). Dabène introduit les notions de savoirs et savoir-faire propres à chacune des composantes de la compétence scripturale. Les connaissances implicites ou explicites relatives aux composantes de l'Écrit constituent le savoir de l'individu. Son savoir-faire, quant à lui, rassemble les manifestations opératoires et observables du savoir.

Cette conception offre une vision macroscopique des compétences propres à l'Écrit, un système complexe qui met en rapport ce que requiert le fonctionnement de la langue, ici écrite, c'est-à-dire les caractéristiques de l'objet, avec un sujet particulier. C'est un

modèle dans lequel les éléments constitutifs, nombreux, se combinent de façon variable mais dont le résultat est difficilement quantifiable. La compétence scripturale varie de façon extensive, dans la mesure où un individu donné ne maîtrise jamais l'ensemble des composantes de la compétence dans toutes les situations socio-culturelles (variabilité intra-individuelle) ; et de façon intensive, dans la mesure où le degré de maîtrise des composantes varie d'un individu à l'autre (variabilité interindividuelle).

Prendre en compte cette combinaison de composantes implique le rejet du concept de lecteur-scripteur idéal. Elle invite à rejeter également l'idée d'un espace social qui se partagerait entre des individus lettrés qui auraient des compétences scripturales systématiquement disponibles et efficaces, d'un côté et des individus illettrés dont les compétences seraient irrémédiablement nulles, de l'autre. Par exemple, on rencontre des personnes qui, bien qu'ayant des difficultés dans la manipulation du code de l'Écrit, ont de réelles pratiques lectorales et scripturales (Besse, Petiot-Poirson & Petit Charles, 2003 ; Chartier & Hébrard, 1992 ; Leclercq, 1999).

Si l'on se réfère à ce courant de pensée, définir l'illettrisme ne consiste pas à l'opposer à la catégorie du lettré ; de même inventorier les manques n'est pas satisfaisant (Besse, 1992). Penser l'illettrisme nous oblige à adopter un autre point de vue, qui consiste à chercher à comprendre ce qui est spécifique de ces personnes en situation d'illettrisme. La recherche d'une description rigoureuse des caractéristiques de l'illettrisme nous paraît alors nécessiter une approche globale de la personne, dans le rapport qu'elle entretient avec l'Écrit. Cette approche prend en considération plusieurs dimensions pour lesquelles un raisonnement en tout ou rien n'a guère de sens. C'est pour cette raison que nous envisageons l'illettrisme dans un cadre conceptuel particulier, celui de l'appropriation de l'Écrit (Besse, 1992).

3.2. L'appropriation de l'Écrit

Plutôt que de chercher « le » petit nombre des dimensions les plus représentatives de l'ensemble des activités impliquées autour de l'Écrit, ne vaudrait-il pas mieux se demander si l'étape de la réflexion consistant en la modélisation de l'ensemble des facteurs impliqués de fait dans ces questions et les interactions entre ces facteurs peut être vraiment scotomisée ? Besse essaie de penser la question des illettrismes dans le cadre d'une réflexion sur le rapport à l'Écrit, en termes d'appropriation ou non de l'Écrit. Il définit l'appropriation de la langue française écrite comme « un processus fonctionnel interne au sujet, contribuant à intégrer l'ensemble des pratiques expérimentées et des savoirs construits, mais aussi processus ouvert aux influences extérieures. Il se déroule en effet tout au long des activités qui placent le sujet en relation avec la langue écrite et ne se limite donc pas aux temps institutionnellement fixés pour l'apprentissage de la lecture » (Besse, 1992, p : 121).

L'étude de ce rapport à l'Écrit est à conduire comme une analyse individuelle, celle d'un sujet singulier, structurée selon les 5 axes suivants (Besse, 1992, 1995, 1997 ; Besse, Petiot-Poirson et Petit, 2003).

Chaque personne est marquée par l'influence de son contexte socio-affectif : elle 1.

construit son rapport à l'écrit, d'une part, en fonction des normes familiales vis-à-vis de l'écrit, des pratiques d'écrit existantes dans la famille et du sens que celle-ci accorde elle-même à ses activités, d'autre part, en fonction son parcours personnel, scolaire et professionnel, enfin, en fonction des relations interpersonnelles et émotionnelles qu'elle a nouées avec des usagers de l'Écrit. C'est l'axe des motivations dont la théorie interactionniste (Lipson & Wixson, 1986 cités par McCormick, 1994) dit qu'il s'agit d'un facteur interne à la réussite en lecture. Selon McCormick, les élèves non lecteurs semblent assumer leur incapacité à apprendre. A chaque performance faible, on constate une diminution en leur croyance qu'un progrès est possible, diminuant ainsi leur propre motivation à apprendre.

Le rapport à l'Écrit suppose des compétences métalinguistiques (Gombert, 1990), 2. une activité de réflexion sur la langue orale et écrite, ses fonctions, ses usages et ses caractéristiques. Cet axe se rapproche du concept de clarté cognitive développé par Downing et Fijalkow (1990).

L'étude des modes de traitement de l'écrit permet d'analyser les performances et les 3. compétences en lecture et en production écrite du sujet.

Les pratiques personnelles en matière de lecture et de production écrite du sujet, 4. pratiques effectives mais également celles désirées.

Le rapport à l'Écrit suppose, enfin, des compétences métacognitives (Flavell, 1976) 5. c'est-à-dire portant sur la manière dont le sujet est à même de décrire et d'analyser ses propres conduites de lecteur et de scripteur.

Cette conception aboutit à proposer plusieurs points.

Tout d'abord, la relation à l'Écrit est envisagée dans sa continuité et son histoire chez la même personne. L'illettrisme n'est donc pas une réalité figée. C'est la raison pour laquelle, dans cette recherche, nous ne parlons pas de personnes illettrées mais de personnes en situation d'illettrisme.

Ensuite, l'illettrisme, abordé de façon multidimensionnelle, n'est plus réduit à une absence de savoirs et de savoir-faire purement instrumentaux. En dehors de l'axe des modes de traitement de l'écrit pour lequel on peut calculer des performances et définir des compétences, l'analyse des autres axes est qualitative, sans qu'aucune échelle de valeur puisse être établie (Besse, 1992).

Enfin, l'objectif ne consiste plus à étudier ce que la personne en situation d'illettrisme ignore mais de raisonner en termes de compétences, ce qui s'oppose à performances. Nous ne nous situons plus à l'échelle macroscopique de la compétence scripturale de Dabène mais à celle de la compétence dont fait preuve un individu dans une situation précise. Comme nous l'avons signalé plus haut, quand nous parlons d'illettrisme, nous ne raisonnons pas dans le cadre d'un fonctionnement en tout ou rien vis-à-vis des compétences de l'Écrit, cadre qui délimiterait clairement les compétences des lettrés de la non compétence des illettrés. Un tel fonctionnement se suffirait de la mesure de performances et de l'utilisation des échelles d'étalonnage en vue de comparaison. Or, ceci contribuerait, à nos yeux, à une réduction de la réalité. En effet, pour comprendre l'illettrisme et se rapprocher au mieux de la nature des dysfonctionnements, il nous paraît

important de décrire au plus près comment les compétences des personnes concernées sont mises en place, d'étudier leur efficacité relative et leur plus ou moins grande variabilité.

Dans la lignée des travaux de Besse, nous posons que tout individu possède des compétences face à l'Écrit, aussi minimes soient-elles. Dans ce cadre, une compétence traduit un système de savoirs et de savoir-faire mis en œuvre dans la poursuite d'un but, même si ce système ne conduit pas nécessairement et comme automatiquement à l'atteinte du but. L'étude du fonctionnement cognitif d'un individu dans une situation donnée, dans un but déterminé, conduit à l'observation de ces compétences. Une telle démarche permet « d'offrir une description plus réaliste des possibilités des personnes concernées par l'illettrisme » (Besse *et al.*, 1999, p. 50). L'étude des compétences est plus riche que celle des performances, et ce d'autant plus que les personnes sont en grande difficulté face à l'Écrit. Lorsque le niveau d'efficacité à l'Écrit est faible voire très faible, avoisinant des performances nulles, l'analyse de la compétence est le seul moyen d'obtenir des informations fines sur la caractérisation du système d'identification et de production écrite de mots.

4. Une analyse en termes de compétences à l'Écrit

4.1. Compétence et performance

La littérature offre des points de vue différents de la distinction entre compétence et performance.

Dans la pratique de l'évaluation des troubles des apprentissages, Grégoire (1994, 1996, 1999) établit la distinction entre compétence et performance sur la base des démarches utilisées. Il distingue l'évaluation des compétences de celle, de type normatif, qui s'effectue sur la base des performances. Cette dernière est symptomatique – elle ne s'appuie que sur le résultat obtenu (réussite versus échec) en référence à une norme - « a-théorique » et behavioriste, dans le sens où elle n'inclut aucune explication des résultats obtenus en référence à un modèle du fonctionnement cognitif. En lecture, par exemple, une telle démarche consiste à évaluer le niveau de lecture du sujet par la mesure de la vitesse de sa lecture ainsi que par l'exactitude du produit puis par la comparaison des résultats à une norme, afin de situer l'individu dans un niveau donné de l'acquisition de la lecture. L'évaluation diagnostique des compétences du sujet, quant à elle, consiste en la compréhension de ce qui est sous-jacent aux performances. La compétence est constituée « d'un ensemble de capacités organisées qui sous-tendent les performances » (Grégoire, 1996, p.21). Cette évaluation repose donc nécessairement sur des hypothèses et des modèles du fonctionnement cognitif, à partir desquels sont élaborés les outils de mesure, en vue de révéler la maîtrise des compétences qui ne sont pas observables en tant que telles.

Cette conception nous intéresse dans la mesure où elle rappelle la nécessité de

travailler à partir d'un modèle théorique quand on s'inscrit dans la compréhension du fonctionnement cognitif humain. Néanmoins, nous pensons qu'il ne suffit pas de travailler sous couvert d'un modèle de fonctionnement cognitif pour traiter des compétences. Comme nous le verrons lors de l'établissement des critères d'analyse de notre propre étude, il est clair que la démarche d'évaluation varie selon que l'on cherche effectivement à évaluer des performances ou des compétences. Mais la différence se situe à un autre niveau que celui suggéré par Grégoire. Le travail sur les compétences suppose que l'étude de l'ensemble que produit un individu en difficulté est plus riche et, par conséquent, plus informatif que celle du résultat terminal seul. C'est donc dans la conception même de ce qui est significatif dans l'évaluation qu'il faut chercher la différence. C'est une conception qui s'appuie pour partie sur le modèle de Chomsky parce qu'il introduit une représentation large de ce qui est potentiellement réalisable par un individu.

La distinction entre les deux notions, compétence et performance, est établie depuis la théorie de « la grammaire générative » développée par Chomsky, en linguistique, à propos du langage oral. La compétence y est alors définie comme « la connaissance qu'a le locuteur-auditeur de sa propre langue » (Chomsky, 1965, 1979). C'est la capacité qu'a un individu parlant une langue donnée, de produire et de comprendre une infinité de phrases grammaticalement correctes. A chaque langue correspond une compétence, qui en inclut tous les invariants, en faisant abstraction des variations individuelles des locuteurs. Cette théorie confère donc à la compétence une dimension « supra individuelle ». Elle est ce que l'individu peut potentiellement produire, eu égard aux caractéristiques de la langue, sans s'intéresser aux constructions propres à l'individu. Chomsky inscrit le développement de cette compétence dans une perspective innéiste, c'est-à-dire que la compétence est génétiquement déterminée, rejetant ainsi l'idée d'un développement par adaptation à l'environnement. Ce dernier n'est que le déclencheur de ce qui préexiste. La compétence est « une propriété abstraite que l'on attribue à l'« état stationnaire » auquel le locuteur *idéal* parvient au cours de son développement biologique, état qui résulte d'un développement neuronique et d'un protocole adéquat en ce qui concerne « l'exposition » aux données linguistiques « pertinentes » (1979, p.41). Définie comme telle, la compétence n'est pas directement observable par l'expérimentation. C'est en cela qu'elle s'oppose à la performance qui est « l'usage effectif du langage dans des situations concrètes » (Chomsky, 1965, 1979). C'est la réalisation effective de la compétence à travers tel ou tel énoncé.

La compétence n'est jamais pleinement accomplie dans une situation. La performance, c'est-à-dire le résultat obtenu, en est toujours une réduction. Néanmoins, la compétence est ici définie sur la base de l'organisation de la langue et non pas vis-à-vis de l'individu. C'est la raison pour laquelle nous ne pouvons pleinement nous satisfaire de cette théorie alors que nous nous inscrivons dans un courant psycholinguistique où le fonctionnement cognitif de l'individu est central.

Nous proposons de retenir que **la compétence renvoie à l'ensemble de ce qui sous-tend le fonctionnement cognitif de l'individu dans une situation donnée, elle est liée à l'activité conceptualisatrice dont nous avons parlé dans la partie précédente.** Elle n'est donc jamais totalement visible. Dans notre étude, elle

s'appréhende au travers de l'analyse du mode de traitement de l'Écrit qui s'appuie sur l'étude des procédures *observables*, premier niveau de description manifeste des comportements de traitement de l'écrit. Cette analyse est enrichie par une classification des erreurs commises durant le traitement.

4.2. Mode de traitement de l'Écrit

4.2.1. La procédure *observable*

L'étude de la procédure *observable* fait apparaître des traces de savoir et de savoir-faire quand la performance raisonne en réussite ou échec. La compétence, en tant que système, combine des savoirs et des processus cognitifs qui dépendent des structures cognitives en place chez l'individu : la théorie piagétienne, elle, ne parle pas de compétence mais de structure. Selon Inhelder et Piaget (1979), la structure est l'organisation, à un moment donné, des instruments cognitifs présents chez le sujet. C'est « un système d'opérations coordonnées et fermées sur elles-mêmes » (p.172), c'est donc un système stable. La procédure est « une séquence finalisée de moyens et de buts » (p.170). Structure cognitive et procédure sont interdépendantes et « constituent les deux pôles inséparables caractérisant toute l'activité cognitive » (p.173). Elles s'élaborent l'une par rapport à l'autre, dans la mesure où « la structure est le résultat de constructions procédurales », stable à un moment donné, jusqu'à ce qu'une nouvelle structure ne vienne emboîter la précédente, alors que la procédure est une suite de transformations en vue d'atteindre un but particulier qui dépend de l'état de la structure.

En identification de mots, Besse (1992) définit une procédure comme « l'ensemble des opérations d'identification et de transformation des données graphiques effectuées par le sujet (qui mobilise pour ce faire des processus, des structures de connaissance, des schèmes généraux) ; il applique des savoirs, invente et découvre des solutions afin d'extraire de ce matériel écrit, sur lequel il est invité à agir, des propriétés et/ou des relations » (Besse, 1992, p.129). La procédure recouvre alors un ensemble d'opérations dont certaines sont inaccessibles à l'observateur qui n'a, en effet, jamais l'assurance de disposer de l'ensemble des informations concernant le mouvement de travail du sujet. Elle renvoie à ce que nous avons exprimé sous la terminologie « mode de traitement ».

Nous proposons donc de réduire le champ de cette notion à la procédure *observable* mais de l'étendre à l'identification de mots ainsi qu'à la production écrite de mots. **Cette notion recouvre alors la séquence manifeste des opérations effectuées par le sujet.**

4.2.2. L'erreur comme indice de la compétence

De prime abord, il peut paraître paradoxal de travailler sur l'erreur alors que nous nous situons dans le champ de la compétence. En fait, si la performance consiste à comptabiliser le nombre d'erreurs, nous pensons que l'analyse de la nature de l'erreur fait pleinement partie du domaine de la compétence (Jaffré, 1995). L'illettrisme est un système installé de façon inadéquate, si l'on se réfère au fonctionnement du plurisystème graphique. Nous considérons l'erreur comme la manifestation visible du

dysfonctionnement. L'erreur est la preuve d'une compétence qui s'essaie et que ne se réalise pas.

Casalis et Lecocq (1992) énoncent le principe suivant : « l'exactitude de la réponse permet de tester l'existence de la voie et son niveau de fonctionnement ; la rapidité de la réponse constitue une mesure de son efficacité » (p.220). L'exactitude des réponses sur un ensemble de données, par exemple une liste de pseudo-mots, permet de conclure sur un niveau de fonctionnement optimal de la procédure concernée, ici la voie par *assemblage* en référence au modèle de la double voie. Par contre, nous pensons qu'un ensemble de réponses (dont certaines ou la plupart sont inexactes) ne suffit pas à conclure sur l'inexistence d'une procédure : encore faut-il savoir pourquoi la réponse est inexacte. L'analyse des corpus de productions contenant des erreurs révèle les principaux types de conceptualisations enfantines (Fijalkow, 2000 ; Montesinos-Gelet, 1999 ; Jaffré, 1995) ainsi que les modes de traitement des personnes en situation d'illettrisme (Besse, Petiot & Petit Charles, 2003). Stuart et Coltheart (1988) ont élaboré un classement des erreurs commises par des enfants en début d'apprentissage, en fonction de la quantité et de la position des lettres communes au mot cible et au mot oralisé. Ils constatent que les catégories des erreurs évoluent avec l'âge de lecture. Plus celui-ci est faible, plus l'utilisation d'informations hors de propos est élevée. Plus il est élevé, plus les erreurs incluent des lettres du mot cible. Elles se font dans le cadre du respect de l'ordre, témoignent d'un traitement séquentiel mais non exhaustif. D'autre part, l'évolution des erreurs entre ces différentes catégories coïncide avec le moment où les enfants réussissent les tests métaphonologiques ce qui permet de départager les erreurs selon qu'elles ont ou non une composante phonologique.

En somme, il semble important de considérer que l'exactitude de la réponse ne renseigne que sur l'efficacité de la procédure. De son côté, la nature des erreurs produites durant cette procédure informe de l'existence de la procédure et aide à situer l'origine de la difficulté. Comme l'énonce Lefavrais, « la faute nous informe en montrant quel processus est troublé » (1983, p.50).

Chapitre 3 Présentation de l'étude

1. Problématique et hypothèses

L'illettrisme est ainsi envisagé par rapport à l'une des composantes de la compétence scripturale (Dabène, 1987, 1992), dont on a montré qu'il était impossible de hiérarchiser les éléments dans une société donnée, ainsi que par rapport à l'un des axes de l'appropriation. Cette démarche oblige, pour penser l'illettrisme, à rejeter un modèle d'évaluation qui ne repose que sur des performances mais n'implique pas le refus de la notion même d'illettrisme, sous prétexte qu'il rassemble des formes distinctes de rapports à l'Écrit. Non seulement, il semble difficile d'établir une définition unique de ce phénomène, mais il paraît plus réaliste de parler d'illettrismes au pluriel plutôt que d'un illettrisme. Si l'illettrisme semble donc, intrinsèquement, un phénomène à géométrie variable, il est possible, à l'aide du modèle de l'appropriation de l'Écrit, d'avancer dans la délimitation des axes qui organisent cette géométrie. Cependant, il s'agit pour nous de ne pas confondre la partie et le tout : l'ensemble des composantes de l'illettrisme ne sera pas examiné ici.

L'objectif de notre étude est, en effet, une contribution à la caractérisation du système cognitif d'identification et de production écrite de mots de personnes en situation d'illettrisme. Nous avons choisi de déterminer si et dans quelle mesure ces personnes

maîtrisent le sous-principe phonographique. La maîtrise de ce sous-principe phonographique implique d'appliquer plusieurs opérations cognitives :

- extraire des unités linguistiques (graphèmes en identification de mot, phonèmes en production écrite),
- leur appliquer les unités correspondantes d'un autre ordre (écrit/oral), de manière exhaustive et selon un double parcours d'ordre (en extraction et en application) prédéfini, à respecter.

Cette transformation suppose d'avoir établi des relations constantes de correspondances entre des unités graphiques et des unités phoniques, et de maîtriser les phonogrammes du plurisystème graphique, malgré leur pluralité et leur fréquence variable d'apparition (Catach, 1995 ; Ducart, Honvault & Jaffré, 1995). Notre première hypothèse générale porte directement sur ces différentes opérations.

Hypothèse générale 1

Nous émettons l'hypothèse que le traitement de l'Écrit mis en œuvre par les personnes en situation d'illettrisme traduit une forme de construction instable du sous-principe phonographique, qui se manifeste par des modes de traitement phonographique et graphophonologique partiels et inefficients.

Sous-hypothèse 1

Le caractère instable de la construction peut être imputable à un dysfonctionnement relatif à chacune des opérations cognitives impliquées dans l'application du sous-principe phonographique : aucune de ces opérations ne concentre à elle seule l'ensemble des difficultés des personnes en situation d'illettrisme, en identification de mots et en production écrite de mots.

Sous-hypothèse 2

La situation d'illettrisme s'illustre par un décalage entre la manifestation et l'efficacité des activités cognitives mises en œuvre dans le traitement phonographique et la manifestation et l'efficacité des activités cognitives mises en œuvre dans le traitement graphophonologique.

L'application du sous-principe phonographique s'intègre dans un ensemble plus vaste que nous avons proposé d'appeler la capacité métaphonographique. Cet ensemble inclut également la capacité métaphonologique dont le bon développement est étroitement lié et indispensable à l'émergence des modes de traitement graphophonologique et phonographique. Nous avons choisi de nous intéresser spécifiquement à une partie de la capacité métaphonologique : la capacité métaphonémique. Notre seconde hypothèse générale porte sur les différents éléments de ce vaste ensemble.

Hypothèse générale 2

Les personnes en situation d'illettrisme ont un déficit plus marqué dans la représentation, le stockage ou la récupération des sons de la langue lorsqu'il s'agit de procéder à des analyses métaphonémiques en tant que telles par rapport à des activités de traitement de l'Écrit de type graphophonologique et phonographique, mobilisant pourtant ces mêmes analyses.

2. La population

Notre population de notre recherche se compose de deux groupes : un groupe de personnes en situation d'illettrisme et un groupe contrôle.

	Groupe « illettrisme »	Groupe « contrôle »
Effectif total	17	17
Moyenne d'âge	33 ans (entre 18 et 49 ans)	32 ans (entre 16 et 53 ans)
Homme	10	12
Femme	7	9

2.1. Groupe « illettrismes »

Il n'est pas aisé de rencontrer des personnes en situation d'illettrisme en dehors du champ de la formation. En effet, les personnes concernées font rarement état spontanément de cette situation. Mettre en place une campagne de « recrutement » sans s'appuyer sur un dispositif de formation existant paraît illusoire. C'est la raison pour laquelle les sujets recrutés pour cette étude, sur la base du volontariat, sont tous inscrits dans des dispositifs de lutte contre l'illettrisme. L'entretien que nous avons mené auprès d'eux nous a permis d'apprendre qu'ils suivent une formation, soit parce qu'ils estiment avoir des difficultés par rapport à l'Écrit, soit parce que des acteurs sociaux (exemple : assistante sociale) leur ont conseillé d'en suivre une.

Nous avons retenu les sujets en fonction des critères définis dans la première partie de cette étude : scolarité francophone, au moins 5 années de scolarité, population âgée de plus de 16 ans. La population est issue de quatre centres de formation, selon la répartition suivante :

	Nombre de sujets
CEFI (Bron – Rhône)	2
ELLIPPS (Roanne - Loire)	10
GRETA (Rive de Gier - Loire)	3
IFRA (Bourg en Bresse - Ain)	2
TOTAL	17

Nous avons cherché à constituer un échantillon suffisamment illustratif de l'hétérogénéité de la population en situation d'illettrisme inscrite dans des dispositifs de formation. C'est la raison pour laquelle nous n'avons pas défini de critères de pré sélection de la population vis-à-vis des compétences et des performances à l'écrit. D'autre part, l'étude intervient à différents moments du dispositif de la formation des sujets : en tout début, en cours, ou en fin de formation. Enfin, les sujets sont issus de modules de formation dont les contenus sont très divers. De fait, la population rencontrée est hétérogène. En quoi cet état de fait peut-il influencer les résultats de l'étude ? On peut objecter qu'il constitue un biais. Cependant, spécifier que les sujets viennent d'horizons variables ne précise rien sur leur mode de traitement de l'écrit. Cela ne suffit pas à prouver la présence de différence interindividuelle dans la réalisation des opérations phonographiques, et, *a fortiori*, à les décrire.

2.2. Groupe « contrôle »

Ce groupe est constitué de sujets venant de formations très diverses. Exception faite d'un sujet professeur des écoles, nous nous sommes assurée que les autres sujets n'ont jamais passé d'épreuve de capacité métaphonémique et qu'ils ne connaissent pas le sens du mot « phonème ».

3. Les épreuves

Notre démarche expérimentale inclut une épreuve d'identification de mots, une épreuve de production écrite de mots, ainsi qu'un ensemble de 4 épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique.

Précisons que l'ensemble du protocole se déroule lors d'un entretien durant lequel les réponses du sujet ne sont ni limitées dans le temps, ni chronométrées. Par ailleurs, le sujet a la possibilité d'apporter des modifications à sa production orale et écrite, au cours ou à la suite de celle-ci. A l'issue de chaque épreuve se déroule un entretien inspiré de la méthode de l'entretien d'explicitation (Vermersch, 1994 ; Vermersch & Maurel, 1997).

3.1. Epreuves d'identification de mots et de production écrite de mots

Les épreuves d'identification de mots et de production écrite de mots sont bâties selon des critères identiques afin d'assurer ensuite la comparaison des résultats entre ces deux

domaines.

3.1.1. Variable indépendante : la fréquence

Dans la littérature, la variable « fréquence des items » est un facteur reconnu pour distinguer les différents modes de traitement utilisés par le sujet dans une tâche d'identification de mots et de production écrite. Lorsqu'un item est fréquent, on suppose, sur la base du modèle à « double voie », qu'il est traité par la procédure *d'adressage* alors qu'un item rare, ou inexistant comme un pseudo-mot, serait traité par la procédure *d'assemblage*.

Dans notre étude, nous distinguons trois modalités de fréquence : mots fréquents, mots non fréquents, pseudo-mots.

3.1.1.1. CHOIX DE L'ÉCHELLE DUBOIS-BUYSE

Certaines bases de données comme Brulex (Content, Mousty & Radeau, 1990) ou Lexique (New, Pallier, Ferrand & Matos, 2001) estiment la fréquence des mots à partir de corpus de textes littéraires, de poésies ou de traités scientifiques ou techniques. Ceux-ci, *a priori*, ne constituent pas l'univers lexique des personnes en situation d'illettrisme. Afin de sélectionner les items de ce protocole, nous avons choisi d'utiliser l'échelle Dubois-Buyse (Ters, Meyer & Reichenbach, 1995). Celle-ci présente des mots dont la connaissance orthographique a été évaluée sur des enfants entre 6 et 18 ans, dans le système scolaire. L'objectif n'est pas de tester les connaissances scolaires des personnes en situation d'illettrisme, ni de réduire leurs procédures d'identification et de production écrite de mots à un âge de développement. Nous utilisons cette base de données parce qu'elle présente des mots que les sujets ont *a priori* déjà rencontrés puisqu'ils ont été scolarisés au moins 5 ans. Pour autant, nous sommes consciente que cette précaution ne nous assure pas entièrement de la « connaissance » effective de ces mots par les personnes en situation d'illettrisme.

Chacune des deux épreuves comporte 36 items :

- 12 mots issus de l'échelle Dubois-Buyse, échelon 1 à 26. Nous avons limité notre choix de mots dans l'échelle Dubois-Buyse à l'échelon 26 car c'est à partir de l'échelon 27 que les sujets de 16 ans ne parviennent plus à orthographier 100% des mots de façon correcte.
- 12 mots non extraits de cette échelle mais existant dans la langue française
- 12 pseudo mots.

3.1.1.2. ORDRE D'APPARITION DES ITEMS SELON LA FRÉQUENCE

La répartition des 3 catégories d'items dans les listes à lire et à écrire est contrôlée afin de limiter qu'un éventuel effet de fatigue dû à la tâche d'identification de mot ne se répercute que sur une catégorie d'items. En identification de mots, les items sont répartis sur 12 lignes, chaque ligne contenant 3 items. En tout, 4 lignes commencent par un mot de l'échelle Dubois-Buyse, 4 lignes par un mot « non Dubois-Buyse », et 4 par un

pseudo-mot. De même, 4 lignes se terminent par un mot de l'échelle Dubois-Buyse, 4 lignes par un mot « non Dubois-Buyse », et 4 par un pseudo-mot. Le texte est construit de telle façon que 6 items de chaque catégorie figurent dans sa moitié. Le même contrôle est mis en place en production écrite. La moitié du message (16 items à retranscrire) est composée de 6 items de chaque catégorie.

Afin de limiter un éventuel effet facilitateur du cotexte sur le travail d'identification et de production, les listes contiennent plusieurs catégories de produits (produits alimentaires, ménagers, vestimentaires,...).

3.1.2. Variables contrôlées

3.1.2.1. NATURE GRAMMATICALE DES MOTS SÉLECTIONNÉS

Des études en neuropsychologie montrent une diversité des traitements selon la nature des mots lus : les mots « fonction » (prépositions, conjonctions, articles et pronoms) feraient l'objet d'un traitement spécifique, différent de celui des mots « à contenu » (Bradley, Garrett & Zurif, 1980 ; Aaron, Wleklinski & Wills, 1993, cités par Jourdain, 1995, p.97). Nous avons fait le choix de nous limiter à un travail portant sur des mots dits « à contenu ». Chacun des deux textes contient 36 items, 19 substantifs et 5 adjectifs.

3.1.2.2. CONTRAINTES INTERNES AU SYSTÈME GRAPHIQUE

Choix des phonogrammes : niveau 1 des graphèmes

Les mots constituant notre matériel expérimental ne contiennent que des phonogrammes du groupe des 45 graphèmes de base -niveau 1 des graphèmes- décrit par Catach (1995). L'auteur les a ainsi rassemblés parce qu'ils répondent mieux que les autres aux quatre critères de reconnaissance du graphème, soit la fréquence, le degré de cohésion, de stabilité et d'autonomie, le degré de rapport direct avec le phonème et le degré de rentabilité ou de créativité linguistiques. Catach fait de ce niveau 1 « le système de base ou *code minimal de transcription* du français, nécessaire à l'expression écrite du débutant » (p. 36).

Il s'agit, d'autre part, de prendre en compte les particularités des règles du système que le protocole utilise afin d'organiser l'analyse des produits des sujets en conséquence.

Exclusion des digrammes et trigrammes

Notre recherche consiste à décrire des procédures de traitement dont le résultat oralisé est parfois très éloigné de l'original (oralisation erronée de phonogrammes, non respect de l'ordre d'apparition des phonogrammes,...). Nos recherches antérieures (Besse, Petiot & Petit Charles, 2003 ; Besse, Petiot-Poirson & Petit Charles, 2003) montrent que pour aboutir à une description fidèle de ces procédures, lorsque le travail se base sur l'oralisation comme résultat de l'activité de traitement, il est préférable d'exclure du protocole les items comportant des digrammes et des trigrammes. Nous avons donc appliqué cette ligne de conduite pour le choix de nos items.

E final à fonction diacritique

Nous avons intégré en identification de mots des items contenant un e final ouvert. En raison de la fonction diacritique de marque de la consonne précédant le e final (Clatsch, 1995, p.210), l'occurrence du mot peut montrer que ce graphème est traité à bon escient (sinon, le mot produit est «[pa.é]»).

Utilisation limitée des morphogrammes

Pour l'épreuve de production écrite de mots, nous avons utilisé, dans un souci de cohérence vis-à-vis du sens du texte, quelques items qui comportent des morphogrammes lexicaux (sirop et petit) ou grammaticaux (paginée), dont le traitement ou son absence n'entrent pas en compte dans notre analyse.

Distribution graphémique

Par contre, notre protocole concernait des lettres (s et c) dont la valeur phonographique défend de règles de distribution strict-à-dém. Certaines correspondent à plusieurs phonèmes (Hesselt, 1995, p.49). S est le phonogramme de [s] mais aussi de [ʃ] quand il est interdentale. C est le phonogramme de [k] et de [k]. En identification de mots, la prononciation correcte du phonogramme dépend de la connaissance que le sujet a de la règle qui régit cette prononciation. Pour cette recherche, l'important est de déterminer si le sujet le traite, puis comment il le traite. Il est possible que des sujets ne connaissent pas systématiquement cette règle et qu'ils procèdent, par exemple, à la prononciation la plus fréquente du phonogramme, ou bien à la seule qu'ils connaissent, en particulier pour des mots non fréquents ou des pseudo-mots. Nous avons à tenir compte de leur présence lors de l'analyse des erreurs.

E caduc (schwa)

Le terme utilisé pour la production écrite contient 4 mots et 2 pseudo-mots pour un d'un schéma clarifié soit dans la syllabe initiale (1), soit dans la seconde syllabe (1). Nous sommes conscients que ce phonogramme comporte une ambiguïté de la finette car le schéma est souvent flou dans la prononciation courante (Cassarès, 1991). Cette ambiguïté est d'autant plus gênante que l'étude porte sur le rapport entre l'oral et l'écrit. Pour pallier cette situation, dans chacun de nos items, le [a] est clairement prononcé lors de l'enregistrement du texte écrit. Cependant, pour les mots existants, nous aurons à leur compte de cette particularité au moment de l'analyse. En effet, malgré nos précautions méthodologiques, il est possible que les sujets associent les items concernés non pas seulement en fonction de l'information provenant du texte sur maggotophonie, mais en fonction de celle stockée dans leur lexique mental. Par exemple, le mot « samodé » peut-être uniquement connu sous la forme sonore [samodé] et non orthographique (Aida-Docker, Boula de Maretti et Lamel, 1995).

3.1.2.3. FRÉQUENCE D'APPARITION DES UNITÉS DANS LE PROTOCOLE

D'autre part, notre travail vise à étudier des procédures, ce qui oblige à vérifier si la difficulté éventuelle provient d'un dysfonctionnement de procédure ou si elle est liée à la présence d'une lettre particulière (incapacité à l'identifier, non connaissance de son équivalent phonique). Pour cette raison, dans chaque épreuve, à partir du moment où une unité (phonème en production écrite et phonogramme en identification de mot) est utilisée, elle apparaît au moins 3 fois dans la liste des mots existant (appartenant ou non à l'échelle Dubois-Buyse). Les pseudo-mots sont construits à partir des mêmes phonèmes et phonogrammes que ceux des mots. Chaque phonème et phonogramme utilisé apparaît alors au moins 2 fois au sein des pseudo-mots. Au total, 13 unités sont communes aux deux épreuves : phonèmes dans l'épreuve de production écrite et phonogrammes dans l'épreuve de production écrite.

De plus, nous n'avons retenu que des items dont les phonogrammes qui les composent ne se trouvent qu'une seule fois dans le mot. Il s'agit ici de contrôler l'effet de redondance d'un graphème (facilitateur ou « gênant »). L'étude des procédures telle que nous la menons suppose, en effet, de comptabiliser l'identification de chaque phonogramme afin de vérifier l'ordre d'extraction des unités, l'exhaustivité du traitement et la connaissance de leur équivalent phonique.

Structure syllabique

Enfin, tous les items commencent par une consonne. Étant donné le traitement particulier des attaques branchantes (Treiman, 1985, 1989), nous les avons exclues de notre protocole. La structure syllabique des items qui composent notre protocole est donc simple.

Nombre d'unités à traiter

En production écrite, les items sont sélectionnés sur la base du nombre de phonèmes qui les composent. En identification de mot, ils sont sélectionnés sur la base du nombre de phonogrammes. Chacune des deux épreuves est donc respectivement constituée de 9 items (3 par degré de fréquence) de 3, 4, 5 et 6 unités phonémiques et phonographiques.

3.1.3. Liste des items sélectionnés

Epreuve d'identification de mots : Répartition des items en fonction du nombre de phonogrammes à traiter et de la fréquence de l'item

Nombre de phonogrammes par item	Mots issus de l'échelle Dubois-Buyse	Mots non issus de l'échelle Dubois-Buyse	Pseudo-mots	Total
3	Robe Fil Date	Cire Dose Tube	Mase Noc sute	9 items
4	Mari Doré Café	Lino Sofa Fado	Rébi Cila Faré	9 items
5	Solide Tulipe Farine	Panure Patine Médoc	Sobine Dutal Dilupe	9 items
6	Mélodie Numéro Cinéma	Balisé Satinée Tamisée	Bimula Mésino Répofi	9 items
Total	12 items	12 items	12 items	36 items

Epreuve de production écrite de mots : Répartition des items en fonction du nombre de phonèmes à traiter et de la fréquence de l'item

Nombre de phonèmes par item	Mots issus de l'échelle Dubois-Buyse	Mots non issus de l'échelle Dubois-Buyse	Pseudo-mots	Total
3	Lac Note But	Bol Pull Rame	Duje Side Bive	9 items
4	Joli Vélo Petit ¹⁶	Tuba Sirop Visé	Samé Tevo ¹⁷ Jera	9 items
5	Cabine Visage Cerise ¹⁸	Bocal Pommade Tisane	Binal Pacuve Risal	9 items
6	Mesuré Samedi ¹⁹ Matinée	Pédalo Calorie Paginée	Mapitu Sicopé Mésino	9 items
Total	12 items	12 items	12 items	36 items

¹⁶ le e caduc est distinctement oralisé

¹⁷

¹⁸

¹⁹

3.2. Epreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique

3.2.1. Caractéristiques communes aux quatre épreuves

3.2.1.1. FRÉQUENCE DES ITEMS À MANIPULER

La fréquence des mots utilisés pour l'ensemble des épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique est contrôlée. Les mots ont été choisis en dehors de l'Echelle Dubois-Buyse afin d'éviter un éventuel parasitage de l'analyse de la chaîne orale par des connaissances d'ordre graphique dont le sujet pourrait disposer dans son lexique mental. Ce choix peut entraîner des difficultés au niveau de l'encodage de l'information sonore (information mal encodée ou non encodée) et de son maintien en mémoire. Pour contrebalancer ce phénomène, les items sont répétés autant de fois que le demande le sujet et celui-ci doit répéter le mot avant de procéder à la manipulation demandée.

D'autre part, aucun mot ne comporte d'attaque branchante.

3.2.1.2. DÉROULEMENT DES ÉPREUVES

Afin de tester au mieux les compétences métaphonémiques des sujets plutôt que leur capacité à comprendre la consigne ou à s'adapter à la situation expérimentale, nous n'employons pas de mots techniques (« syllabes », « phonèmes »). De même, chaque situation est illustrée par un exemple fourni par l'expérimentateur, suivi par deux essais d'entraînement.

Chaque épreuve est ainsi construite : consigne, exemple fourni par l'expérimentateur, 2 essais proposés au sujet avec rétroaction s'il se trompe, 10 mesures effectives, entretien sur le déroulement de l'épreuve.

3.2.2. Les épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique

Les épreuves sont, ici, présentées dans l'ordre de passation dans notre protocole.

3.2.2.1. APPARIEMENT DE DEUX MOTS EN FONCTION DU PHONÈME INITIAL COMMUN

Tâche

Choisir, parmi 3 mots monosyllabiques, un mot dont le phonème initial est le même que celui du mot cible.

Opérations cognitives sollicitées : identification puis comparaison de phonèmes

La demande cognitive semble assez faible pour ces deux opérations (Lecocq, 1991) : il s'agit de faire un choix entre plusieurs items proposés en dirigeant son attention sur leur

phonème initial. Cette épreuve nous a paru pertinente parce qu'elle met en jeu l'identification, opération présente dans chaque épreuve de manipulation métaphonémique, sans demander de transformation du mot. Il s'agirait d'une épreuve d'ordre épiphonémique (Ecalte & Magnan, 2002).

Cette épreuve fait partie de celles qui sont le mieux réussies pour les enfants âgés de 78 mois (Lecocq, 1991).

Construction de l'épreuve

Pour chaque mot cible, figurent un mot correct, un distracteur et un mot neutre. Un distracteur est ici un mot qui présente la même rime (voyelle + consonne) que le mot cible quand le mot cible débute par une consonne. Lorsque ce dernier débute par une voyelle, le distracteur reprend la même consonne finale. La place des items corrects et des distracteurs est distribuée dans la liste de manière à éviter les effets d'ancrage : ils se situent avec la même régularité juste après le mot cible ou en fin de liste. Un mot neutre ne partage aucun phonème avec le mot cible.

Sur les 40 mots que contient cette épreuve, 7 comptent 2 phonèmes et 33, 3 phonèmes.

Le choix de situer cette épreuve en premier et de ne la faire porter que sur des mots monosyllabiques n'est pas anodin. Il s'agit, alors que les opérations cognitives nécessaires sont peu coûteuses, de « forcer » le sujet à centrer son attention sur l'unité phonémique et non sur la syllabe. Or, cela n'est pas facile à réaliser y compris pour des adultes bons identificateurs (Petiot, 1996).

Liste des mots (ordre invariable)

Quille : Case, Pille, Tonne
Mire : Sir, Cale, Motte
Fade : Loge, Figue, Rade
Hase : Happe, Auge, Bise
Tulle : Mule, Toge, Bac
Hisse : Jard, Bosse, if
Lard : Vine, Narre, Luge
Batte : Natte, Bile, Use
Sauge : Tanne, Cil, Bauge
Ode : Oc, Pire, Jade

3.2.2.2. EPREUVE DE SEGMENTATION PHONÉMIQUE ENTIÈRE

Tâche

Procéder à des segmentations du mot en ses différents phonèmes.

Opérations cognitives sollicitées : identification puis segmentation

Le traitement porte sur la totalité du mot, il demande à être exhaustif et séquentiel. Contrairement à l'épreuve antérieure, le sujet doit procéder à une transformation sur le mot, puisqu'il doit le répéter, en produisant chacun des phonèmes désolidarisés les uns des autres. Il doit travailler sur la coarticulation des phonèmes. Il s'agit de la première des 3 épreuves d'ordre métaphonémique.

C'est l'une des tâches de manipulation phonémique la plus difficile à réaliser par les enfants en cours d'apprentissage (Yopp, 1988 ; Yopp & Yopp, 2000).

Construction de l'épreuve

Les mots sont choisis sur la base du nombre de phonèmes qu'ils contiennent.

Nombre de phonèmes	3 phonèmes	4 phonèmes	5 phonèmes	6 phonèmes
Nombre de mots	4	2	2	2

5 mots sur 10 contiennent des digrammes, qui permettent de vérifier que le sujet segmente bien au niveau du phonème et non de la lettre.

Liste des mots dans l'ordre d'apparition

[fʏki] (furie), [säv] (sarve), [mɔxiɛ] (merise), [balɔtɛ] (ballottin), [tus] (tousse), [ipɔkɔp] (hippocampe), [latɔ] (laiton), [kol] (khâl), [avoka] (avocat), [obi] (obi).

3.2.2.3. EPREUVE DE SUPPRESSION DU PHONÈME INITIAL D'UN MOT

Tâche

Procéder à la suppression du premier phonème du mot et prononcer ce qui reste, qui ne constitue pas un mot.

Opérations cognitives sollicitées : identification puis segmentation partielle puis soustraction

Le traitement porte sur une partie du mot, qu'il s'agit de correctement cibler (dépasser la syllabe pour manipuler le phonème), puis de supprimer. Le sujet applique une transformation au mot cible, mais, contrairement à l'épreuve précédente, il ne doit pas oraliser de phonème isolé.

Nous avons choisi de ne faire manipuler que l'unité initiale, étant entendu que le degré de saillance perceptive est plus élevé au début des mots (Lecocq, 1991).

Cette tâche est considérée comme la plus difficile des tâches de manipulation phonémique (Yopp, 1988) seulement réalisable par l'enfant entré dans l'apprentissage systématique de la lecture (Lecocq, 1991, Gombert, Gaux, & Demont, 1994). Cela corrobore les résultats des études menées auprès des sujets analphabètes qui ne parviennent que très rarement à ôter le premier phonème, consonne ou voyelle, d'un mot (ou d'un non-mot) et à produire le mot (ou non-mot) nouveau (Morais, Cary, Alégria, & Bertelson, 1979 ; Morais, Bertelson, Cary, & Alegria, 1986).

Construction spécifique de l'épreuve

Les mots sont bisyllabiques, ce qui permet aux sujets qui ne parviennent pas à dépasser l'unité syllabique de produire quand même une réponse. 7 mots commencent par une consonne et 3 par une voyelle. Le même phonème n'est jamais répété deux fois. Le résultat donne un mot qui n'existe pas.

Liste des mots dans l'ordre d'apparition

[piʁɔg] (proque), [vital] (vital), [ʁozet] (rosette), [dykas] (ducasse), [nagwak] (nageoire), [epars] (éparse), [obœrn] (auburn), [zɔnyʁ] (zonure), [ʒabɔ] (jabot), [yrik] (unique)

3.2.2.4. EPREUVE DE FUSION DE PHONÈMES

Tâche

Assembler des phonèmes isolés.

Opérations cognitives sollicitées : identification puis association

Le traitement porte sur des phonèmes présentés de façon isolée, les uns à la suite des autres. Les phonèmes consonantiques apparaissent donc sous une forme qui n'est ni coutumière, ni naturelle. Pour réaliser la tâche, les sujets doivent disposer d'une représentation généralisable de chaque phonème dans leur processeur phonologique. Il s'agit d'une tâche plutôt difficile à réaliser (Aro *et al.*, 1999 ; Yopp & Yopp, 2000).

Construction spécifique de l'épreuve

5 mots sont constitués de 2 phonèmes, 5 de 3 phonèmes.

Chaque phonème voyelle revient au moins deux fois.

[p]	[i]	[l]	donne	[p i l]
[v]	[o]		donne	[v o]
[ʀ]	[a]		donne	[ʀ a]
[e]	[m]	[y]	donne	[e m y]
[d]	[i]		donne	[d i]
[ʒ]	[a]	[p]	donne	[ʒ a p]
[n]	[o]		donne	[n o]
[o]	[b]		donne	[o b]
[y]	[ʀ]	[e]	donne	[y ʀ e]
[z]	[o]	[n]	donne	[z o n]

4. Critères d'analyse

L'illettrisme se caractérise le plus souvent par de nombreuses tentatives de productions

orales – en identification de mots - ou écrites – en production écrite de mots - et, parfois, par un fort décalage entre la production effective du sujet et ce qui est écrit ou à écrire (Besse, Petiot & Petit Charles, 2003 ; Besse, Petiot-Poirson & Petit Charles, 2003). Il paraît donc important de définir des critères stables et précis pour analyser l'ensemble des productions.

4.1. Epreuves d'identification de mots et de production écrite de mots

Le premier d'entre eux concerne la multiplicité des productions.

4.1.1. Nombre de produits relatifs à chaque item

Considérons les exemples suivants :

- ✦ En identification de mots : « solide » oralisé [solid]
- ✦ En production écrite de mots : « matinée » écrit matiné

Nous sommes ici en présence d'une seule oralisation relative à un mot en identification de mot et d'une seule production écrite²⁰. Nous appelons cela un **produit linguistique isolé**.

Il est également possible que pour chaque mot correspond une succession de produits linguistiques, que nous appelons **séquence de produits linguistiques**.

- ✦ En identification de mots : « noc » oralisé [nok no no no]
- ✦ En production écrite de mots : « tevo » écrit tevo puis tevo

En identification de mots, nous considérons qu'il y a un nouveau produit linguistique chaque fois que le sujet, en cours de traitement, ou à l'issue de celui-ci, revient sur un ou plusieurs phonogramme(s) traité(s) antérieurement, leur applique un nouveau traitement, que celui-ci modifie ou reproduise à l'identique l'oralisation antérieure.

En production écrite de mots, nous considérons qu'il y a un nouveau produit linguistique lorsque le sujet, en cours de traitement, ou à l'issue de celui-ci, revient sur un ou plusieurs phonème(s) traité(s) antérieurement, leur applique un nouveau traitement, que celui-ci modifie ou reproduise à l'identique la production antérieure.

Pour les deux activités, l'interruption du traitement qui correspond uniquement à une segmentation de mot (exemple : [ma si] pour [maz]) ne constitue pas un nouveau produit.

4.1.2. Nombre d'items corrects

Ce niveau d'analyse concerne l'efficacité du mode de traitement, qui s'évalue à travers la

²⁰ Il est entendu que des oralisations inaudibles pour l'observateur peuvent exister mais qu'elles ne peuvent être comptabilisées

performance, établie en dehors du critère du temps de traitement. Nous définissons la performance comme une mesure qui s'appuie sur une réponse effective, juste ou fautive par rapport à un résultat attendu, sans considération de la manière d'atteindre le résultat (Besse, Petiot-Poirson & Petit Charles, 2003).

4.1.2.1. EN IDENTIFICATION DE MOTS

L'analyse par performances consiste à comptabiliser le nombre d'oralisations phonologiquement correctes. Nous entendons par oralisation phonologiquement correcte, toute production orale compatible en français usuel avec chaque phonogramme constitutif de l'item traité, eu égard aux règles de position et de distribution graphémique.

Exemples

« Tamisée » oralisé [tamiZe] coté 1

« Tamisée » oralisé [tamise] coté 0

4.1.2.2. EN PRODUCTION ÉCRITE DE MOTS

L'analyse par performances consiste à comptabiliser :

- le nombre d'items écrits de façon orthographiquement correcte, c'est-à-dire conforme à l'orthographe conventionnelle du mot,
- et le nombre d'items écrits de façon orthographiquement incorrecte mais qui n'altère pas la valeur phonique de l'item traité. L'erreur vient de l'application d'un phonogramme incorrect du point de vue de la conventionalité orthographique mais relève d'une procédure phonographique (Besse, Petiot, Petit Charles, 2003 ; Besse, Petiot-Poirson, Petit Charles, 2003). Malgré l'erreur orthographique, le sujet transcrit le phonème en appliquant un phonogramme adéquat d'un point de vue du système des correspondances graphème phonème en français et respecte les règles de distribution et de position (cf le tableau des 130 phonogrammes de Catach, 1995).

Cette analyse suppose de s'assurer que l'item oral traité par le sujet correspond fidèlement à celui de notre protocole. C'est la raison pour laquelle il est demandé à chaque sujet de répéter l'item avant de l'écrire : une correction d'ordre oral lui est fournie en cas d'erreur. Si, malgré ces précautions, il apparaît qu'une production est issue d'une erreur d'ordre oral, nous lui appliquerons la catégorie des erreurs à dominante phonétique. Elle sera alors comptabilisée comme juste, à condition que le sujet écrive ce qu'il a produit à l'oral.

Exemples

« Bocal » oralisé [bokal] et écrit « bocal » ou « boquale » : coté 1

« bocal » oralisé [boka] écrit « boncale » : coté 0

« bocal » oralisé [bõka] écrit « boncalo » : coté 1

Pour les deux activités, comment prendre en compte les corrections ?

Les exemples ci-dessus correspondent à des opérations isolées. Comment procéder lorsque la production orale ou écrite du sujet correspond à une séquence, dont certains produits seront phonographiques, d'autres non ? Si, quel que soit le nombre de produits contenus dans une séquence, ceux-ci sont tous non phonographiques, la performance est toujours égale à zéro. A l'inverse, si tous les produits sont phonographiques, la performance est égale à 1.

Exemples

✦ En identification de mots : «Mase » oralisé [mas maRs], la séquence est cotée 0.

✦ En production écrite de mots : « cerise » écrit « serize » puis « cerize », la séquence est cotée 1.

Mais comment comptabiliser les modifications des produits lorsqu'elles concernent précisément le respect du sous-principe phonographique ? Notre mode d'analyse repose sur un découpage des séquences en plusieurs temps. Le temps 1 englobe l'ensemble des produits phonographiques ou non phonographiques effectués avant une modification qui fait basculer le produit du domaine phonographique au domaine non phonographique et réciproquement. Le temps 2 correspond à l'ensemble des produits effectués lors et à la suite de cette correction.

La correction est dite « *non phonographique vers phonographique* » quand la ou les modification(s) apportée(s) par le sujet²¹, à sa production antérieure, rend(ent) celle-ci phonographiquement correcte alors qu'elle ne l'était pas auparavant.

Exemples de correction « non phonographique vers phonographique »

✦ En identification de mots, « solide » est oralisé [sold] (temps 1 coté 0) puis [solid] (temps 2 coté 1)

✦ En production écrite de mots, « rame » est écrit « raho » (temps 1 coté 0) puis le sujet se rait, raje et écrit « rame » (temps 2 coté 1)

La correction est dite « *phonographique vers non phonographique* » quand la ou les

²¹ en dehors de toute intervention de l'observateur

modification(s) apportée(s) par le sujet ²² à sa production phonographique, la rend(ent) non phonographique.

Exemples de correction « phonographique vers non phonographique »

- ✦ En identification de mots, le sujet oralise [panyR] (temps 1 coté 1) puis [paRyR] (temps 2 coté 0) pour le mot « panure ».
- ✦ En production écrite de mots, « paginée » est écrit « paginée » (temps 1 coté 1) puis « pagimée » (temps 2 coté 0)

Dans les exemples ci-dessus, un temps se superpose à un produit linguistique. Néanmoins, on peut s'attendre à ce que certaines séquences contiennent plusieurs produits avant que l'oralisation ou la production écrite ne soit phonographique. Dans ce cas, le temps correspond à une séquence.

Ce système de cotation est répliqué autant de fois qu'apparaissent des modifications qui entrent dans ce cadre. Toutes les modifications autres ne sont pas comptabilisées, étant entendu qu'elles ne provoquent aucun changement du point de vue des performances :

- la correction « *non phonographique vers non phonographique* » : toute modification apportée à une production non phonographique, qui la laisse non phonographique.
- la correction « *phonographique vers phonographique* » : toute modification apportée à une production phonographique, qui la laisse phonographique. Cette dernière modification n'est possible qu'en production écrite.

Toutes les corrections dont nous traitons supposent que le traitement du mot soit achevé avant d'être modifié. Lorsque la correction intervient au cours du traitement, nous n'en tenons pas compte dans cette partie de l'analyse.

Exemples de correction en cours de traitement

- ✦ En production écrite de mots, le sujet marque un g pour écrire « gera », puis raye en oralisant « je me trompe tout le temps » et écrit jera.
- ✦ En identification de mots, le sujet oralise [dy doRe] pour le mot « doré ».

4.1.3. Analyse de la procédure *observable* dans l'épreuve d'identification de mots

Suite à cette première série d'analyses, les sujets sont répartis selon les performances qu'ils obtiennent aux pseudo-mots. En premier lieu, cette répartition se fait sur la base des résultats en identification de mots, selon les proportions suivantes :

Nous proposons d'étudier la procédure *observable* selon les critères suivants :

²² en dehors de toute intervention de l'observateur

4.1.3.1. DESCRIPTIF DE L'ORALISATION DE L'ITEM

Cette première partie renseigne sur deux éléments :

La forme de l'oralisation

Elle peut être globale ou segmentée. L'oralisation est dite globale lorsqu'il n'y a aucune segmentation audible au sein du mot oralisé. Elle s'oppose à une forme d'oralisation dite segmentée (au phonème, à la syllabe,...), lorsque le sujet marque une pause perceptible pour l'observateur²³ lors de l'oralisation. Alors qu'il est difficile de tirer des conclusions à partir d'une oralisation globale (surtout lorsque le temps n'est pas chronométré), l'oralisation segmentée peut fournir une indication à propos des unités sur lesquelles porte le traitement.

Les unités sur lesquelles porte l'oralisation

Idéalement, l'étude de la qualité d'une procédure nécessite d'avoir les informations relatives aux unités linguistiques extraites (phonogrammes en identification de mot et phonèmes en production écrite) pour chaque produit ainsi que l'ensemble des unités produites leur correspondant. Cette dernière catégorie est accessible pour les deux activités d'identification et de production : on dispose, en effet, d'un résultat oral et d'un résultat écrit. En revanche, le faisceau des données concernant les unités extraites est mince et ne concerne que la production écrite.

L'oralisation lors d'un produit peut porter sur l'ensemble des unités qui composent le mot :

²³ Pour l'analyse, nous avons utilisé la méthode des juges : deux personnes ont écouté chaque production.

Unité oralisée			
	Phonème (Ph)	Syllabe (S)	Item
Résultat correct	Oralisation de Ph1 » : le chiffre, ici 1, indique la place du phonème oralisé dans l'item à traiter	« Oralisation de S1 » : le chiffre, ici 1, indique la place de la syllabe oralisée dans l'item à traiter	-« Oralisation globale » : l'item est oralisé d'une traite, sans séparation perceptible à l'oreille -« Oralisation de S1 puis S2 » ou « Oralisation de Ph1 puis Ph2 puis S2 » : l'oralisation est segmentée entre les unités précisées. La segmentation est symbolisée par « puis ».
Résultat erroné	Oralisation de [a] » : le phonème nommé ne correspond à aucun phonème du mot	-« Oralisation de Ph1+[a] » si la syllabe contient un phonème qui ne correspond à aucun phonème du mot -« Oralisation de Ph1+Ph4 » si la syllabe contient les phonèmes 1 et 4 de l'item	« Oralisation globale de S1+Ph3+[a]+S3 », le signe + signifie que les phonèmes sont combinés -« Oralisation de S1 puis Ph3+[a]+S3 », le mot « puis » signifie qu'il y a segmentation entre deux unités, le signe + signifie que les unités sont combinées.

4.1.3.2. ANALYSE DE LA CATÉGORIE DE L'ERREUR

Le raisonnement en termes de catégories d'erreurs suppose de traiter l'erreur en fonction de la perturbation qu'elle provoque au sein de l'item. Nous considérons ici l'erreur comme la différence observable entre l'item à oraliser selon les règles du sous-principe phonographique, ainsi que selon les règles de position et de distribution graphémique, et le produit oralisé.

Nous proposons les catégories d'erreurs suivantes, organisées du point de vue du produit oralisé :

- **SUBSTITUTION GRAPHOPHONOLOGIQUE** : cette catégorie repose sur 2 critères. Le phonème est oralisé sur un phonogramme qui ne lui correspond pas. De plus, le phonème inapproprié ne correspond à aucun autre phonogramme présent dans le mot traité (exemple : le mot balais est oralisé à [la o], il y a substitution graphophonologique de [ɛ] sur le phonogramme « ba¹»). Cette erreur concerne préférentiellement le centre de la conventionnalité.
- **ERREUR GRAPHOPHONOLOGIQUE CONTEXTUELLE** : Comme tout l'avons vu dans le chapitre précédent, les contraintes de la position du graphème dans le mot ainsi que celle de la distribution graphémique sont éternelles. Seuls certains des phonogrammes présents dans notre matériel sont concernés par cette catégorie.

Le phonogramme « s » est tributaire de ces règles de position et de distribution. En position initiale, il se prononce [s] dans « satinée », « sofa », « solide », « sute », « sila » et « sobine ». En position interne, il est entouré de lettres-voyelles et se prononce toujours [z] dans « tamisée », « dose » et « balisé ». En raison de la forte occurrence de cette règle et malgré les exceptions qui lui sont liées (exemple : asociale, asepsie,..., mots non présents dans l'échelle Dubois-Buyse), nous considérerons erronée l'oralisation du

phonogramme « s » par [s] dans les pseudo mots « paniso » et « mase ». Pour ces items, seule l'oralisation du phonogramme « s » par [z] sera acceptée.

Placé en initiale, le phonogramme « c » se prononce [k] dans « café » et [s] dans « cire » et « cinéma ». Sa prononciation est ici tributaire de la distribution graphémique, en l'occurrence de la lettre-voyelle qui le suit. En finale, il se prononce [k] dans « médoc ». Sur 296 mots existant en langue française se terminant par un c, un dixième contiennent un c qui ne se prononce pas (Le Petit Robert, en CD-Rom). Cependant, parmi ces mots, certains sont très fréquents (tabac, porc, blanc, banc, mots présents dans l'échelle Dubois-Buyse). Par conséquent, nous acceptons comme correctes deux oralisations pour le pseudo mot « noc », soit [no] et [nok].

Enfin, certains items contiennent la lettre n. Elle est parfois placée en syllabe finale du mot, précédée d'un i et suivi d'un e muet, dans « patine », « farine » et « sobine ». La présence du e à fonction diacritique lui confère la fonction de phonogramme, oralisé [n]. Lorsque la lettre n est en position interne dans le mot et entourée de deux lettres-voyelles (« lino », « panure », « satinée », « cinéma » ainsi que dans le pseudo mot « paniso »), elle remplit également la fonction de phonogramme [n] et constitue l'attaque d'une syllabe graphique. Pour ces deux exemples, l'oralisation d'une voyelle nasale est une erreur.

Pour l'ensemble de ces phonogrammes, lorsque le sujet produit une oralisation qui existe en français mais incorrecte dans l'item traité, parce qu'elle ne répond pas aux contraintes que nous venons d'énoncer, l'erreur entrera dans la catégorie « erreur graphophonologique contextuelle ».

Cette erreur concerne préférentiellement le critère de la *conventionnalité*.

- **OMISSION GRAPHOPHONOLOGIQUE (OU SYLLABIQUE)** : un phonème (ou une syllabe) n'est pas oralisé (exemple : « pomme » est oralisé [pɑm]) Cette erreur concerne préférentiellement le critère de l'*orthogonosthésie*.
- **ADJONCTION GRAPHOPHONOLOGIQUE (OU SYLLABIQUE)** : un phonème (ou une syllabe) est oralisé de façon supplémentaire. Il ne correspond à aucun phonogramme présent dans l'item (exemple : « fils » est oralisé [fi.s]). L'oralisation d'un [e] sur un e muet est répétée ici. Cette erreur semble fondamentale et touche en plusieurs occasions la *consonance* (quand le sujet a besoin d'ajouter un phonème pour oraliser une syllabe, l'*orthogonosthésie* ou la *consonance* [e] pour e muet).
- **PARCOURS D'ORDRE** : un phonogramme est oralisé par un phonème en un lieu du mot mais à une autre place (exemple : « tamis » le [amis]). Il peut s'agir de l'inversion de deux phonèmes (exemple : « mars » oralisé [mars]), ce qui est comptabilisé par deux erreurs de parcours d'ordre. Cette erreur concerne préférentiellement le critère de la *segmentivité*.
- **ERREUR DE LEXICALISATION** : cette catégorie permet de considérer l'oralisation d'un mot pour un autre mot ou pour un pseudo-mot, lorsque les phonèmes, ou les lettres, communes aux deux mots sont peu nombreux (exemple : « pause » lu [pèso], seuls les phonèmes [p] et [o] sont communs). Nous renvoyons cette catégorie à Fillion (2000) qui la définit comme « la production d'un mot sans considération du contexte mais reposant en partie sur la forme graphique du mot » (p.178). Cette erreur semble révélatrice d'un mode de traitement orthographique.

Suite à la catégorisation de chaque erreur enregistrée sur les 36 items, s'établit leur fréquence d'apparition. Lorsque l'oralisation d'un item se déroule sur une séquence de produits, chaque erreur est comptabilisée autant de fois qu'elle apparaît sur cette séquence. Les omissions graphophonologiques et syllabiques, quand elles interviennent en début d'une séquence de produits, n'entrent pas dans l'analyse chiffrée des erreurs si et seulement si le produit qui succède est définitif et oralisé de façon correcte.

4.1.4. Analyse de la procédure *observable* dans l'épreuve de production écrite de mots

En production écrite, l'analyse de la procédure *observable* recouvre ce que le sujet met en place pour écrire un mot, tant sur le plan de l'analyse phonique que sur le plan de l'application graphique.

Oralisation en cours de production écrite de mots

En production écrite de mots, l'oralisation se décompose en deux temps : avant la production écrite, lorsque le sujet répète le mot à écrire et en cours de traitement. Dans l'étude de la production écrite d'enfants en situation d'écriture approchée, Montesinos-Gelet (1999) regroupe sous la terminologie de « comportements indiciaires » l'ensemble des comportements articulatoires qui accompagnent la production écrite. Ils permettent d'évaluer la présence d'un traitement phonologique du mot et d'attester ou non de la valeur phonographique des marques graphiques appliquées par l'enfant. Pour améliorer la qualité de recueil de ce type de données, l'auteur a eu recours à un enregistrement vidéo des sujets. Pour ce qui nous concerne, nous n'adoptons pas de dispositif vidéo car le public des personnes en situation d'illettrisme est très fragilisé lorsqu'il est confronté à des évaluations de ces savoirs sur l'Ecrit (Besse & Guérin-Pace, 2002). Nous avons estimé qu'il était préférable de renoncer à un enregistrement vidéo afin de ne pas favoriser une situation de stress. L'enregistrement audio ainsi qu'un système de prises de notes rigoureux permettent de prendre en compte les subvocalisations émises par les sujets. La subvocalisation se définit comme l'oralisation que le sujet produit du mot *en même temps* qu'il écrit le mot.

Nous considérons la subvocalisation comme une activité qui fait partie de la procédure *observable* même si elle ne permet pas d'expliquer à elle seule le traitement de l'item. Son analyse est indispensable pour comprendre comment le sujet procède. Il est, par exemple, possible qu'un sujet extraie des phonèmes d'un mot bien qu'il ne leur applique aucune marque graphique. Cette situation doit être analysée de façon différente de celle où le sujet, sans oraliser, applique moins de phonogrammes que nécessaire. Seule, dans le second cas de figure, l'absence de marque graphique peut, entre autres, s'expliquer par défaut d'analyse phonologique de l'item.

Analyse de la catégorie de l'erreur

Nous distinguons les erreurs selon qu'elles relèvent ou non du domaine phonographique. Nous proposons de définir ainsi les différentes catégories :

Erreurs à dominante non phonographique

- **ERREUR À DOMINANTE CALLIGRAPHIQUE** (Catach, 1995): le sujet ne sait pas écrire un graphème, ou sa calligraphie ne permet pas de trancher entre un graphème et un autre (exemple : o et a, la boucle est placée de manière ambiguë).
- **ERREUR À DOMINANTE PHONÉTIQUE** : l'erreur du sujet trouve son origine dans une mauvaise production orale.
- **ERREUR DE SEGMENTATION LEXICALE** : l'erreur concerne la séparation des mots les uns des autres.

Erreurs à dominante phonographique

- **SUBSTITUTION PHONOGRAPHIQUE** : cette catégorie repose sur 2 critères. Un phonogramme est appliqué sur un phonème qui ne lui correspond *jamais* en français.

De plus, le phonogramme inapproprié ne correspond à aucun autre phonème présent dans le mot traité (exemple : le mot [lak] est écrit « rac », il y a substitution phonographique de « r » sur le phonème [l]). Les analyses se font sur la base du système phonologique restreint qui annule les oppositions vocaliques. Nous raisonnons donc sur les archiphonèmes [E] et [O] (Ducard, Honvault & Jaffré, 1995). Cette erreur concerne préférentiellement le critère de la *conventionnalité*.

- **ERREUR PHONOGRAPHIQUE CONTEXTUELLE** : Seuls certains phonèmes sont concernés par cette catégorie. L'omission ou l'adjonction d'un e muet, s'il ne remplit aucune fonction diacritique, seront comptabilisées dans la catégorie sans altération de la valeur phonique. Par exemple, les mots [kaloRi] écrit « calori » et [byt] écrit « bute » seront classés dans la catégorie « sans altération » et ne seront donc pas comptabilisés comme erronés. En revanche, l'omission ou l'adjonction d'un e à fonction diacritique qui impliquent une déformation de la valeur phonique de l'item à traiter (exemple : [tizan] écrit « tisan » et [lak] écrit « lace ») seront analysées dans cette catégorie. Précisons, cependant, que nous acceptons comme phonographiquement corrects les mots [not] écrit « not » et [pomad] écrit « pommade », en raison de l'existence en français de mots fréquents tels que « net » ou « sud » (Echelle Dubois-Buyse, Ters *et al.*, 1995). Cette erreur concerne préférentiellement le critère de la *conventionnalité*.
- **OMISSION PHONOGRAPHIQUE (OU SYLLABIQUE)** : un phonogramme (ou une syllabe) n'est pas appliqué (exemple : [kabin] est écrit « qbine »). L'absence d'accent aigu sur le e pour marquer le phonème [e] est répertorié dans cette catégorie. Enfin, l'absence du e lorsqu'il remplit la fonction de schwa n'est pas comptabilisé lorsque la valeur phonique du mot n'est pas altérée. Par exemple, « samdi », « ptit », « srise » et « mzuré » sont considérés comme phonographiquement corrects. Toute autre omission sera répertoriée : « crise », « msuré » car l'absence du e implique la modification de la valeur phonique du phonogramme suivant. Cette erreur concerne préférentiellement le critère de l'*exhaustivité*.
- **ADJONCTION PHONOGRAPHIQUE (OU SYLLABIQUE)** : un phonogramme (une syllabe) est appliqué de façon surnuméraire. Il ne correspond à aucun phonème présent dans l'item à traiter (exemple : [kabin] est écrit « crabine »). L'ajout d'un accent aigu sur le e (schwa, e muet final ou [œ]) est répertorié dans cette catégorie, l'application de « ss » pour transcrire le phonème [z] entre 2 voyelles, également. Cette erreur semble transversale et toucherait plusieurs critères : la *combinatoire* quand le sujet a besoin d'ajouter un phonogramme pour écrire une syllabe, l'*exhaustivité* ou la *conventionnalité* (ajout de l'accent aigu).
- **PARCOURS D'ORDRE** : un phonème est traité par un phonogramme existant dans le mot mais situé à une autre place (exemple :). Il peut s'agir de l'inversion de deux phonogrammes (exemple : [tyba] est écrit « tabu »). Cette erreur concerne préférentiellement le critère de la *séquentialité*.

Notre analyse ne comptabilise pas les productions qui relèvent du domaine morphographique (exemple : morphogrammes lexicaux : petie, sirot, morphogrammes grammaticaux : but visée, note paginé), y compris lorsque la production consiste à

adjoindre une lettre en fin de mot (exemple : mézinot), si elle est considérée comme muette par le sujet.

4.1.5. Critères communs aux épreuves d'identification de mots et de production écrite de mots

4.1.5.1. VARIABILITÉ DES PHONOGRAMMES SUR LESQUELS PORTE L'ERREUR

Cette partie de l'analyse consiste à dénombrer les phonogrammes traités de façon inadéquate, quelle que soit la catégorie des erreurs qui lui sont rattachées. Les conclusions vis-à-vis des modes de traitement pourront être différentes selon que les erreurs portent systématiquement sur un même phonogramme ou que cela est variable. Nous parlons de confusion installée lorsque l'erreur de substitution entre deux phonèmes revient de façon régulière, voire systématique, chez un même sujet.

4.1.5.2. HYPOTHÈSE SUR LE TRAITEMENT COGNITIF EFFECTUÉ

Ce dernier volet consiste à émettre des hypothèses sur le traitement cognitif qui a permis d'aboutir au résultat, qu'il soit correct ou erroné. Il s'agit d'hypothèses, c'est-à-dire de propositions de réflexion, étant entendu qu'elles reposent sur l'ensemble des critères énoncés jusqu'ici pour tenter de clarifier quelque chose d'inobservable.

En identification de mots, quand le produit (mot existant dans la langue française) est oralisé de façon correcte sous la forme d'un seul produit avec oralisation globale, nous ne pouvons pas déterminer le type de traitement auquel le sujet a eu recours. Nous pouvons supposer qu'il s'agit d'un accès direct au lexique mental. Cependant cet accès peut reposer sur une connaissance de type pré-phonographique, mémorisée telle quelle, du mot ou sur une connaissance que le sujet s'est constituée au cours de son développement grâce à la maîtrise des sous principes phonographique et orthographique. Il peut également s'agir d'un traitement fondé sur une analyse graphophonologique silencieuse que le sujet oralise d'une traite devant l'observateur.

Lorsqu'il s'agit d'un pseudo-mot, son oralisation correcte (globale ou segmentée) suffit à conclure que le traitement repose sur une analyse de type graphophonologique.

En production écrite de mots, pour les mêmes raisons que celles évoquées en identification de mots, quand le produit (mot existant dans la langue française) est écrit de façon orthographiquement correcte sous la forme d'un seul produit, nous ne pouvons pas déterminer le type de traitement auquel le sujet a eu recours, même lorsque la subvocalisation consiste en une segmentation.

Un traitement phonographique passe par l'application d'un phonogramme pour un phonème, selon les règles fondamentales de transcription et position. Lorsqu'il s'agit d'un pseudo mot, sa production correcte suffit à conclure que le traitement repose sur une analyse de type phonographique.

Pour les deux activités, identification de mots et production écrite, des hypothèses peuvent également être émises concernant les modifications apportées en cours de séquence. L'analyse de la séquence des produits repose sur l'hypothèse que les produits

qui la constituent ont des relations entre eux. La présence ainsi que la nature de la modification entre deux produits dépendent de la représentation que le sujet se fait du résultat opéré dans l'opération précédente en regard à la représentation qu'il se fait de ce qu'il doit traiter.

4.2. Epreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique

L'analyse des productions de chaque sujet se déroule sur 4 temps.

Temps 1 : Calcul des performances brutes

Il se fait selon les critères suivants.

Epreuve d'appariement de deux mots en fonction du phonème initial commun

- ▶ Le sujet trouve le mot cible : coté 1
- ▶ Le sujet donne le distracteur ou tout autre mot de la liste : coté 0
- ▶ Absence de réponse : coté 0

Epreuve de segmentation phonémique

- ▶ Le sujet segmente le mot en phonèmes, de façon exhaustive : coté 1
- ▶ Oubli de phonème : coté 0
- ▶ Oralisation du nom de la consonne plutôt que du phonème (épellation) : coté 0
- ▶ Segmentation supraphonémique (exemple : syllabe) : coté 0
- ▶ Absence de réponse : coté 0

Epreuve de suppression phonémique

- ▶ Le sujet oralise le mot sans son premier phonème : coté 1
- ▶ Suppression supraphonémique (exemple : syllabe) : coté 0
- ▶ Suppression du premier phonème et d'autres phonèmes dans le mot : coté 0
- ▶ Le sujet supprime le premier phonème du mot et modifie le reste du mot : coté 0
- ▶ Absence de réponse : coté 0

Epreuve de fusion de phonèmes

- ▶ Fusion correcte, exhaustive et avec respect de l'ordre : coté 1
- ▶ Oralisation comporte un phonème enoné ou surnuméraire : coté 0
- ▶ Oralisation comporte un phonème en moins : coté 0
- ▶ Les phonèmes sont correctes, associés dans un autre ordre : coté 0
- ▶ Absence de réponse : coté 0

Temps 2 : Analyse qualitative des résultats

Cette partie consiste à répertorier la nature des erreurs produites, puis à élaborer des hypothèses explicatives concernant l'origine des résultats erronés.

Temps 3 : Mise en profil des sujets en fonction des performances obtenues pour chaque épreuve

L'analyse permet d'obtenir pour chaque épreuve un résultat sur 10. Ce résultat est ensuite scindé ainsi :

- ▶ **Entre 0 et 2 réponses correctes : Profil 1.** Pour des raisons qu'il s'agit de dégager, le sujet n'est pas parvenu à procéder aux manipulations épiphonémique et métaphonémique demandées .
- ▶ **Entre 3 et 4 réponses correctes : Profil 2.** Il s'agit du premier profil intermédiaire.
- ▶ **Entre 5 et 7 réponses correctes : Profil 3.** Il s'agit du second profil intermédiaire
- ▶ **Entre 8 et 10 réponses correctes : Profil 4.** Le sujet se montre en mesure d'accomplir la manipulation épiphonémique ou métaphonémique demandée.

Temps 4 : Confrontation des données

Cette confrontation s'effectue à deux niveaux. D'une part, elle concerne les résultats aux épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique entre elles : le sujet obtient-il des profils de performances homogènes entre les 4 épreuves ?

D'autre part, la confrontation des résultats se fait entre les épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique et les résultats aux épreuves d'identification de mots et de production écrite de mots. Nous étudions ici les phénomènes d'homogénéité ou d'hétérogénéité qu'il peut y avoir entre les hypothèses formulées quant aux modes de traitement développés lors de ces épreuves et les performances obtenues pour les épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique. Il y a homogénéité lorsque le sujet obtient des profils de performances équivalents entre les différentes épreuves et hétérogénéité dans le cas contraire.

5. Hypothèses de résultat

Les hypothèses de résultat se déclinent selon l'organisation de la présentation des résultats de l'étude. Le premier volet concerne les analyses en termes de performances sur l'ensemble des épreuves pour les 2 groupes « illettrismes » et contrôle. Le second volet s'intéresse à la présentation de l'analyse des productions d'un même sujet en situation d'illettrisme sur l'ensemble du protocole, en termes de procédures *observables* et de catégories d'erreurs lorsqu'il s'agit des épreuves d'identification de mots et de production écrite de mots. Enfin, le troisième volet est consacré à une synthèse par profil de ces mêmes analyses effectuées pour l'ensemble des 17 sujets du groupe « illettrismes ». Précisons, d'ores et déjà, que cette mise en profil se fera en fonction des performances obtenues à l'identification des pseudo-mots.

5.1.1. Analyse en termes de performances : épreuves d'identification

de mots et de production écrite de mots

5.1.1.1. NOMBRE DE PRODUITS RELATIFS À CHAQUE ITEM

Groupe « illettrismes »

Quelle que soit l'épreuve, ce groupe obtient une moyenne supérieure à 1 produit par item, avec mise en évidence d'une variabilité du nombre de produits réalisés entre les sujets.

Quelle que soit l'épreuve, le nombre moyen de produits varie, de façon significative, en fonction de la fréquence selon le schéma suivant :

Nombre de produits pour les mots fréquents < nombre de produits pour les
mots rares < nombre de produits pour les pseudo-mots.

La comparaison inter épreuves peut aboutir à des différences significatives concernant le nombre moyen de produits réalisés.

Groupe contrôle

Pour les deux épreuves, ce groupe obtient une moyenne proche de 1 produit par item, quelle que soit la fréquence de celui-ci.

Comparaison entre les groupes

Quelle que soit l'épreuve, le nombre moyen de produits effectués par le groupe « illettrismes » est significativement plus important que celui effectué par le groupe contrôle. Cette différence est plus marquée pour les mots rares que pour les mots fréquents et plus encore pour les pseudo-mots.

NOMBRE D'ITEMS CORRECTS SELON LE SOUS-PRINCIPE PHONOGRAPHIQUE

Groupe « illettrismes »

Quelle que soit l'épreuve, les performances sont sensibles à la fréquence des items. Les mots fréquents sont mieux réussis que les mots rares, eux-mêmes mieux réussis que les pseudo-mots.

La comparaison inter épreuves peut aboutir à des différences significatives concernant les performances.

Groupe contrôle

Les performances de ce groupe ne font l'objet d'aucune différence significative sur les performances phonographiques, selon le critère de la fréquence. De plus, les sujets obtiennent des performances comparables entre les deux épreuves.

Comparaison entre les groupes

Concernant la mesure des performances de l'ensemble des items, nous nous attendons à mettre en évidence une différence significative entre le groupe des personnes dites en situation d'illettrisme et le groupe contrôle, quelle que soit la fréquence des items :

- en production écrite de mots
- en identification de mots

Le groupe contrôle réussit significativement mieux que le groupe « illettrismes ».

5.1.2. Analyse en termes de performances : les épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique

Groupe « illettrismes »

Il apparaît une différence significative entre l'épreuve d'appariement de 2 mots en fonction du phonème initial commun et chacune des autres épreuves, à la faveur de la première.

Les épreuves métaphonémiques n'obtiennent qu'un taux de réussite faible.

Concernant les liens entre les épreuves d'Ecrit et les épreuves épiphonémiques et métaphonémiques, il n'est pas mis en évidence de corrélations entre les résultats obtenus à chacune des épreuves.

Groupe contrôle

Etant donnée que la consigne est explicitement orientée sur des manipulations phonémiques, les sujets réussissent chacune des épreuves.

Comparaison entre les groupes

Il apparaît une différence significative entre le groupe « illettrismes » et le groupe contrôle. Quelle que soit l'épreuve, le groupe contrôle réussit significativement mieux que le groupe « illettrismes ».

5.1.3. Analyse en termes de compétences : analyses individuelles et synthèse par profil

Modes de traitement graphophonologique et phonographique absents versus inefficients

Si le sous-principe phonographique n'est pas construit chez les sujets en situation d'illettrisme, alors, dans notre expérimentation, les sujets marqueront une forte sensibilité à la fréquence des items. Il sera donc mis en évidence un effet de la fréquence (mots

fréquents versus mots rares et pseudo mots) sur les performances pour les deux activités. Cet effet se traduira en identification par une oralisation correcte et en production écrite par une production *orthographiquement* correcte pour les seuls mots fréquents. L'identification des pseudo-mots ainsi que leur production écrite ne devraient en aucun cas être réalisables, l'identification et la production écrite des mots rares correctes devraient rester faibles. De plus, les sujets ne bénéficieront pas du fait que le temps de réponse est illimité, ils n'apporteront pas de modification. Du point de vue des erreurs, ils commettront une large proportion d'erreurs de lexicalisation. Les oralisations erronées consisteront à produire des mots existants, pour lesquels on pourra émettre l'hypothèse explicative de l'activation parasite d'un mot. Ces sujets auront donc installé leurs modes de traitement de l'écrit du côté du visuographique.

En revanche, si le sous-principe phonographique est construit, bien que de façon inefficace, chez les sujets en situation d'illettrisme, alors dans notre expérimentation, l'identification des mots rares et des pseudo-mots ainsi que leur production écrite seront réalisées, au moins sur des parties de mots. Même si les mots fréquents sont mieux réussis, la différence sera plus faible que dans le cas de figure évoqué précédemment.

De plus, l'ensemble des catégories d'erreurs sera représenté. D'autres part, ces mêmes sujets n'obtiendront pas tous des résultats homogènes entre les deux épreuves en ce qui concerne les catégories d'erreurs représentées dans chaque épreuve.

Capacité métaphonémique versus manipulation phonémique au cours du traitement

Quels que soient les sujets, ils obtiendront de meilleurs résultats en identification de pseudo-mots et en production écrite de pseudo-mots, comparativement aux épreuves métaphonémiques. Les profils de performances seront supérieurs pour les épreuves touchant au traitement de l'Écrit que celles concernant les manipulations épiphonémiques et métaphonémiques.

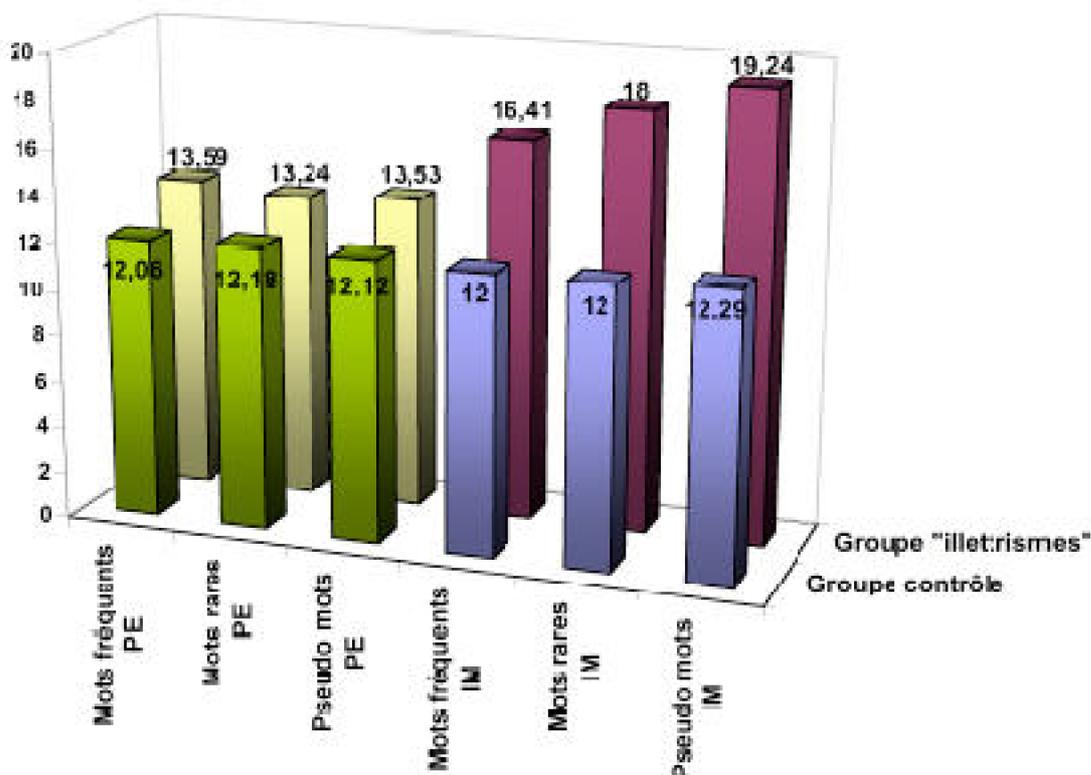
Chapitre 4 Résultats de l'étude

1. Analyse en termes de performances

1.1. Résultats aux épreuves d'identification de mots et de production écrite de mots

Le choix des outils statistiques s'est fait suite au calcul du test de Kolmogorov-Smirnov. Seul le groupe « illettrismes » remplit les conditions nécessaires pour faire l'objet de tests paramétriques. Lorsque les analyses portent sur le groupe contrôle ou sur la comparaison entre les groupes, l'exploitation des données se fait grâce à des tests non paramétriques.

1.1.1. Nombre de produits relatifs à chaque item



Graphique 1: Nombre moyen de produits réalisés selon la fréquence : comparaison intra et inter groupes – intra et inter épreuves

1.1.1.1. GROUPE « ILLETTRISMES »

Analyse intra épreuve

L'analyse de la variance ne met en évidence aucune différence significative, ni pour l'épreuve de production écrite de mots, ni pour celle d'identification de mots (Graphique 1). En revanche, l'identification de mots fait l'objet d'une très grande disparité dans le nombre de productions des sujets, ce que se manifeste très clairement à travers l'étendue des écart-types (Tableau 1).

Tableau 1 : Nombre moyen de produits par sujet

	Nombre moyen de produits	Ecart type	F
Mots fréquents (sur 12)	16,41	6,05	NS
Mots rares (sur 12)	18	7,46	
Pseudo mots (sur 12)	19,24	8,47	

Analyse inter épreuves

Il n'apparaît aucune différence significative entre les deux épreuves pour les mots fréquents (Graphique 1), alors que les sujets réalisent significativement plus de produits pour les mots rares et les pseudo mots en identification de mots qu'en production écrite de mots (test d'observations paires, $p < .05$).

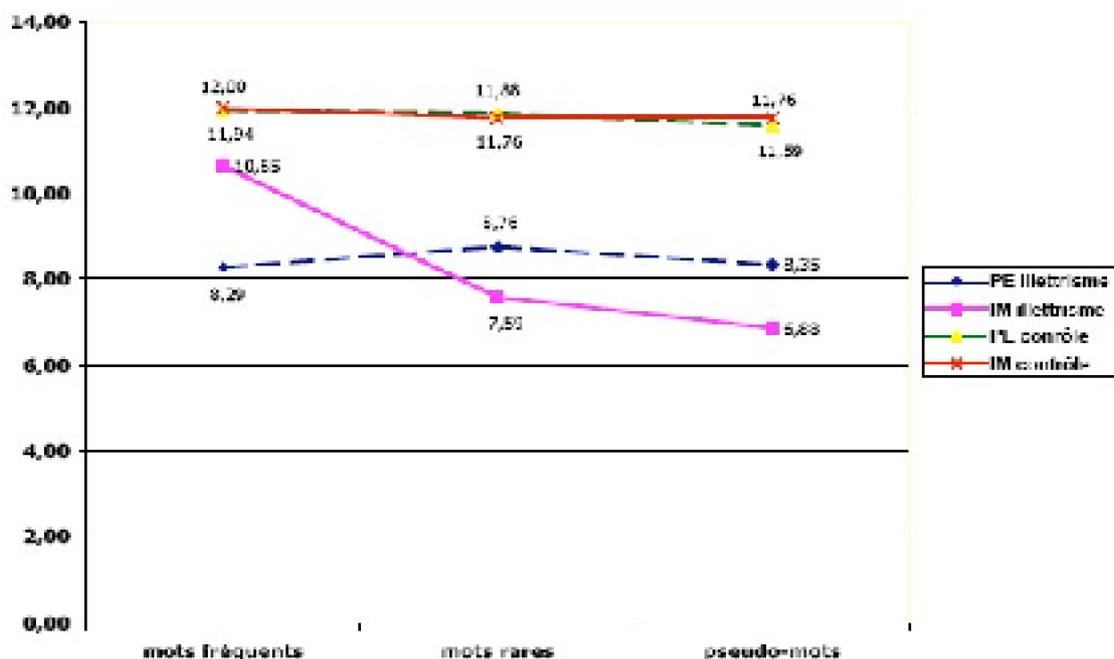
1.1.1.2. GROUPE CONTRÔLE

Aucune différence significative n'est mise en évidence entre les deux épreuves (Graphique 1). En revanche, à l'intérieur de l'épreuve d'identification de mots, le nombre de produits réalisés varie significativement en fonction de la fréquence (Wilcoxon, $p < .05$). Alors que l'identification des mots fréquents et rares ne passe que par un produit, les sujets s'y prennent parfois à deux fois pour lire les pseudo-mots, soit en interrompant leur production orale, pourtant correcte, pour reprendre au début, soit en corrigeant une erreur d'oralisation.

1.1.1.3. ANALYSE INTER GROUPES

La comparaison inter groupes met en évidence des différences significatives dans les deux situations, pour chaque catégorie d'items (test de Mann-Whitney, $p < .05$) : le groupe « illettrismes » effectue systématiquement plus de produits que le groupe contrôle.

1.1.2. Nombre d'items corrects selon le sous- principe phonographique



Graphique 2: Comparaison des taux moyens de réussite entre les deux groupes selon la fréquence des items sur le produit final (temps 2)

1.1.2.1. GROUPE « ILLETRISMES »

Analyse intra épreuve

Le graphique 2 rend manifeste les différences de résultats aux deux épreuves. Contrairement à l'épreuve de production écrite de mots pour laquelle aucun effet n'apparaît, l'épreuve d'identification de mots fait l'objet d'un fort effet de fréquence ($F=10,68$ $p<.05$) : alors qu'il n'y a aucune différence entre mots rares et pseudo mots, les mots fréquents sont significativement mieux oralisés que les deux autres catégories d'items (test d'observations pairées, $p<.05$).

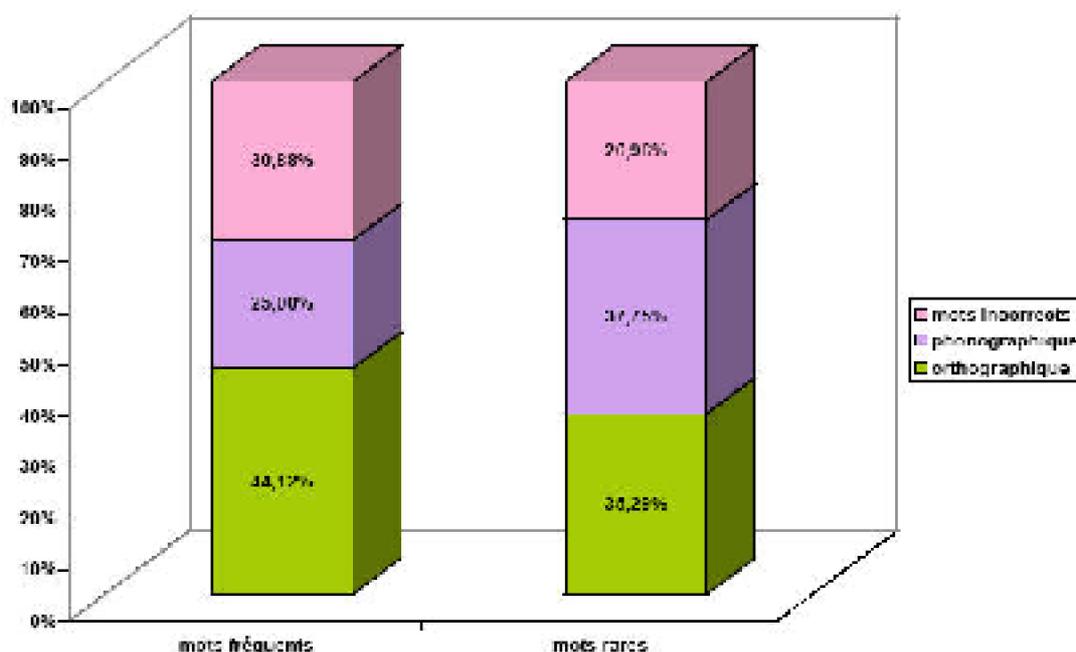
Analyse inter épreuves

D'autre part, la comparaison entre les deux épreuves met en évidence une différence significative pour les mots fréquents (test t de Student, $p<.05$), à la faveur de l'identification de mots, et pour les pseudo-mots (test t de Student, $p<.05$), à la faveur de l'épreuve de production écrite de mots.

Epreuve de production écrite de mots : produits phonographiquement corrects versus orthographiquement corrects

Pour être complète, l'analyse nécessite de s'intéresser à l'aspect orthographique versus phonographique du produit (hors pseudo mots). Pour ce critère, il ressort une différence significative en fonction de la fréquence des mots (test du Khi deux, $p<.005$). Les mots fréquents sont, en moyenne, plus souvent écrits de façon orthographiquement correcte que de façon phonographiquement correcte (différence significative, test des observations pairées, $p<.05$). Par contre, les moyennes ne sont pas statistiquement différentes entre mots orthographiquement corrects et phonographiquement incorrects. Quant aux mots rares, aucune différence statistiquement significative ne ressort entre critère orthographique, phonographique et non phonographique (Graphique 3).

La comparaison mots fréquents - mots rares montre qu'il y a statistiquement plus de mots fréquents qui respectent l'orthographe conventionnelle, et plus de mots rares qui sont phonographiquement corrects.

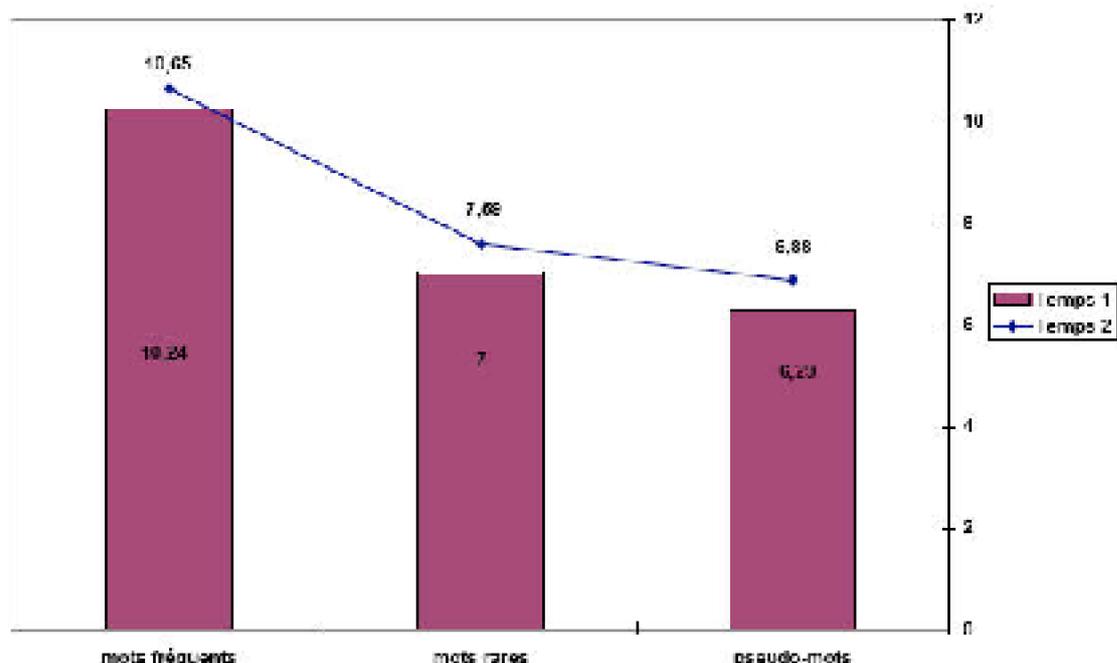


Graphique 3: Groupe « illettrismes » : Répartition des items selon qu'ils sont écrits de façon orthographiquement ou phonographiquement correcte

Modifications au cours des séquences

Si l'on considère enfin les modifications apportées sur les produits en cours de séquence (Graphique 4), on s'aperçoit qu'en identification de mots, les différences sont significatives quelle que soit la fréquence des items (test des observations paires, $p < .05$) : au cours des séquences oralisées, les sujets apportent des modifications en rapport avec le sous-principe phonographique au point de réussir mieux en temps 2 qu'en temps 1. En revanche, en production écrite de mots, seuls les mots fréquents bénéficient d'un taux de réussite plus important. De plus, les sujets apportent plus de modifications en lecture de mots fréquents qu'en production écrite de mots fréquents.

Compétences graphophonologique et phonographique chez des adultes en situation d'illettrisme : absence ou inefficace ?



Graphique 4: Groupe « illettrismes » : Comparaison des taux moyens de réussite entre les deux temps pour l'épreuve d'identification de mots

Lien entre les différents résultats

Intéressons-nous, maintenant, à la façon dont ces différents résultats sont reliés entre eux.

Tableau 2: Groupe "illettrismes": Coefficient de corrélation entre les 2 épreuves

		Identification de mots			Production écrite de mots	
		Mots fréquents	Mots rares	Pseudo-mots	Mots fréquents	Mots rares
Identification de mots	Mots rares	,645 ²⁴ ,005				
	Pseudo-mots	,297 ,247	,754 ,000			
Production écrite de mots	Mots fréquents	,158 ,546	,683 ,003	,647 ,005		
	Mots rares	,459 ,064	,653 ,005	,647 ,005	,682 ,003	
	Pseudo-mots	,464 ,060	,826 ,000	,708 ,001	,770 ,000	,885 ,000

En identification de mots, on constate que les performances obtenues en

²⁴ Les corrélations significatives sont écrites en gras.

identification de mots fréquents ne sont corrélées qu'avec les performances obtenues en identification de mots rares. En production écrite de mots, tous les scores sont corrélés entre eux. Enfin, concernant les liens entre les deux épreuves, toutes les performances sont corrélées entre elles, sauf celles concernant l'identification des mots fréquents dont les scores ne sont jamais corrélés, pas même avec la production écrite de mots fréquents.

1.1.2.2. GROUPE CONTRÔLE

Aucune différence significative n'est mise en évidence à l'intérieur de chaque épreuve, ni entre les deux épreuves (Graphique 2).

1.1.2.3. ANALYSE INTER GROUPES

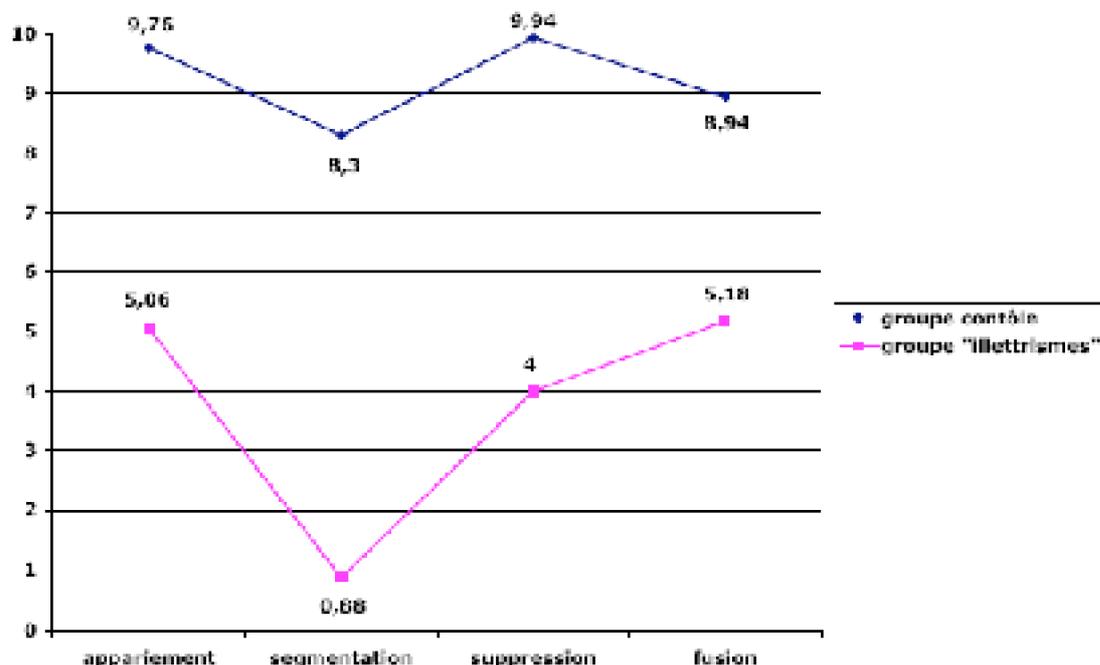
Enfin, la comparaison inter groupes met en évidence des différences significatives pour chaque catégorie d'items (test de Mann-Withney, $p < .05$) : le groupe « illettrismes » obtient des taux de réussite significativement plus faibles.

1.2. Epreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique

Le choix des outils statistiques s'est fait suite au calcul du test de Kolmogorov-Smirnov. Pour le groupe contrôle, seule les scores obtenus pour l'épreuve de fusion remplissent les conditions de distribution de la loi normale. Par conséquent, l'exploitation des données se fait grâce à des tests non paramétriques.

Pour le groupe « illettrismes », exception faite des résultats obtenus à l'épreuve de segmentation, les autres remplissent les conditions nécessaires pour faire l'objet de tests paramétriques. Pour les analyses, le choix du test, paramétrique ou non, dépend de l'implication de l'épreuve de segmentation phonémique.

Compétences graphophonologique et phonographique chez des adultes en situation d'illettrisme : absence ou inefficience ?



Graphique 5: Performances aux épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique

Tableau 3: Ecart-types obtenus aux épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique

	Appariement	Segmentation	Suppression	Fusion
Groupe contrôle	0,56	1,76	0,24	0,83
Groupe « illettrismes »	2,79	1,8	2,87	2,53

1.2.1. Groupe « illettrismes »

Il n'apparaît aucune différence significative entre les épreuves (test t de Student) en dehors de l'épreuve de segmentation phonémique qui est significativement moins bien réussie que chacune des autres épreuves (test de Wilcoxon, $p < .05$).

LIEN ENTRE LES DIFFÉRENTES ÉPREUVES DE MANIPULATION ÉPIPHONÉMIQUE ET MÉTAPHONÉMIQUE

Tableau 4: Groupe « illettrismes » : Coefficient de corrélation entre les épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique

	Appariement	Segmentation	Suppression
Segmentation	,449 ,071		
Suppression	,062 ,812	-,290 ,258	
Fusion	,290 ,259	,183 ,481	,241 ,352

Il n'apparaît aucune corrélation entre les épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique.

1.2.1.1. LIEN ENTRE LES DIFFÉRENTES ÉPREUVES DU PROTOCOLE

Tableau 5: Groupe "illettrismes": Coefficient de corrélation entre les différentes épreuves du protocole

		Appariement	Segmentation	Suppression	Fusion
Identification de mots	Mots fréquents	,203 ,434	-,214 ,410	,441 ,076	,470 ,057
	Mots rares	,257 ,319	-,042 ,873	,708 ,001	,509 ,037
	Pseudo-mots	,514 ²⁵ ,035	,254 ,326	,601 ,011	,388 ,124
Production écrite de mots	Mots fréquents	,190 ,465	-,054 ,837	,643 ,005	,338 ,185
	Mots rares	,429 ,086	,092 ,725	,742 ,001	,398 ,113
	Pseudo-mots	,316 ,217	,161 ,536	,715 ,001	,469 ,058

Les résultats à l'épreuve d'identification des mots fréquents ne sont corrélés avec aucune épreuve de manipulation épiphonémique et métaphonémique. Les performances obtenues à l'épreuve de suppression phonémique sont corrélées avec les performances obtenues pour les deux épreuves d'identification de mots et de production écrite de mots, quelle que soit la fréquence des items (hors identification des mots fréquents). On relève, par ailleurs, deux corrélations significatives, d'une part, entre l'identification de pseudo-mots et l'épreuve d'appariement de deux mots en fonction du phonème initial, et d'autre part, entre l'identification de mots rares et l'épreuve de fusion de phonèmes.

1.2.2. Groupe contrôle

Il apparaît des différences significatives. Les résultats obtenus pour l'épreuve d'appariement et l'épreuve de suppression du phonème initial ne sont pas significativement différents entre eux alors qu'ils sont tous deux significativement supérieurs à ceux relatifs à l'épreuve de segmentation et à l'épreuve de fusion. Les résultats à l'épreuve de segmentation et à l'épreuve de fusion ne sont pas significativement différents entre eux (test de Wilcoxon, $p < .05$).

1.2.3. Analyse inter groupes

Quelle que soit l'épreuve, le groupe « illettrismes » obtient des résultats significativement plus faibles que le groupe contrôle (Mann-Whitney, $p < .001$).

1.3. Synthèse de l'analyse en termes de performances : premières pistes de réflexion

Que nous apporte cette première partie de l'analyse consacrée aux performances obtenues par les deux populations ?

²⁵ Les corrélations significatives sont écrites en gras.

1.3.1. Des populations différentes

Les performances confirment le fait que les deux groupes constituent des populations différentes. D'une part, les performances obtenues par les deux groupes sont systématiquement différentes, et ce de façon significative. Conformément à nos hypothèses de résultats, le groupe contrôle réussit mieux que le groupe « illettrismes » l'ensemble des épreuves du protocole.

D'autre part, en identification de mots comme en production écrite, les sujets du groupe contrôle obtiennent des résultats homogènes, avec des taux de réussite proches des maxima. Au contraire, les performances du groupe « illettrismes » se caractérisent par leur hétérogénéité. Ceci constitue le deuxième point.

1.3.2. Identification de mots et production écrite de mots : des activités non superposables

1.3.2.1. RÉALISATION DU SOUS-PRINCIPE PHONOGRAPHIQUE EN PRODUCTION ÉCRITE DE MOTS : ABSENCE D'EFFET DE FRÉQUENCE

Intéressons-nous spécifiquement au groupe « illettrismes ». La fréquence des items ne joue pas sur les performances et le nombre de produits réalisés en production écrite. Nos hypothèses de résultats ne sont donc pas vérifiées. D'autre part, les taux de réussite moyens se situent au-dessus de la moyenne pour les 3 niveaux de fréquence, selon une courbe symétrique à celle du groupe contrôle. **En somme, cette activité, lorsqu'elle n'est pas limitée dans le temps, permet aux sujets de produire des items compatibles avec le sous-principe phonographique, indépendamment du vocabulaire de mots écrits des sujets.**

La réalisation de la dimension orthographique semble liée à la fréquence du mot : lorsqu'ils les ont écrits de façon lisible, les sujets ont plutôt écrit les mots fréquents de façon orthographique et les mots rares de façon phonographique. Même s'ils ne connaissent pas l'orthographe d'un mot, ils sont donc en capacité de l'écrire de façon lisible. Si la plupart des mots avait été écrite de façon orthographiquement correcte, en particulier pour une forte majorité de mots fréquents, tous les autres mots étant écrits de façon phonographiquement incorrecte, on aurait pu supposer que le système de production écrite était essentiellement construit sur un mode visuographique, en dehors du sous-principe phonographique. Les résultats que nous obtenons permettent, au contraire, de confirmer **l'hypothèse d'un système de production écrite fondé, pour partie au moins, sur le sous-principe phonographique.**

Ajoutons à cela que les performances du groupe « illettrismes » suivent la loi normale (test de Kolmogorov-Smirnov) : le groupe « illettrismes » rassemble donc des sujets dont les performances sont étalées entre « résultats faibles – résultats moyens (les plus nombreux) – résultats forts ». De plus, les performances sont corrélées entre elles (production écrite de mots fréquents, de mots rares et de pseudo-mots). Autrement dit, les sujets qui ont tendance à avoir de faibles résultats pour un niveau de fréquence donné ont en général des résultats faibles pour les deux autres types de mots. De même, les sujets

qui ont tendance à avoir des résultats élevés pour un niveau de fréquence donné ont en général des résultats élevés pour les deux autres types de mots. Ces derniers résultats limitent donc la portée de l'hypothèse précédemment évoquée : **le groupe « illettrismes » rassemble une population hétérogène dont certains sujets ne semblent pas avoir construit le sous-principe phonographique, ceux-ci ne représentent, toutefois, pas la majorité des sujets.**

1.3.2.2. IDENTIFICATION DE MOTS : SUR QUOI PORTE L'EFFET DE FRÉQUENCE ?

En identification de mots, au contraire, les performances varient en fonction de la fréquence des items, alors que le nombre moyen de produits, très variable d'un sujet à l'autre, n'y est pas sensible. Nos hypothèses de résultats ne sont donc qu'à moitié vérifiées. L'identification des mots fréquents est significativement mieux réussie que l'identification des mots rares et des pseudo-mots. Cependant, le groupe obtient un taux de réussite moyen de 7,59 pour les mots rares et de 6,88 pour les pseudo-mots. Ces résultats sont suffisamment élevés pour qu'on rejette l'idée d'un traitement de ces items uniquement fondé sur un mode visuo-graphique, alors que l'effet de fréquence des items pourrait le suggérer. En moyenne, les mots rares et les pseudo-mots ne sont pas mal oralisés, par contre les mots fréquents sont comparativement très bien traités. **Autrement dit, le traitement graphophonologique peut être mis en œuvre par les sujets en situation d'illettrisme** (ce raisonnement tient surtout pour les pseudo-mots, le mode de traitement des mots rares ne pouvant être défini à ce stade de l'analyse). L'effet de fréquence est réel, il influence l'efficacité du traitement des mots fréquents selon des modalités qu'il nous reste à éclaircir.

De plus, malgré les différences significatives, les performances obtenues pour les mots fréquents sont corrélées avec celles obtenues pour les mots rares. En général, les sujets qui obtiennent des résultats élevés pour un type de mots obtiennent des résultats élevés pour le second. **Il semble donc que le fait que le mot existe en français ait une influence sur l'efficacité finale du traitement mis en œuvre par les sujets.**

1.3.3. Capacité métaphonémique : une et indivisible ?

Comme nos hypothèses de résultats le supposaient, les sujets du groupe contrôle obtiennent des résultats moyens élevés pour les quatre épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique. Pourtant, ils sont significativement moins performants pour la segmentation phonémique et la fusion de phonèmes.

Concernant le groupe « illettrismes », les performances moyennes avoisinent la moyenne pour l'appariement et la fusion de phonèmes, elles frôlent le zéro pour la segmentation phonémique. L'hypothèse de résultat que nous avons émise à ce propos n'est donc pas confirmée dans la mesure où l'épreuve d'appariement, en tant qu'épreuve épiphonémique, n'est pas significativement mieux réussie que l'ensemble des épreuves métaphonémiques. D'autre part, concernant précisément le groupe « illettrismes », on ne relève aucune corrélation entre les performances obtenues aux quatre épreuves. **L'ensemble de ces résultats confirme que la capacité métaphonémique met en jeu des traitements cognitifs distincts. Cette capacité n'est donc pas un tout**

homogène.

Se détache, en particulier, l'épreuve de segmentation phonémique. Le groupe contrôle y obtient les résultats les plus faibles avec l'écart-type le plus étendu des quatre épreuves, signe que les résultats des sujets se différencient plus pour cette épreuve que pour les autres. Le résultat moyen du groupe « illettrismes » y est particulièrement faible, avec l'écart-type le plus réduit des quatre épreuves. C'est pour cette épreuve que les résultats des sujets du groupe « illettrismes » se rapprochent le mieux, rassemblés autour de leur faiblesse.

Enfin, seule l'épreuve de suppression phonémique est corrélée avec l'ensemble des épreuves d'Écrit (hors identification de mots fréquents). L'épreuve d'appariement est, pour sa part, corrélée avec l'identification des pseudo-mots, l'épreuve de fusion de phonèmes avec l'identification des mots rares. Contrairement à ce que l'on s'attendait à obtenir, quelques corrélations existent, les plus parlantes étant celles relatives à l'épreuve de suppression phonémique : ce sont les plus nombreuses et leurs taux de significativité sont de loin les plus forts. Si l'on part du principe que le coefficient de corrélation reflète l'existence d'un facteur commun à deux épreuves, on peut tenir deux raisonnements. **Soit les épreuves épiphonémique et métaphonémiques ne sont pas équivalentes entre elles au niveau du fonds commun des opérations cognitives qu'elles partagent avec les épreuves d'identification de mots et de production écrite. Soit la mise en œuvre de ces opérations cognitives communes est facilitée dans certaines épreuves seulement (ici la suppression phonémique) comparativement à d'autres.**

2. Analyse en termes de compétences

Pour le groupe contrôle, cette partie reste succincte et ne porte que sur les quelques erreurs commises au cours des différentes épreuves du protocole.

Pour le groupe « illettrismes », nous présentons ici l'analyse détaillée du corpus d'un sujet que nous prénommerons Kevin²⁶. Les analyses des autres sujets figurent en annexes (CD-Rom).

2.1. Analyse des erreurs pour le groupe contrôle

2.1.1. En identification de mots

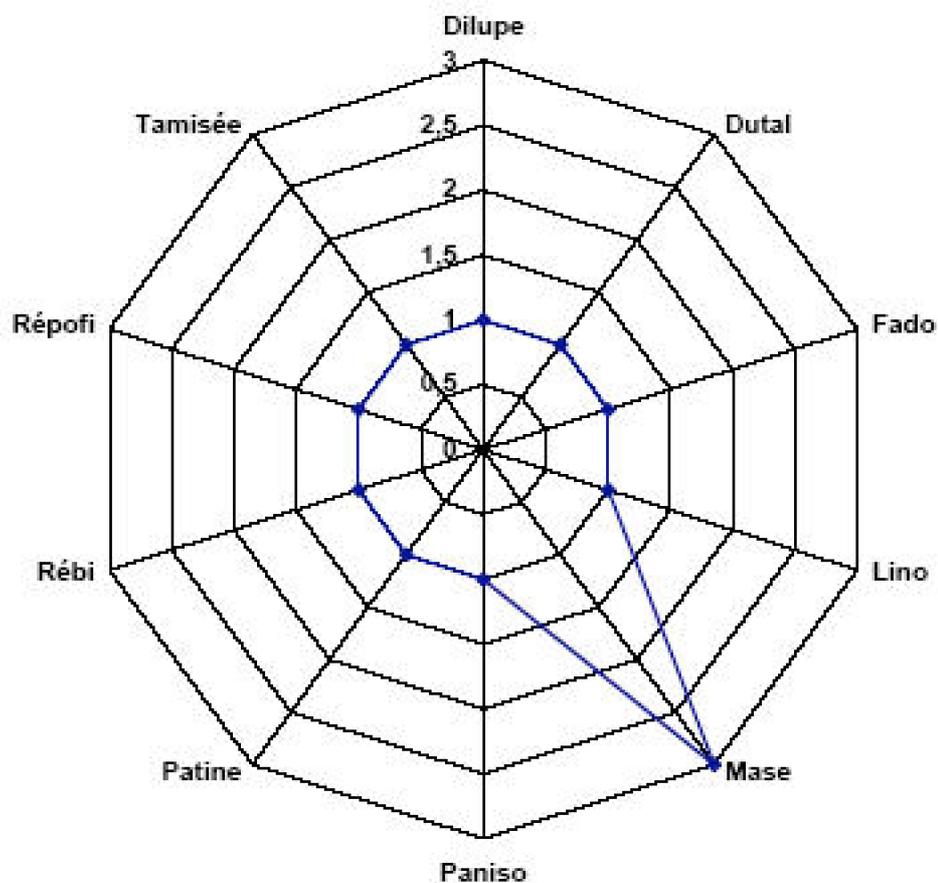
Pour l'ensemble des sujets, les erreurs sont au nombre de 12 en premier temps et 8 en second, sur un total de 617 produits. Aucune erreur ne touche la catégorie des mots fréquents. L'erreur la plus courante est graphophonologique contextuelle, elle consiste à

²⁶ Afin de préserver l'anonymat, les prénoms des sujets des deux groupes ont été remplacés.

oraliser le s intervocalique par [s]. C'est l'item « mase » qui, avec 3 oralisations erronées, rassemble le plus grand nombre d'erreurs. Notons, enfin, que lorsqu'un phonogramme fait l'objet d'une erreur d'oralisation, cette erreur est toujours la même, qu'elle soit produite par les mêmes sujets (phonogramme « i ») ou par des sujets différents (phonogramme « é » ; phonogramme « d », phonogramme « s »). En dehors de l'erreur portant sur le s intervocalique, les autres erreurs portent sur la catégorie « substitution graphophonologique ».

Phonogramme oralisé	Fréquence d'apparition sur le nombre d'erreur (12)	Description de l'oralisation erronée	Items concernés
Phonogramme « é » (intervocalique)	4	Oralisé [s]	Mase, Timothée, Amica
Phonogramme « i »	3	Oralisé [ɪ]	Duho, Féli
Phonogramme « é »	3	Oralisé [ɛ]	Réput, Ré
Phonogramme « i »	2	Oralisé [y]	Lara, dhupe
Phonogramme « mase »	1	Oralisé [a]	Mase
Phonogramme « p »	1	Oralisé [ɔ]	Faune

Tableau 6: Groupe contrôle : Répartition des erreurs commises selon le phonogramme traité, toutes catégories d'items confondues



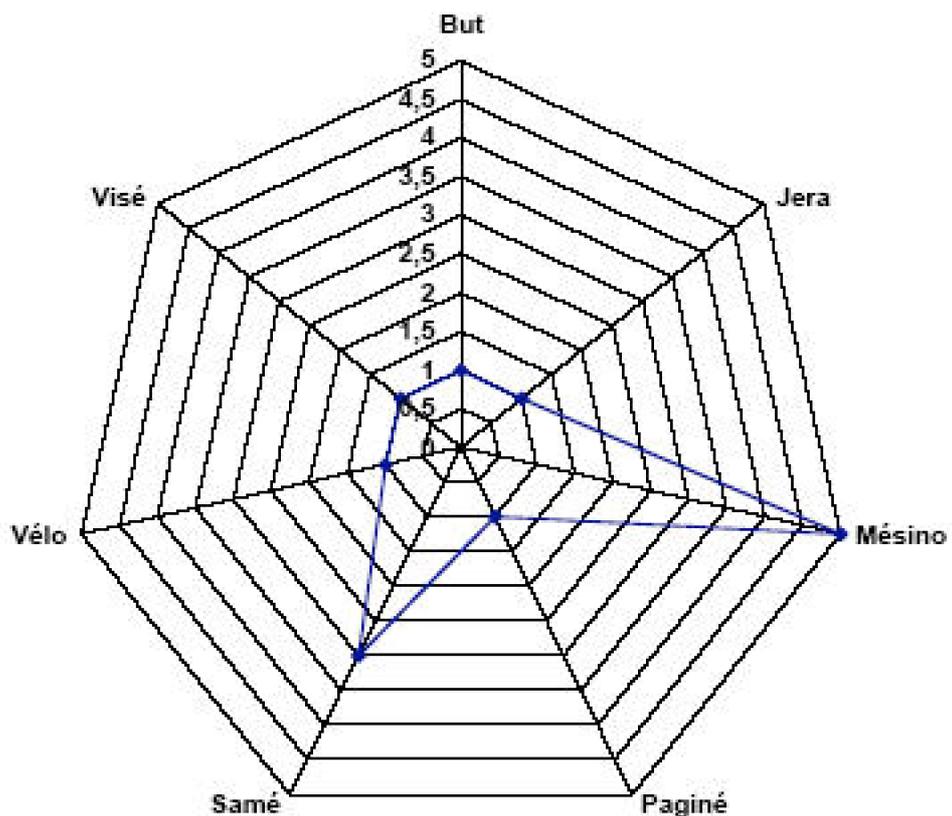
Graphique 6: Groupe contrôle : Répartition des items selon la fréquence de leur oralisation erronée

2.1.2. En production écrite de mots

Les sujets commettent 13 erreurs en Temps 1 et 12 en Temps 2, sur un total de 618 produits. La grande majorité des erreurs concerne le traitement du phonème [e], ce dernier étant uniquement représenté dans les mots de 4 et 6 phonèmes.

Phonème mal transcrit	Fréquence d'apparition sur le nombre total d'erreurs (18)	Description de la transcription erronée	Items confondus
Phonème [c]	3	Confusion de l'accent aigu	Mésino, Vélo, Visé
Phonème [l]	1	Transcription à l'aide d'un é. Erreur à caractère phonétique corrigée suite à rétroaction de l'observateur	But
Phonème [a]	1	Erreur de séparation phonographique	Jera
Phonème [j]	1	Substitution phonographique à l'aide d'un é.	Paginé

Tableau 7 : Groupe contrôle : Répartition des erreurs commises selon le phonème traité, toutes catégories d'items confondus



Graphique 7: Groupe contrôle : Répartition des items selon la fréquence de leur production écrite erronée

2.1.3. Epreuve de segmentation phonémique

7. [aʒ]. de l'épreuve qui a posé le plus de difficulté aux sujets du groupe contrôle, avec une moyenne de 8,3 (±1,76) mots correctement segmentés (sur 10). Deux des sujets obtiennent entre 40% et 50% de réponses correctes, contre 0 qui ne se trouvent jamais devant cette épreuve. En dehors de l'item [ɔʒ], tous les autres ont fait l'objet d'au moins une erreur.

Les réflexions faites par les sujets au cours de l'entretien mené à l'issue de l'épreuve montrent à quel point cette manipulation-là leur était difficile. Prenons l'exemple de Camille : « [a vø kaʒ] plus compliqué. Et si maintenant vous essayez de couper dans les syllabes ? [a vø kaʒ]. Essayez de séparer en sons dans les syllabes ? [a vø kaʒ]. Donc là, vous rentrez dans les lettres. C'est une question d'éducation à l'école je me permets de le dire jamais coupé les mots comme ça, on l'a pas appris, couper les lettres par les syllabes, c'est primitif... ce n'est pas une recherche qu'on fait, c'est pas naturel et c'est pas important, ce qui est important c'est de faire les syllabes ».

2.2. Groupe « illettrismes »

2.2.1. Exemple de l'analyse individuelle de Kévin

Nous avons choisi de présenter le corpus de Kévin, non pas qu'il soit représentatif de l'ensemble des sujets (comment le serait-il ?), mais parce qu'il illustre la pertinence de ces analyses lorsque les hypothèses portent sur les modes de traitements cognitifs sous-jacents.

2.2.1.1. EN IDENTIFICATION DE MOTS

Lecture de la liste de courses par Kévin : détail des productions²⁷ dans l'ordre chronologique de passation

²⁷ Les productions erronées sont en marron clair.

- fil solide (masc) :

[fɪl] [sə sɔ sɔsɪsɔ] non [sɔ sɔ sɔlɪ də sɔlɪd] [mas]

- répoñi patino (tabe) :

[pə pə pə o f i nə pə f i nə pə f i] [pat patē] [d b d b]

- nou tamiséc (farine) :

[no-k nɔ nɔ no] [ta-mə-t mi-s tamiz] [f farē]

- sofa dutal (taliye) :

[so-f sofa] [dy-r tuu tuu tuu] [ty-lə-i li-b dy dylɪb]

- panure dorée (solme) :

[pə-ā pū pū-d, non, dy], Hein, celui-là..., Autrement [fais [pa panyə] [dɔ-ɔ-c dɔɔc] [so sɔ sɔpē]

- robe cila (satinée) :

[pə sɔ-b] [sɔ si-lə stia] [sa-r-ɔ sa rɔ]

- cure lino (birnada) :

[si-a stɪ] [lɔ-i li-no lino] [bi-mə-y bim bo-i bi-mə-y bimy-la]

- caté dilupe (dose) :

[kafɛ] [di-lo di-ly-p dilyp] [dos]

- faré balisé (mari) :

[faə faə faə] [balɔ-i-s baliz baliz ba-lɔ-i bali-s] une [baliz] [ma-sɪ masɪ]

- numéro cinéma (sute) :

[nɪ m nɪ mɛ nɔ] [sɛ mə sɛ mɛ] ça se prononce [ɛ] ? [s zy t zy t]

- paniso mélodie (lado) :

[panɔ-i-sɔ paniso] [mɛ lə-o-di mɛ lə-di mɛ lɔ-di] [f fa-də-ɔ], non [fado]

- mérix: rûbi (date) :

[mɛ-c mɛ-də mɛ dɔ] [ɔ-ɔ ɔ-ɔ-bi ɔ-bi] [ba-to], non [ba], non [ba-t] une [bat]

Analyse individuelle organisée selon la forme de l'oralisation et la qualité du résultat (format pdf)

[petiot_k_analyse_ind.pdf](#)

L'identification de mots chez Kévin

Tableau 8: Performances de Kévin selon la fréquence des items

	Type d'items		
	Fréquent	Rare	Pseudo-mot
Nombre de produits	30	35	41
Nombre d'items correctement oralisés (Profil 3)	8	5	7

Les performances ne varient pas en fonction de la fréquence des items à l'inverse du nombre de produits (30 produits pour les mots fréquents, 35 pour les mots rares et 41 pour les pseudo-mots). Quelle que soit la fréquence, le nombre de produits est très élevé, avec une moyenne d'environ 3 produits par items. L'identification de mots n'est donc pas un processus automatisé chez Kévin.

Phonogramme de texture	Nombre d'items au sein du phonogramme écrit l'item d'une occurrence / du nombre d'apparitions du phonogramme de la liste	Catégorie/Erreurs
a	3/3	Erreur graphophonologique contextuelle avec réalisation de la voyelle nasale [ɔ] au lieu d'un nasale et erreur de paramètre d'ordre
b	4/3	Erreur d'omission
c	5/2	Erreur graphophonologique contextuelle avec réalisation de la voyelle nasale [ɔ]
d	1/4	Teneur de adret nu vo graphique valgoque par [a]
e	1/5	Erreur de substitution graphophonologique par [g]
f	1/5	Erreur d'omission
g	3/9	Erreur de liaison, erreur de substitution graphophonologique par [h]
h	3/1	Teneur de liaison, erreur de substitution graphophonologique par [n]
i	9/7	Erreur graphophonologique contextuelle avec réalisation d'une voyelle nasale dentale [i] et [u]
j	1/5	Teneur de adret nu vo graphique valgoque par [f]
k (interoculaire)	5/5	Teneur graphophonologique contextuelle avec réalisation de [s] au lieu de [z]
l	1/1	Erreur de substitution graphophonologique par [x]
m	2/5	Erreur de substitution graphophonologique par [e]

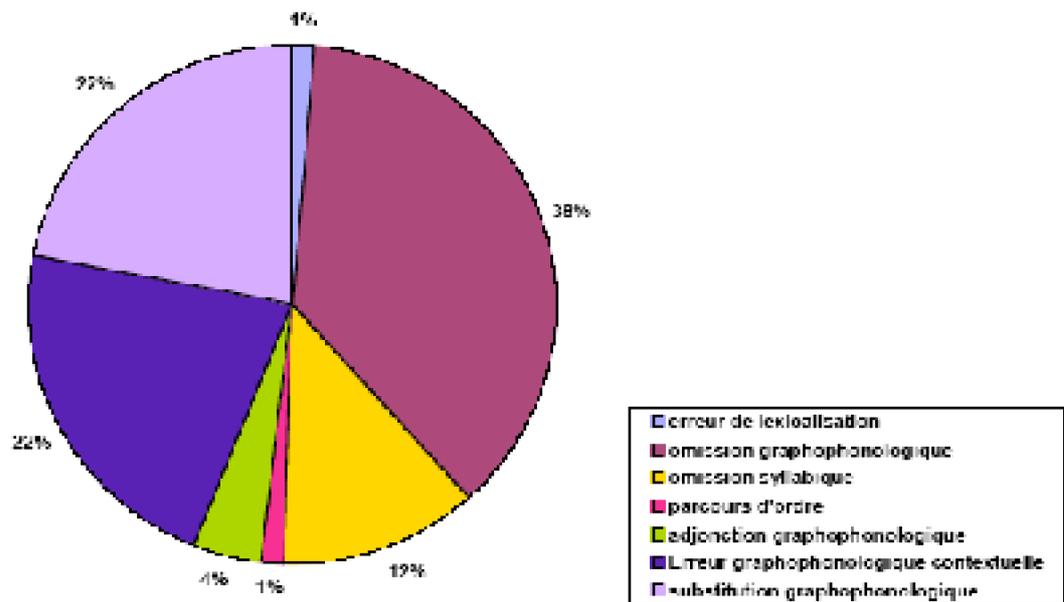
Tableau 9: Répartition des erreurs (hors adjonction) entre les phonogrammes

Tableau 10: Répartition des erreurs d'adjonction selon les phonèmes

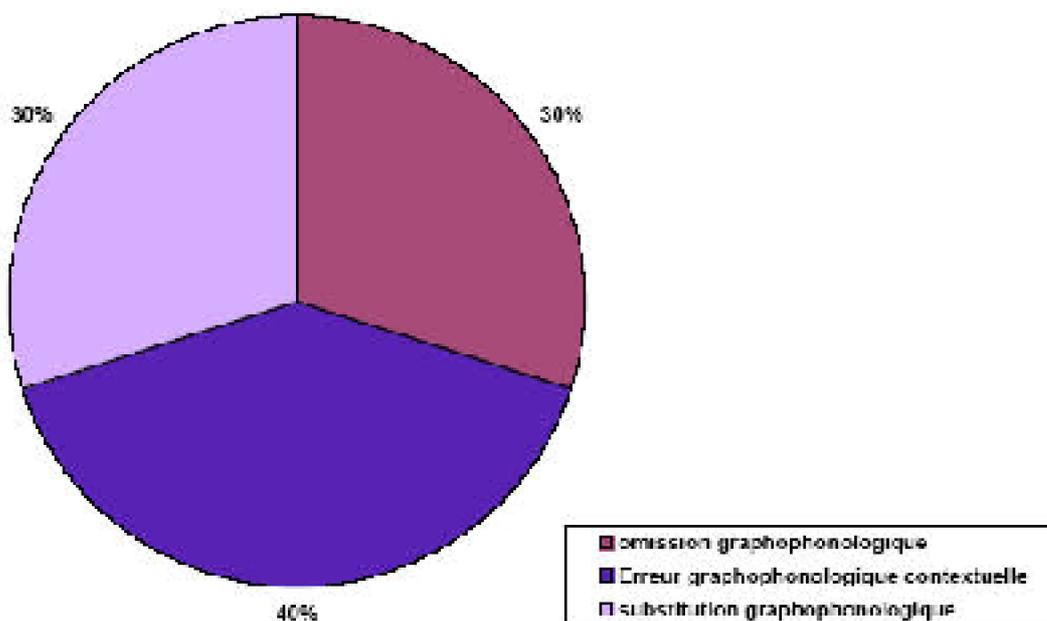
Phonème ajouté	Nombre d'adjonctions
[o]	1
[d]	1

On constate que quelques phonogrammes font l'objet d'erreurs à plusieurs reprises. Des particularités sont sans doute celles qui se répètent: le «*e*» intervocalique est systématiquement réalisé [ɛ], signe que la règle n'est pas ou mal connue; les phonogrammes «*ie*» et «*ai*» sont parfois réalisés [é]; le [e] en position finale n'est pas prononcé dans un tiers des cas

Graphique 8: Fréquence des erreurs par catégorie sur l'ensemble des produits



Graphique 8: Fréquence des erreurs par catégorie sur l'ensemble des produits



Graphique 9: Répartition des catégories d'erreurs sur le dernier produit

En tout, Kévin commet 73 erreurs lors de l'oralisation des 36 items et réalise 106 produits. Sur le dernier produit, le nombre d'erreurs chute à 20.

Les erreurs d'omission (syllabique et graphophonologique) sont majoritaires si l'on considère l'ensemble des produits (50% des erreurs commises) alors qu'elles représentent moins d'un tiers des erreurs commises sur le dernier produit (absence d'omission syllabique). Ce phénomène s'explique par la multiplicité des produits. Alors qu'il n'oralise bien souvent qu'une partie du mot lors du premier produit, Kévin augmente le nombre de syllabes ou de phonogrammes traités au cours d'une séquence. De plus, les erreurs de parcours d'ordre sont quasi inexistantes (1% sur 1 item). **L'analyse de la procédure observable de Kévin semble révéler son mode de traitement fonctionnant de façon progressive et séquentielle, par association des syllabes ou des phonogrammes entre eux.**

En revanche, le système d'identification de mots dysfonctionne au niveau de l'oralisation des phonogrammes. Les erreurs graphophonologiques contextuelles (40% sur 8 items) et, dans une moindre mesure, les erreurs de substitution graphophonologique (30% sur 6 items) deviennent prépondérantes sur le dernier produit. Certaines erreurs sont systématiques. Par exemple, Kévin n'applique jamais la règle du s intervocalique. Lorsqu'un « i » ou un « a » est suivi d'un « n », il oralise la voyelle nasale correspondante au lieu de 2 phonèmes. Enfin, les erreurs, même si elles sont peu nombreuses, laissent supposer une confusion entre [p] et [b] ou les phonogrammes « p » et « b » et entre [d] et [t] ou les phonogrammes « d » et « t ». **La difficulté peut se situer au niveau de l'encodage de l'information écrite, au niveau de l'activation, ou encore au niveau de la récupération de la représentation du phonème adéquat.**

Enfin, pour 42,1% des 19 items qui comportent une ou plusieurs erreurs d'activation, on peut émettre, parmi d'autres hypothèses explicatives, celle de l'activation « parasite » de la représentation d'un autre mot (par exemple « être », « sure », ...). La catégorisation « erreur de lexicalisation » touche 1 item que Kévin corrige ensuite à bon escient (« solide » lu [solids]) par ailleurs, il n'y a pas d'influence de la fréquence de l'item sur la performance. Kévin ne semble pas avoir mis en place un mode de traitement d'accès lexical direct prédominant (de type visuo-graphique) qui fonctionnerait au détriment d'un mode de traitement graphophonologique.

Si Kévin n'avait pas disposé d'un temps illimité pour identifier chaque item, il est probable que le nombre d'items correctement identifiés aurait été bien plus faible. Permettre au sujet d'identifier un item sans contrainte temporelle, c'est aussi fournir à l'observateur une somme d'informations supplémentaires sur le cheminement cognitif, le mode de traitement utilisé. Cela permet, en particulier, de faire le constat d'un ensemble de produits. Pour certains d'entre eux, au moins, on peut penser qu'ils sont issus d'un véritable travail de vérification et de correction effectuées par le sujet. Qu'elles soient efficaces ou non, le fait même que ces corrections existent montrent que Kévin s'inscrit dans un travail de contrôle du produit réalisé et d'ajustement (ce qui augmente d'autant le coût cognitif alloué à la tâche).

D'autre part, une telle analyse permet d'affiner l'idée d'une mauvaise application graphophonologique. En détaillant les différentes opérations cognitives nécessaires au traitement graphophonologique, on montre que chez Kévin, certaines paraissent plus affectées que d'autres. Il semble que les principales difficultés d'identification de mots chez Kévin tiennent surtout de l'accès à la représentation d'un phonème (ou l'encodage d'un phonème), de l'intégration de règles qui nécessitent le sous-principe phonotactique (la intervocalique ou [r] vers [r̥], au cent aisé, ...) et non pas d'une difficulté de gestion ou de recours à l'ordre de l'information ou de l'extractibilité de cette dernière.

2.2.1.2. EN PRODUCTION ÉCRITE DE MOTS (FORMAT PDF)

[petiot_k_prod_ecrite_kevin.pdf](#)

2.2.1.3. CAPACITÉS ÉPIPHONÉMIQUE ET MÉTAPHONÉMIQUE

Epreuve d'appariement de deux mots en fonction du phonème initial commun

Total : 8 / 10

Analyse des erreurs

Pour 2 mots, Kévin donne le mot qui rime avec le mot cible

Mise en profil

Profil 4 : il est en mesure de procéder à la manipulation demandée, mais sa réussite n'est pas maximale.

On propose certaines hypothèses explicatives pour cette situation :

la difficulté provient d'un défaut d'attention portée aux mots entendus ainsi qu'au phonème à identifier,

Kévin ne contrôle pas la réponse qu'il produit

il présente une difficulté spécifique sur certains phonèmes : absence de représentations des phonèmes ou difficulté à accéder à la représentation du phonème

il présente une difficulté à maintenir en mémoire l'information phonologique (les mots sont rares donc peu connus du sujet)

cette situation permet la mise en évidence d'une plus grande sensibilité à certaines rimes plutôt qu'au phonème initial.

Epreuve de segmentation phonémique

Total : 6 /10

Analyse des erreurs

- ▶ pour deux mots, Kévin oublie un phonème (Exemple [balocé] est analysé :
(ba lo cé)
- ▶ pour un mot, il articule la première syllabe puis les deux derniers phonèmes séparément
- ▶ pour un mot, il ne segmente pas entre tous les phonèmes et se trompe sur un phonème ([pocâp] est analysé (/ p o k â c o)

Mise en profil

Profil 3 : Kévin ne parvient que partiellement à procéder à la manipulation demandée, sa réussite n'est pas maximale.

On propose certaines hypothèses explicatives pour cette situation :

la difficulté provient d'un défaut d'attention portée aux mots entendus ainsi qu'au phonème à identifier,

Kévin ne contrôle pas la réponse qu'il produit

la difficulté est spécifique sur certains phonèmes : absence de représentations des

phonèmes ou difficulté à accéder à la représentation du phonème.

Kévin présente une difficulté à maintenir en mémoire l'information phonologique (les mots sont rares donc peu connus du sujet)

Epreuve de soustraction du premier phonème

Total : 1 /10

Analyse des erreurs

- ▶ pour trois mots, Kévin supprime la première syllabe (exemple : [vi ra l] est analysé [ra l]).
- ▶ pour un mot, il répète les trois premiers phonèmes, ce qui constitue un mot en Français ([k o z a t] est analysé [k o z]).
- ▶ pour un mot, il supprime la première syllabe et se trompe dans l'oralisation des phonèmes restant, ce qui constitue un mot en français ([pi r o g] est analysé [k o k]).
- ▶ pour deux mots, il supprime le premier phonème et se trompe dans l'oralisation des phonèmes restant ([d y k a s] est analysé [d y z a s]).
- ▶ pour deux mots, il supprime le premier phonème et répète les autres phonèmes dans un ordre inapproprié ([y r k] est analysé [i r k]).
- ▶ pour un mot, il supprime la première syllabe et répète les deux phonèmes restant en les segmentant ([z e o o] est analysé [b o o]).

Mise en profil

Profil 1 : Kévin ne parvient pas à procéder à la manipulation demandée.

On propose certaines hypothèses explicatives à cette situation :

il ne comprend pas la consigne

il présente une difficulté à maintenir en mémoire l'information phonologique (les mots sont rares donc peu connus du sujet)

la difficulté provient d'un défaut d'attention portée aux mots entendus ainsi qu'au phonème à identifier

il ne contrôle pas la réponse qu'il produit

il présente une difficulté spécifique sur certains phonèmes : absence de représentations des phonèmes ou difficulté à accéder à la représentation du phonème

il présente une difficulté à s'extraire d'une procédure plus familière, la segmentation syllabique

Epreuve de fusion phonémique

Total : 8 /10

Analyse des erreurs

Pour deux mots, Kevin oralise correctement un ou plusieurs phonèmes et en oralise un encodé (l'exemple : [o - e] est assemblé [Og]) l'un d'eux coïncide au mot existant en français

Mise en profil

Profil 4 : Kevin est en mesure de procéder à la manipulation demandée. On propose certaines hypothèses explicatives à cette situation :

Kevin ne contrôle pas la réponse qu'il produit

la difficulté provient d'un défaut d'attention portée aux phonèmes à identifier et à assembler

la difficulté provient d'une perturbation lors de l'encodage de certains phonèmes à traiter

Kevin présente une difficulté à discriminer certains phonèmes entre eux

le phonème ne correspond à aucune représentation

le traitement est perturbé par l'activation de mots connus, plus fréquents pour le sujet

Pour les quatre épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique, les hypothèses que nous avons émises relativement aux sources des erreurs commises sont nombreuses. Elles concernent des modalités cognitives diverses. Les erreurs peuvent être imputables à un défaut d'attention au niveau de l'encodage de l'information, de contrôle au moment de la réponse, de maintien en mémoire de travail. Nous avons également supposé que certaines erreurs étaient dues à une difficulté à se désengager d'une procédure d'analyse du mot plus familière, comme l'analyse en rime. On voit donc bien que la difficulté d'accéder à la représentation des phonèmes ne constitue pas l'unique cause possible d'une erreur dans ce type de tâche, elle est une parmi d'autres.

Concernant le rapprochement entre les épreuves épiphonémique et métaphonémiques et les épreuves d'Ecrit, les profils sont homogènes pour l'identification de mots, la production écrite de mots et la segmentation phonémique (profil 3). Kevin obtient un profil 4 pour l'appariement et la fusion phonémique. Même s'il n'est pas pleinement efficace, Kevin est en mesure de procéder à des traitements graphophonologique et phonographique lorsqu'il traite l'Ecrit et de procéder à des manipulations épiphonémique et métaphonémique, lorsqu'il traite de l'oral. Par contre, le profil concernant l'épreuve de suppression du premier phonème est très faible puisque Kevin obtient un profil 1. Dans la tâche de production écrite, Kevin a plusieurs fois pu

prélever le premier phonème de l'item à écrire, ce qui constitue l'opération inverse de celle demandée en suppression du premier phonème. Comparativement à l'analyse effectuée sur les performances du groupe « illettrismes » selon laquelle la suppression est la seule tâche métaphonémique corrélée avec la plupart des performances obtenues par type de mots en identification de mots et en production écrite, Kevin obtient un profil atypique puisque ses performances entre les deux épreuves d'Ecrit et l'épreuve métaphonémique sont très dispersées. Concernant cette faible performance, on ne peut pas conclure de façon formelle que Kevin a spécifiquement du mal à manipuler le phonème. Il peut s'agir d'une difficulté à s'extraire d'une analyse syllabique (5 items) ainsi que d'une difficulté centrée sur la gestion et le maintien en mémoire de l'information à traiter.

2.2.2. Synthèse des analyses individuelles

Nous présentons, ici, une synthèse sous forme de profil des résultats obtenus par les sujets du groupe « illettrismes ». Nous rappelons que les profils sont déterminés en fonction de la performance obtenue lors de l'identification des pseudo-mots, selon l'organisation suivante :

PROFIL 1

Ondine est le seul sujet de ce premier profil. Elle oralise jusqu'à 16% de pseudo-mots de façon correcte.

Identification de mots

Tableau 14: Nombre de produits réalisés et performances obtenues selon la fréquence des items

	Mots fréquents		Mots rares		Pseudo-mots	
	Nb de produits	Performances	Nb de produits	Performances	Nb de produits	Performances
Ondine	11	9	13	2	13	2

Tableau 15: Distribution des erreurs sur l'ensemble des produits

	Erreur de lexicalisation	Omission graphophonologique	Omission syllabique	Parcours erroné	Adjonction graphophonologique	Erreur contextuelle	Substitution graphophonologique	Nombre d'erreurs commises
Ondine	2%	22%	11%	17%	13%	9%	26%	46

Comment qualifier le traitement utilisé par Ondine ? L'effet de fréquence sur les performances est très marqué puisqu' Ondine oralise de façon correcte 9 mots fréquents contre 2 mots rares et 2 pseudo-mots. En conséquence, on pourrait avancer, sur la seule base de ces résultats, qu'Ondine utilise un mode de traitement visuographique c'est-à-dire qui s'appuie sur une reconnaissance globale du mot (en dehors de toute application du

Compétences graphophonologique et phonographique chez des adultes en situation d'illettrisme : absence ou inefficience ?

sous-principe phonographique).

Cependant, deux mots rares et deux pseudo-mots sont correctement oralisés, et ce sur un seul produit (oralisation segmentée à la syllabe). Au moins pour les pseudo-mots, on est sûr qu'un traitement graphophonologique a pu se mettre en place. De plus, le nombre d'items mal oralisés dont le produit final ne correspond à aucun mot existant en français est plus important que le nombre d'items mal oralisés dont le produit final correspond à un mot existant en français. Autrement dit, Ondine ne semble pas s'inscrire dans une démarche en unique appui sur son propre vocabulaire. **Ce sont deux indices qu'Ondine tente d'exercer une analyse des items plus approfondie que celle en œuvre lors d'un traitement visuographique.**

Par contre, le traitement graphophonologique ne peut se réaliser en raison de perturbations au niveau de son exhaustivité, du double parcours d'ordre et d'un réservoir de représentations graphophonologiques entonnées ou mal installées. En effet, les catégories d'erreurs dominantes sont les erreurs d'omission graphophonologique (29% sur 9 items), les erreurs de substitution graphophonologique (22% sur 11 items), et les erreurs de parcours d'ordre (17% sur 7 items). Soit les erreurs d'omission concernent l'absence d'oralisation liée à un phonogramme, soit elle s'accompagne des erreurs de parcours d'ordre (à la place du phonème à oraliser est oralisé un autre phonème du mot). Parmi les erreurs de substitution graphophonologique, on relève que le « n » est dans 50% des cas oralisé [m]. 26,3% des items erronés peuvent s'expliquer par l'activation « parasite » de la représentation d'un autre mot dans le lexique mental, ce qui inclut une erreur de lexicalisation ou même un oralisé [bètya].

Tableau 16: Nombre de produits réalisés et performances obtenues selon la fréquence des items

Production écrite de mots

Tableau 16: Nombre de produits réalisés et performances obtenues selon la fréquence des items

	Mots fréquents			Mots rares			Pseudo-mots	
	Nb de produits orthographiquement corrects	Items orthographiquement corrects	Items phonographiquement corrects	Nb de produits orthographiquement corrects	Items orthographiquement corrects	Items phonographiquement corrects	Nb de produits orthographiquement corrects	Items orthographiquement corrects
Ondine	18	4	1	13	1	5	13	4

Tableau 16: Nombre de produits réalisés et performances obtenues selon la fréquence des items

Erreur à dominante phonétique	Omission phonographique	Omission syllabique	Parcours d'ordre	Adjonction phonographique	Erreur orthographique contextuelle	Substitution phonographique	Nombre d'erreurs commises
-------------------------------	-------------------------	---------------------	------------------	---------------------------	------------------------------------	-----------------------------	---------------------------

								²⁸
Ondine	7%	36%		24%	2%		31%	42

En production écrite de mots, les performances d'Ondine la positionnent en profil 2 : ses performances en production écrite de pseudo-mots sont supérieures à celles obtenues en identification de mots. De plus, la plupart des items erronés ne comportent à chaque fois qu'une seule erreur relative au sous-principe phonographique. **On émet l'hypothèse qu'Ondine utilise un mode de traitement phonographique qui ne parvient pas à se réaliser entièrement.**

Au niveau des erreurs, on retrouve des similitudes entre les deux activités. En effet, les 3 catégories d'erreurs dominantes sont les mêmes que pour l'identification de mots : omission phonographique (38% sur 12 items), substitution phonographique (31% sur 13 items) et parcours d'ordre (24% sur 5 items). Concernant les erreurs d'omission, Ondine n'applique aucun accent aigu. Les autres erreurs d'omission sont liées à une erreur de parcours d'ordre. Les erreurs de substitution phonographique portent sur [m] transcrit « n » (37,5% des [m] à transcrire), sur [b] transcrit « l » (28,6% des [b] à transcrire), sur [d] transcrit « t » (40% des [d] à transcrire) et sur [z] transcrit « c » (42,9% des [z] à transcrire). Enfin [o] et [œ] cumulent plusieurs catégories d'erreurs.

En somme, Ondine tente-elle de mettre en place un mode de traitement phonographique sans parvenir à combiner l'ensemble des opérations cognitives nécessaires à celui-ci ?

Capacité de manipulation épiphonémique et métaphonémique

Tableau 18: Profils aux épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique

	Appariement	Segmentation	Suppression	Fusion
Ondine	P3	P1	P1	P2

Concernant les épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique, on constate qu'Ondine a du mal à se désengager d'une analyse en rimes (épreuve d'appariement) et en syllabes (épreuve de suppression). Pour l'épreuve de segmentation comme pour celle de suppression, Ondine tente de procéder à la manipulation demandée mais elle ne parvient pas au phonème. Par exemple, pour la segmentation, elle oscille entre épellation et segmentation syllabique. De même, pour l'épreuve de fusion, elle parvient à fusionner quelques phonèmes mais la plupart du temps, les mots oralisés contiennent des phonèmes erronés ou surnuméraires, comme si **la difficulté se situait au niveau de l'encodage de l'information, de son maintien en mémoire, de la difficulté à fusionner les phonèmes et de la difficulté à inhiber d'autres mots.**

PROFIL 2

Les 5 sujets qui composent ce profil oralisent entre 25% et 42% pseudo-mots de façon

²⁸ Erreurs relatives au sous-principe phonographique (erreur à dominante phonétique exclue)

correcte.

Identification de mots

Tableau 19: Nombre de produits réalisés et performances obtenues selon la fréquence des items

	Mots fréquents		Mots rares		Pseudo-mots	
	Nb de produits	Performances	Nb de produits	Performances	Nb de produits	Performances
Denise	15	10	15	5	19	5
Ernest	12	10	12	4	14	5
Paul	26	8	31	5	27	5
Armand	13	12	13	9	18	5
Jasmine	21	11	22	6	23	3

D'une manière générale, les performances des sujets augmentent en fonction de la fréquence des mots : quand le mot est fréquent, la performance est élevée. Le nombre de produits varie selon le schéma inverse.

Tableau 20: Distribution des erreurs selon les sujets sur l'ensemble des produits

	Erreur de lexicalisation	Omission graphophonologique	Omission syllabique	Parcours erroné	Adjonction graphophonologique	Erreur contextuelle	Substitution graphophonologique	Nombre total d'erreurs commises
Denise	3%	19%	6%	11%	19%	5%	38%	37
Ernest	9%	15%		15%	18%	15%	28%	33
Paul	3%	27%	26%	7%	12%	12%	13%	89
Armand		25%	9%	16%	25%	6%	19%	32
Jasmine		18%	18%	12%	10%	30%	12%	50

Concernant l'analyse des produits, presque tous les sujets du profil 2 commettent des erreurs dans chaque catégorie. Toutefois, des variations intra-profil existent. D'une part, le nombre total d'erreurs commises sur l'ensemble des produits est étendu, passant de 32 pour Armand à 89 pour Paul. D'autre part, la part de chaque catégorie d'erreurs varie d'un sujet à l'autre.

Production écrite de mots

Tableau 21: Nombre de produits réalisés et performances obtenues selon la fréquence des items

	Mots fréquents			Mots rares			Pseudo-mots	
	Nb de produits	Items orthographiquement corrects	Items phonographiquement corrects	Nb de produits	Items orthographiquement corrects	Items phonographiquement corrects	Nb produits	items phonographiquement corrects
Denise	14	3	3	14	1	3	13	5
Ernest	12	1	4	12	0	5	13	4
Paul	16	4	4	12	4	1	15	5
Armand	14	1	5	12	2	6	14	8
Jasmine	15	4	2	13	4	6	14	9

3 sujets ont écrit entre 25% et 42% de pseudo-mots de façon phonographiquement correcte, ce qui les situe en profil 2. Il y a homogénéité entre leurs performances obtenues en identification de mots et celles obtenues en production écrite de mots. En revanche, Armand passe en profil 3 puisqu'il écrit 8 pseudo-mots de façon phonographiquement correcte. Jasmine, quant à elle, passe en profil 4 avec 9 pseudo-mots phonographiquement corrects.

Tableau 22: Distribution des erreurs selon les sujets sur l'ensemble des produits

	Erreur à dominante phonétique	Erreur à dominante calligraphique	Omission phonographique	Omission syllabique	Parcours de l'ordre phonographique	Adjonction phonographique	Erreur phonographique contextuelle	Substitution phonographique	Nombre d'erreurs commises
Denise	8%		19%		25%	2%	2%	44%	44
Ernest		14%	34%	6%	14%		3%	29%	35
Paul	10%		44%	13%	30%			3%	27
Armand	3%		44%	3%	7%	3%	13%	27%	29
Jasmine			36%		20%	8%	12%	24%	25

Toutes les catégories d'erreurs sont représentées.

Capacité de manipulation épiphonémique et métaphonémique

Tableau 23: Profils aux épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique

	Appariement	Séparation	Suppression	Fusion
Denise	P3	P1	P1	P1
Ernest	P2	P1	P1	P3
Paul	P1	P1	P1	P2
Armand	P1	P1	P3	P3
Jasmine	P2	P1	P2	P2

Les profils de performances varient selon les sujets en particulier pour les épreuves

²⁹ Erreurs relatives au sous-principe phonographique, erreurs à dominante phonétique et calligraphique exclues

d'appariement et de fusion, alors que les performances à l'épreuve de segmentation sont homogènes.

Nous reprenons pour chaque sujet le détail des analyses.

Denise

En identification de mots, les performances de Denise semblent sensibles à la fréquence des items. D'autres part, les pseudo-mots font l'objet de quelques produits supplémentaires par rapport aux mots existants. On compte des oralisations globales pour tous les types d'items, mais elles sont plus nombreuses pour les mots fréquents. Pour ces derniers, on ne peut pas déterminer clairement le mode de traitement : activation de représentations issues du processeur orthographique ou traitement graphophonologique ? 41,6% des pseudo-mots sont correctement oralisés, ce qui démontre **l'existence et l'emploi d'un traitement graphophonologique** par Denise. Toutefois, 37,5% des produits erronés peuvent s'expliquer par l'activation « parasite » de la représentation d'un autre mot, ce qui ramène ce pourcentage à 17,1% de l'ensemble des items lus. Parmi ces erreurs, l'une rentre dans la catégorie « erreur de lexicalisation » : « noc » est oralisé [nõ]. **Si l'on ne peut pas exclure l'emploi d'un traitement de type visuographique pour certains items, on ne peut résoudre le mode de traitement de Denise à celui-ci.**

La catégorie d'erreurs majoritaire est la catégorie de substitution graphophonologique (38% sur 9 items), suivie de la catégorie d'omission graphophonologique (19% sur 5 items) et d'adjonction graphophonologique (19% sur 5 items). Concernant cette dernière, il s'agit exclusivement de l'adjonction du phonème [R] (4/5 fois, le [R] est précédé ou suivi d'un « a »). 85,7% des erreurs de substitution graphophonologique portent sur des voyelles. En particulier, sans que les erreurs ne soient systématiques, le « o » est plusieurs fois oralisé [a] et le « i » [e]. **On peut émettre plusieurs hypothèses : les phonogrammes sont mal encodés lors de la prise d'information ; la récupération de la représentation des phonèmes est défaillante ; le système d'identification de mots de Denise souffre d'un déficit dans la mise en lien entre les représentations des phonogrammes et celles des phonèmes.**

En production écrite de mots, plus de la moitié des items sont phonographiquement corrects, toutes fréquences confondues. Denise les a traités selon un mode phonographique.

44% des erreurs sont des erreurs de substitution phonographique, 25% des erreurs de parcours d'ordre et 19% des erreurs d'omission phonographique. Celles-ci portent sur l'absence d'accent aigu sur le e pour produire le [e] ou sur l'absence de phonogramme. Contrairement à l'identification de mots, 71,4% des erreurs de substitution portent sur des consonnes, sans qu'aucune erreur ne se répète. **Dans la mesure où les items sont bien oralisés, on penche pour l'hypothèse selon laquelle le déficit se situe au niveau de l'activation du phonogramme adéquat. Soit le système s'est construit sur la base d'une mauvaise mise en lien entre les représentations des phonèmes et celles des phonogrammes, soit la mauvaise activation est imputable à d'autres facteurs (par exemple, l'attention ou un déficit dans la mémoire de travail).** 26% des produits

erronés peuvent s'expliquer par l'activation « parasite » de la représentation orthographique d'une autre mot. Par exemple, le mot « bol » est oralisé correctement et pourtant écrit « sol » puis « sel ». Enfin, Denise produit un nombre important de subvocalisations au fur et à mesure de ses productions écrites. Cela permet d'émettre l'hypothèse d'une **difficulté à gérer le double parcours d'ordre** : Denise applique une marque graphique au fur et à mesure qu'elle extrait un phonème sans prendre en compte le fait qu'elle a déjà appliqué une marque graphique pour ce phonème, ni que d'autres phonèmes sont à traiter avant celui extrait.

Concernant les épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique, on constate un fort décalage entre l'épreuve d'appariement, relativement bien réussie, et les épreuves métaphonémiques. Il semble que Denise ait du mal à se désengager d'une analyse en syllabes (épreuve de suppression) ou en rimes (épreuve d'appariement) et qu'il y a une **perturbation au niveau du traitement de l'information phonémique (encodage de l'information, discrimination phonémique, maintien en mémoire ou production du résultat ?)** : les items ou les phonèmes qu'elle traite ne sont pas les mêmes que ceux contenus dans les items cibles (épreuve de segmentation, de suppression et de fusion). Pour ces trois épreuves, les profils de performances sont plus faibles que pour les épreuves de traitement de l'Écrit.

Ernest

En identification de mots, l'effet de fréquence est marqué : la grande majorité des mots fréquents est oralisée de façon correcte contre un tiers des mots rares et 41,6% des pseudo-mots. Le mode de traitement d'Ernest ne se reflète la plupart du temps que sur un seul produit : 94,4% des items ne compte qu'un produit, la moitié d'entre eux correctement oralisés. **Les vérifications sont-elles présentes chez Ernest ?**

En dehors de la catégorie « omission syllabique », toutes les catégories d'erreurs sont présentes dans des proportions quasi égales, mise à part la catégorie « substitution graphophonologique » qui domine (28% sur 8 items). Sans que les erreurs ne soient systématiques, on constate une difficulté autour de « b », « d » et « t » (ou [b], [d] et [t]). 21% des items erronés peuvent s'expliquer par l'activation « parasite » de la représentation d'un autre mot dans le lexique mental, ce qui représente 11% des items lus. Ernest commet 3 erreurs de lexicalisation. **Ernest semble donc cumuler des difficultés autour de l'encodage de l'information écrite, de l'activation et de la récupération de la représentation du phonème adéquat, des difficultés afférentes à la gestion de l'ordre de l'information écrite et/ou orales, et dans une moindre mesure, des difficultés à inhiber des représentations lexicales « parasites ».** Comme pour Denise, bien qu'un traitement de type visuographique ne puisse être exclu, le traitement graphophonologique est possible mais défaillant.

En production écrite de mots, aucun effet de fréquence n'apparaît. 44,4% des items, toutes fréquences confondues, sont écrits de façon phonographiquement correcte, ce qui signifie que **l'utilisation du traitement phonographique est possible. Cependant, elle n'est pas systématique ou se montre inefficace.**

Les catégories relatives à l'omission sont majoritaires (en tout, elles correspondent à

40%, respectivement 6% d'omission syllabique – sur 2 items - et 34% d'omission phonographique – sur 12 items). La catégorie de substitution phonographique correspond à 29% des erreurs commises (sur 10 items). On retrouve des erreurs repérées en identification de mots : tous les [d] sont transcrits « t » et 42,9% des [b] sont transcrits « p ». Ernest est le seul sujet à présenter des erreurs à dominante calligraphique (3% sur 4 items). **Il n'a pas à sa disposition l'ensemble des phonogrammes existant en français (exemple : « q ») et ne traite pas tous les phonèmes. D'autre part, il présente des difficultés au niveau de l'activation et de la récupération de la représentation du phonogramme adéquat, en plus du fait que certaines relations phonèmes phonogrammes sont mal installées : on retrouve, en effet, des difficultés à transcrire [d] et [b], alors qu'en identification de mots, « d » et « b » font l'objet de plusieurs erreurs.**

Concernant les épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique, on constate qu'Ernest a du mal à se désengager d'une analyse en rimes (épreuve d'appariement) ou d'une procédure proche de l'épellation (épreuve de segmentation) c'est-à-dire qu'il a tendance à énumérer les lettres qu'il entend dans les mots. Autrement dit, il a compris qu'il devait segmenter le mot sans pouvoir procéder à une analyse de type phonémique. Pour l'épreuve de suppression, il a tendance à prononcer un mot inclus dans le mot cible. Il supprime effectivement un élément du mot, mais là encore l'analyse ne porte pas sur l'unité phonème. **La difficulté semble donc plutôt centrée sur la représentation du phonème (encodage, récupération,...) ou sur une non compréhension de la consigne, plutôt que sur l'activité cognitive requise.**

Paul

En identification de mots, Paul présente un profil opposé à celui d'Ernest concernant le nombre de produits : la moitié des items compte plusieurs produits.

53% des erreurs sont des erreurs d'omission graphophonologique et syllabique. Leur importance relative s'explique par le grand nombre de produits : par exemple, 60% des omissions syllabiques portent sur des produits en cours de séquence, alors que le produit final de cette même séquence ne compte plus cette catégorie d'erreurs. Autrement dit, Paul fait preuve d'une progression lorsqu'il traite un mot : le nombre de phonogrammes oralisés augmente au cours de la séquence. 38,1% des items erronés peuvent s'expliquer par l'activation parasite de la représentation d'un autre mot dans le lexique mental, ce qui correspond à 22,2% de l'ensemble des items lus. Paul commet une erreur de lexicalisation commise au milieu d'une séquence.

Sur le dernier produit, 2 catégories se partagent la moitié des erreurs commises et perdurent quel que soit le nombre de produits dans une séquence : substitution graphophonologique et erreur graphophonologique contextuelle. Toutes les voyelles font l'objet d'au moins une erreur contre à peine la moitié des consonnes. Cependant, on ne relève pas d'erreur répétée. D'autre part, lorsqu'un mot contient un « a » ou un « i », suivi d'un « n », Paul a tendance à prononcer, à mauvais escient, une voyelle nasale. De même, le s intervocalique est toujours oralisé [s]. Les erreurs d'omission graphophonologique et les erreurs d'adjonction sont également bien représentées sur le

dernier produit (20% chacune). Les omissions portent alors essentiellement sur le dernier phonogramme, pour lequel aucun phonème n'est produit. **Il semble que Paul fasse preuve d'une difficulté à encoder l'information graphique et/ou à accéder à la représentation du phonème adéquat. Le déficit peut également se situer au niveau de la mise en correspondance entre les phonogrammes et les phonèmes, ainsi qu'au niveau des règles de distribution et de position. Enfin, Paul semble avoir du mal à inhiber la représentation d'un phonème ou d'un mot activée à mauvais escient, bien qu'il se corrige parfois.**

En production écrite de mots, même s'il n'y a pas de différence significative selon la fréquence, on constate que ce sont les pseudo-mots qui remportent la plus forte performance. L'analyse que Paul effectue lorsqu'il écrit un mot dépend fortement des phonèmes contenus dans l'item traité. Les phonèmes voyelles [a], [e] et [o] font l'objet d'erreurs répétées, de même que les phonèmes consonnes [R] et [z]. On ne relève qu'une seule erreur de substitution alors que les erreurs d'omission phonographique et syllabique (57% des erreurs totales) et dans une moindre mesure les erreurs de parcours d'ordre (30% des erreurs totales) marquent fortement le traitement défectueux. **Nombre d'hypothèses permettent d'expliquer ce phénomène : difficulté à percevoir les phonèmes en question, défaut d'activation du phonogramme correspondant, manque d'attention, critère d'exhaustivité du sous-principe phonographique non intégré par le sujet,.... Il semble, enfin, que Paul ne parvienne pas à gérer le parcours d'ordre des phonèmes à l'oral : il applique un phonogramme au fur et à mesure qu'un phonème est extrait de la chaîne sonore, même si d'autres phonèmes le précèdent. Par contre, le phonogramme appliqué est alors correct.**

Concernant les épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique, mise à part l'épreuve d'appariement dans laquelle Paul ne parvient qu'à répéter les mots au fur et à mesure que l'observateur les énonce, il tente de procéder à la manipulation demandée : il segmente à la syllabe ou entre deux phonèmes, il supprime une syllabe, des phonèmes internes ou finaux, il fusionne des phonèmes erronés ou surnuméraires. **La difficulté semble donc plutôt centrée sur la représentation du phonème (encodage, récupération,...).**

Armand

Il s'agit d'un des deux sujets à passer au profil supérieur en production écrite de mots (profil 3)

En identification de mot, l'écart est grand entre la performance obtenue pour les mots fréquents et celle obtenue pour les pseudo-mots, les mots rares profitant d'une performance intermédiaire. On peut parler d'un effet de lexicalité, c'est-à-dire qu'Armand semble sensible au fait que le mot existe. D'autre part, 63,9% des items sont oralisés de façon globale et correcte, dont la plupart des mots fréquents. Certains pseudo-mots peuvent être identifiés correctement, quelques uns sur une seule oralisation correcte, ce qui manifeste un traitement graphophonologique parfois efficace. Pourtant, la différence qui se joue à la fois sur les performances et la forme de l'oralisation entre, en particulier, mots fréquents et pseudo-mots laisse penser qu'Armand n'utilise pas de façon prédominante un mode de traitement phonographique, même inefficace, mais plutôt un accès direct de type visuographe. basé sur une forte utilisation des représentations lexicales ou infralexicales. Cette conclusion est d'autant plus plausible que, bien qu'Armand ne commette pas d'erreur de lexicalisation, un tiers des items erronés peut s'expliquer par l'activation « parasite » de la représentation d'un autre mot (exemple : « patine » est oralisé [pa.ti]).

Concernant la répartition des erreurs, la catégorie d'omission et d'adjonction graphophonologique dominant (respectivement 25% sur 4 items et 25% sur 7 items). Les erreurs de substitution graphophonologique représentent 19% des erreurs (sur 3 items), les erreurs de parcours d'ordre 16% (sur 3 items). On note que les phonogrammes « n » et « m » font l'objet de substitution graphophonologique réciproques répétées.

En production écrite de mots, on ne retrouve pas l'écart fortement marqué entre mots fréquents et pseudo-mots. 58,3% des items sont phonographiquement corrects, toutes fréquences confondues. Seuls 3 mots sont orthographiquement corrects. **Autrement dit, Armand ne traite pas l'Écrit de façon parallèle entre identification de mots et production écrite : pour cette dernière activité, le traitement phonographique semble prédominant.**

À l'image de l'identification de mots, les erreurs se répartissent sur l'ensemble des catégories d'erreurs, les plus fréquentes étant les erreurs d'omission phonographique (24% sur 6 items). La plupart d'entre elles concernent l'omission de l'accent aigu sur le « e » pour produire [e]. En dehors de cet élément à fonction consonnique, le « e » et « é » à fonction consonnique ne sont pas appliqués, ce qui perturbe la valeur phonique de l'item à traiter. D'autres parts, des confusions installées sont apparues, concernant le phonème [ɔ] transcrit grâce à un « o » (on ne peut pas parler d'absence car le phonème [ɔ] est parfois correctement traité comme pour « local ») et le phonème [ɛ] pour lequel le sujet ne parvient pas à appliquer un phonogramme conventionnel (dans 6/7 des cas) et marque un « g » et plus rarement « j ». On peut supposer que lors de la construction du système des représentations graphiques, il y a eu interférence entre les phonogrammes, g, j et z, qui, en caractères manuscrits, partagent une caractéristique physique : la boucle du bas. **Le traitement phonographique dysfonctionne à deux niveaux. D'une part, l'application des règles de distribution et de position est défaillante. D'autre part, les représentations de certains phonogrammes sont absentes ou mal intégrées au sein du système de production écrite.**

Concernant les épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique, on constate qu'Armand obtient des performances très inégales selon les épreuves. Il a du mal à se désengager d'une analyse en rimes (épreuve d'appariement) ou d'une procédure d'épellation (épreuve de segmentation) c'est-à-dire qu'il a tendance à énumérer les lettres qu'il entend dans les mots. Notons que pour un mot, Armand procède à la segmentation phonémique en ordre inverse. En revanche, les épreuves de suppression et de fusion sont relativement bien réussies. Pour l'épreuve de suppression, Armand est en mesure de procéder à la manipulation demandée, mais sa réussite n'est pas maximale et paraît soumise à une baisse de l'attention en fin de traitement ou à une perturbation lors de l'encodage de certains items. Pour l'épreuve de fusion, Armand est, là encore, en mesure de procéder à la manipulation demandée, mais sa réussite n'est pas maximale. On constate que dans 3/4 des cas, le mot produit existe et diffère de peu du mot à produire. On émet plusieurs hypothèses à ce propos : **une perturbation lors de l'encodage de certains phonèmes à traiter, une difficulté à discriminer entre certains phonèmes, l'activation de mots connus, plus fréquents pour le sujet, une difficulté à respecter l'ordre d'apparition des phonèmes entendus.**

Jasmine

Il s'agit du second sujet qui passe dans un profil supérieur en production écrite : l'écart est ici le plus important puisque le profil passe de 2 à 4.

En identification de mots, les performances varient en fonction de la fréquence des items, alors que le nombre de produits reste constant et élevé. Les oralisations globales correctes ne portent que sur des mots existants, essentiellement fréquents (83,3%), alors que les oralisations globales erronées portent sur des items courts rares ou pseudo-mots

(essentiellement 3 phonèmes).

Sur l'ensemble des séquences, toutes les catégories d'erreurs sont représentées, exception faite de la catégorie « erreur de localisation » (59% de items erronés de localisation) qui est expliquée par l'interaction constante de la représentation d'un autre mot dans le lexique mental (rien n'est écrit [a, la, u]). Le pourcentage tombe à 10,5% sur l'ensemble des items les 8. On ne considère que le dernier produit, la catégorie « erreur d'omission syllabique » disparaît. Jasmine traite davantage des phonogrammes au fur et à mesure d'une séquence. Deux catégories d'erreurs dominent : l'erreur graphophonologique contextuelle (37%) et, dans une moindre mesure, la substitution graphophonologique (33%). Par conséquent, les dysfonctionnements majeurs du traitement phonographique qu'utilise Jasmine se situent au niveau de l'encodage du phonogramme ou de l'activation de la représentation du phonème adéquat, à plus forte raison lorsque l'oralisation du phonogramme dépend de règles de distribution ou de position (s intervocalique) et de découpage syllabique. La conversion du phonogramme en un phonème adéquat est à ce sujet particulièrement écorchée. Les seuls mots dans lesquels « au » est correctement écrit sont deux mots fréquents. Pour les 3 autres, on note deux alternatives : Jasmine écrit une voyelle nasale, en fonction de la voyelle qui précède « au », ou prononce [a].

En production écrite de mots, Jasmine écrit plus de pseudo-mots de façon phonographiquement correcte que de mots rares et de mots fréquents (orthographiquement et phonographiquement corrects).

En tout, 30,5% des mots sont phonographiquement incorrects, toutes fréquences confondues. Les erreurs d'omission phonographique sont les plus fréquentes (36% sur 7 items), elles touchent à l'application de l'accent aigu sur e pour produire [e] ou de phonogrammes. En particulier, le [œ] de cerise ou mesuré n'est pas transcrit. On suppose que Jasmine écrit ces mots en se fiant à la seule représentation phonologique. A l'inverse, elle n'omet pas le [œ] dans les pseudo-mots « jera » ou « tevo ». D'autre part, il est possible que Jasmine utilise parfois un traitement de type épellatif (exemple : vélo). Enfin, on relève une répétition au niveau de certaines substitutions : [j] est parfois transcrit « ch » ; quand il s'agit de transcrire [z], Jasmine hésite plusieurs fois entre « s » et « c ». **Le traitement phonographique est utilisé par Jasmine, bien qu'il puisse être**

inefficace en particulier en fonction des phonèmes à traiter dont le correspondant phonographique n'est pas correctement intégré.

Concernant les épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique, on constate que Jasmine a du mal à se désengager d'une analyse en rimes (épreuve d'appariement) et en syllabes (épreuve de suppression). Concernant les épreuves de segmentation et de fusion, elle procède aux manipulations demandées mais se trompe sur des phonèmes, en oublie, en répète, en ajoute, segmente parfois à la syllabe ou épelle des lettres. **Ce ne serait pas l'activité en tant que telle qui pose problème mais le maintien en mémoire ou le fait de faire appel à des représentations de phonèmes.**

Les cinq sujets qui constituent ce second profil ont été rassemblés en fonction de leurs performances en identification de pseudo-mots. Pour autant, nous constatons qu'ils ne forment pas un groupe homogène au niveau de plusieurs critères. Premièrement, leurs performances en production écrite et aux épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique varient assez fortement. Seule l'épreuve de segmentation fait exception à cette variation, mais nous avons vu que peu de sujets du groupe « illettrismes » obtiennent un profil supérieur à 1 pour cette épreuve. Deuxièmement, les modes de traitement se manifestent de façon différente. En identification de mots, le profil 2 ne rassemble pas qu'une seule forme d'oralisation : elle peut être globale ou segmentée ou progressive. A l'exception d'Armand, pour qui le doute est le plus fort, les autres sujets n'utilisent pas qu'un mode de traitement visuographique en identification de mots, même si celui-ci ne peut être définitivement exclu pour certains items. Tous les sujets semblent avoir à disposition des modes de traitement graphophonologique et phonographique, mais les raisons pour lesquels ceux-ci sont défaillants varient. **Les modes de traitement que manifestent ces sujets semblent être installés dans une phase intermédiaire entre ce qui n'est plus uniquement un traitement de type visuographique et ce qui ne peut être pleinement graphophonologique et phonographique.**

PROFIL 3

Les cinq sujets qui composent ce profil oralisent entre 50% et 66% pseudo-mots de façon correcte. Kévin fait partie de ce profil. Nous ne reviendrons pas, ici, sur l'analyse de ses productions.

Identification de mots

Tableau 24: Nombre de produits réalisés et performances obtenues selon la fréquence des items

	Mots fréquents		Mots rares		Pseudo-mots	
	Nb de produits	Performances	Nb de produits	Performances	Nb de produits	Performances
Fanny	12	12	19	8	14	6
Bertrand	13	11	13	9	14	6
Kévin	30	8	35	5	41	7
Georges	27	11	30	4	35	7
Marc	14	10	18	7	13	8

Compétences graphophonologique et phonographique chez des adultes en situation d'illettrisme : absence ou inefficace ?

Le profil 3 rassemble les deux sujets qui réalisent le plus de produits en identification de mots, tous types de mots confondus. Georges en réalise 92 (seuls 8/36 items sont oralisés sur un produit) et Kévin 106 (seuls 4/36 items sont oralisés sur un produit). Le nombre de leurs produits augmente au fur et à mesure que la fréquence diminue, alors que pour Fanny et Marc, ce sont les mots rares qui comptent le plus de produits. D'autre part, les items oralisés sur un seul produit par Georges et Kévin sont courts, composés de quatre phonèmes au plus (exception faite de « farine » pour Georges).

Tableau 25: Distribution des erreurs selon les sujets sur l'ensemble des produits

	Erreur de lexicalisation	Omission graphophonologique	Omission phonologique	Parcours erroné	Adjonction graphophonologique	Erreur graphophonologique contextuelle	Substitution graphophonologique	Nombre total d'erreurs commises
Fanny		13%		24%	25%	21%	17%	24
Bertrand	7%	13%	13%	7%	20%	7%	33%	15
Kévin	1%	38%	12%	1%	4%	22%	22%	73
Georges	2%	25%	19%	6%	10%	10%	28%	81
Marc		36%	11%	11%	5%	16%	21%	19

Concernant l'analyse des erreurs, presque tous les sujets du profil 3 commettent des erreurs dans chaque catégorie. Toutefois, des variations intra-profil existent, elles portent sur deux points. D'une part, le nombre total d'erreurs commises sur l'ensemble des produits est étalé, il passe de 15 pour Bertrand à 81 pour Georges. Les deux sujets commettant le plus grand nombre d'erreurs sont ceux qui réalisent le plus de produits. D'autre part, la part que comprend chaque catégorie sur l'ensemble des erreurs varie d'un sujet à l'autre.

Production écrite de mots

Tableau 26: Nombre de produits réalisés et performances obtenues selon la fréquence des items

	Mots fréquents			Mots rares			Pseudo-mots	
	Nb de produits	Items orthographiquement corrects	Items phonographiquement corrects	Nb de produits	Items orthographiquement corrects	Items phonographiquement corrects	Nb de produits	Items orthographiquement corrects
Fanny	12	10	0	14	5	3	13	7
Bertrand	12	3	9	12	1	10	12	12
Kévin	15	6	2	13	3	5	14	8
Georges	14	4	3	18	4	6	14	6
Marc	12	5	4	12	4	6	12	10

Trois sujets ont écrit entre 50% et 66% des pseudo-mots de façon phonographiquement correcte, ce qui signifie qu'ils se situent en profil 3. Il y a homogénéité entre leurs performances obtenues en identification de mots et celles

obtenues en production écrite de mots. En revanche, deux sujets, Bertrand et Marc, écrivent plus des 3/4 des pseudo-mots de façon phonographiquement correcte, ce qui les place en profil 4. Bertrand est d'ailleurs le seul sujet de l'ensemble du groupe « illettrismes » à écrire 100% des pseudo-mots de façon phonographiquement correcte.

Tableau 27: Distribution des erreurs selon les sujets sur l'ensemble des produits

	Erreur à dominante phonétique	Omission phonographique syllabique	Omission syllabique	Parcours erroné	Adjonction phonographique	Erreur phonographique contextuelle	Substitution phonographique	Nombre total d'erreurs commises
Fanny		25%		29%	38%		8%	24
Bertrand							100%	1
Kévin	12%	64%		6%		6%	12%	15
Georges	15%	9%		12%	18%		46%	28
Marc		56%			44%			9

Aucune erreur d'omission syllabique n'est à signaler. En dehors de Fanny qui commet autant d'erreurs en identification de mots qu'en production, les autres sujets en font moins pour cette seconde épreuve. De plus, pour chaque sujet, contrairement à l'identification de mots, les erreurs ne sont pas réparties sur l'ensemble des catégories.

Capacité de manipulation épiphonémique et métaphonémique

Tableau 28: Profils obtenus aux épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique

	Apparition	Suppression	Segmentation	Épiphonémique
Fanny	P2	P1	P2	P3
Bertrand	P3	P1	P3	P3
Kévin	P4	P3	P1	P4
Georges	P4	P1	P3	P2
Marc	P2	P1	P2	P3

Hormis l'épreuve de segmentation, il y a homogénéité des performances de Bertrand entre les épreuves épi et métaphonémiques et l'identification de mots. En revanche, les performances obtenues en production écrite sont plus élevées (profil 4). Les autres sujets ne se situent que pour une épreuve en profil 3. Pour Fanny et, à plus forte raison pour Marc (profil 4 en production écrite), l'hétérogénéité est marquée par de plus fortes performances lors du traitement de l'Écrit. Certains sujets obtiennent des profils 4, en particulier pour l'épreuve épiphonémique (Kévin et Georges). Enfin, à l'image de Christophe, Kévin se démarque pour l'épreuve de segmentation puisqu'il atteint le profil 3. Ils sont d'ailleurs les seuls sujets du groupe « illettrismes » à obtenir une performance aussi élevée.

³⁰ Erreurs relatives au sous-principe phonographique (erreur à dominante phonétique exclue)

Nous reprenons pour chaque sujet le détail des analyses.

Fanny

En identification de mots, les mots fréquents sont deux fois mieux réussis que les pseudo-mots. Ils font tous l'objet d'un produit unique et correct.

Trois catégories d'erreurs sont représentées dans des proportions relativement similaires : erreur graphophonologique contextuelle (21% sur 3 items), adjonction graphophonologique (25% sur 6 items) et parcours d'ordre (24% sur 5 items). Les catégories d'omission (13% sur 3 items) et de substitution graphophonologiques (17% sur 3 items) sont minoritaires. Aucun phonogramme ne fait l'objet d'une erreur systématique. D'autre part, pour 50% des items lus de façon erronée, l'oralisation du produit correspond à un autre mot existant en français. Si l'on raisonne sur l'ensemble des produits, le pourcentage chute à 13,8%. En revanche, Fanny ne commet aucune erreur de lexicalisation. **On suppose que le système d'identification de mots, bien que comportant un mode de traitement graphophonologique, pâtit d'une difficulté à gérer l'information dans l'ordre et à inhiber des représentations lexicales « parasites ». L'efficacité maximale pour l'identification des mots fréquents (performances et forme de l'oralisation globale) et l'efficacité moyenne pour l'identification des pseudo-mots nous interroge : le recours à un mode de traitement direct s'est-il développé de façon prédominante par rapport un mode de traitement graphophonologique ?**

En production écrite de mots, 41,6% des mots sont écrits de façon orthographiquement correcte. 33,3% des items sont écrits de façon phonographiquement et orthographiquement incorrecte. Fanny écrit une large majorité des mots fréquents de façon orthographiquement correcte, les 2 mots erronés contenant les bons phonogrammes dans un mauvais ordre.

Comme pour l'identification de mots, les catégories « adjonction phonographique » (38% sur 7 items) et « parcours d'ordre » (29% sur 3 items) représentent la majorité des erreurs effectuées. La catégorie « omission phonographique » paraît également importante en termes de pourcentage, elle ne concerne, en fait, qu'un seul mot. Aucun phonogramme ne fait l'objet d'une erreur systématique. Toutefois, Fanny semble avoir stocké de façon inappropriée la règle du s intervocalique puisqu'elle utilise à plusieurs reprises le phonogramme « ss » pour transcrire le phonème [z]. Notons que le mot « paginée » comporte à lui seul 13 erreurs et nécessite trois produits. Il illustre pleinement les difficultés de gestion de l'information ordinale et des représentations « parasites ».

Fanny est l'unique sujet de ce profil 3 à obtenir un profil supérieur en production orthographiquement correcte. Rien ne permet de s'assurer que les mots orthographiquement corrects ont été écrits grâce aux représentations issues du processeur orthographique car il ne s'agit pas de mots irréguliers. Fanny a pu les écrire en appliquant les règles du sous-principe phonographique. **Cependant, si elle les a écrits en se appuyant sur ses représentations orthographiques, on peut s'interroger sur le fait que celles-ci existent alors que le mode de traitement phonographique, même s'il est présent chez Fanny, ne paraît pas pleinement efficace, à plus forte raison**

parce que les difficultés se situent au niveau de la gestion de l'information ordinale ainsi que de l'inhibition des représentations « parasites », comme cela relative à l'accent aigu sur le e.

Concernant les épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique, Fanny présente des difficultés à se désengager d'une analyse en syllabes (épreuve de segmentation et de suppression) ou en rimes (épreuve d'appariement). Pour l'épreuve de fusion, elle est en mesure de procéder à la manipulation demandée mais semble avoir une **difficulté autour de l'encodage ou de la récupération de certains phonèmes, du contrôle de la réponse produite ou d'une difficulté à inhiber une représentation parasite** (Fanny a tendance à fusionner correctement les phonèmes en ajoutant [i] au sein du mot).

Georges

En identification de mots, seuls 16,6% des items font l'objet d'une oralisation globale, toutes fréquences confondues.

La proportion des erreurs d'omission syllabique et graphophonologique est la plus importante sur l'ensemble des produits, elle diminue sur le dernier produit, passant de 44% à 20% (avec absence d'omission syllabique sur le dernier produit). Autrement dit, Georges, à l'image de Kévin, fait preuve d'une progression lorsqu'il traite un mot : le nombre de phonogrammes oralisés augmente au cours de la séquence. La substitution graphophonologique est majoritaire (35%) sur le dernier produit, suivie de l'erreur graphophonologique contextuelle (25%). Certaines substitutions se répètent, comme entre [m] et [n] (ou « m » et « n »). Toutefois, alors que Kévin n'a plus d'erreurs de parcours d'ordre, ni d'adjonctions sur les derniers produits, Georges en conserve.

D'autre part, pour 41,6% des produits erronés, on peut émettre, entre autres, l'hypothèse de l'activation de représentations issues des processeurs phonologique et orthographique d'un autre mot. Ce pourcentage passe à 27,7% si l'on considère l'ensemble des items lus. Georges commet 2 erreurs de lexicalisation : « sofa » est d'abord oralisé « solide » avant d'être corrigé à bon escient et « dose » est oralisé « autre » (la correction est inefficace). **Le traitement graphophonologique est donc possible mais dysfonctionne à différents niveaux : encodage de l'information écrite, activation et récupération de la représentation du phonème adéquat. Il cumule également des difficultés afférentes à la gestion de l'ordre de l'information écrite et/ou orales, et enfin des difficultés à inhiber des représentations lexicales et infralexicales « parasites ».**

En production écrite de mots, pour 86,1% des mots, quelle qu'en soit la fréquence, Georges applique un phonogramme pour un phonème. Seuls 36,1% des items, toutes fréquences confondues, ne sont pas écrits de façon phonographiquement ou orthographiquement correcte. **Georges, malgré des difficultés importantes, est en mesure d'utiliser un mode de traitement phonographique.**

A l'image de l'épreuve d'identification de mot, Georges commet une majorité d'erreurs de substitution phonographique (46% sur 12 items). En particulier, dans 50% des cas, [m] est transcrit « n ». Les erreurs d'omission phonographique, quant à elles,

accompagnent des erreurs de parcours d'ordre, c'est-à-dire que le sujet traite le phonème en lui appliquant un autre phonogramme contenu dans le mot, tout en conservant le même nombre d'unités à l'écrit qu'à l'oral. Au final, l'un des phonèmes n'est donc pas transcrit. 66,6% des erreurs d'adjonction phonographique ont pour origine la correction d'une erreur de substitution phonographique : Georges s'aperçoit qu'il s'est trompé et applique le phonogramme correct sans supprimer l'erroné. Enfin, 1 produit erroné peut faire l'objet de l'hypothèse de l'activation « parasite » de la représentation orthographique erronée d'un mot pour un autre (« note » est écrit « nete »). **Les hypothèses concernant les dysfonctionnements du système seront donc les mêmes qu'en identification de mot.**

Concernant les épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique, mise à part l'épreuve d'appariement que Georges est en mesure de réaliser, pour les autres épreuves, il tente de procéder à la manipulation demandée sans y parvenir pleinement : il segmente à la syllabe ou épelle les lettres, il supprime des syllabes, il fusionne des phonèmes erronés ou surnuméraires. **La difficulté semble donc centrée sur la représentation du phonème (encodage de l'information, récupération de la représentation adéquate...), sur une difficulté à saisir la consigne et/ou sur une difficulté à inhiber un mode d'analyse plus familier tel que l'épellation.**

Marc

Marc est l'un des deux sujets à passer du profil 3 en identification de mots au profil 4 en production écrite de mots.

En tout, Marc commet 19 erreurs lors de l'oralisation des 36 items. La moitié des items est oralisée de façon globale, que le résultat soit correct ou non. La catégorie la plus représentée en identification de mots est la catégorie d'omission graphophonologique (36% sur 3 items). Plusieurs catégories d'erreurs ne sont présentes qu'en identification de mots. Il en est ainsi des erreurs de parcours d'ordre (11% sur 1 item) et de substitution graphophonologique qui représentent 21% des erreurs commises pour cette épreuve (sur 4 items). On note qu'elles ne portent jamais de façon répétée sur un phonogramme. 50% des produits erronés font l'objet d'une hypothèse de l'activation parasite de la représentation d'un autre mot dans le lexique mental (exemple : « solide » est oralisé « solde »). Si l'on ramène ce pourcentage à l'ensemble des items oralisés, il chute à 13,8%. Il n'y a pas d'erreur de lexicalisation. **Marc semble donc pouvoir mettre en place un traitement graphophonologique, mais, à l'image de Georges, il paraît cumuler des difficultés autour de l'encodage de l'information écrite, de l'activation et de la récupération de la représentation du phonème adéquat, des difficultés afférentes à la gestion de l'ordre de l'information écrite et/ou orales, et enfin des difficultés à inhiber des représentations lexicales « parasites ».**

En production écrite de mots, 37,5% des mots sont écrits selon l'orthographe conventionnelle et 52,7% des items (mots et pseudo-mots) sont écrits de façon phonographiquement correcte. **Le mode de traitement phonographique est donc disponible.** Les erreurs se confinent dans les catégories d'adjonction et d'omission phonographiques. Alors qu'en identification de mots, Marc ne commet que 2 erreurs

graphophonologique contextuelles sur le s intervocalique, il semble éprouver une difficulté ciblée à transcrire le phonème [z]. Cela représente 66,6% des erreurs qu'il commet. Soit il applique « ss », soit il n'applique aucune marque graphique. De plus, tous les items erronés contiennent le phonème [z]. **On émet donc l'hypothèse que Marc est en mesure de mettre en place un traitement phonographique et que la difficulté est centrée sur la récupération de la représentation de phonogrammes précis : « s » ou « z ». Ces représentations peuvent également être absentes ou mal intégrées au sein du système de production écrite**

Concernant les épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique, seule l'épreuve de fusion obtient une performance supérieure à la moyenne. Marc ne trouve aucune réponse à donner pour l'épreuve d'appariement (**défaut de maintien en mémoire de l'information à traiter, difficulté d'identification de phonèmes, non compréhension de la consigne ?**). Il a du mal à se désengager d'une analyse en syllabes (épreuve de suppression et de segmentation), ce qui peut être le fruit **d'une non compréhension de la consigne ou d'une difficulté à inhiber un mode d'analyse plus familier**. Pourtant, Marc parvient à segmenter les phonèmes de quelques mots, mais il n'aboutit jamais à une analyse entièrement phonémique.

Bertrand

Bertrand est le second sujet à passer en profil supérieur en production écrite de mots. 83,3% des items, toutes fréquences confondues, sont écrits de façon phonographiquement correcte. **Bertrand utilise principalement un mode de traitement phonographique lorsqu'il écrit**. La seule erreur qu'il commet dans cette épreuve est une erreur de substitution sur le [m] transcrit « nn ».

En identification de mots, Bertrand commet 15 erreurs lors de l'oralisation des 36 items. 63,9% des items, toutes fréquences confondues, sont oralisés de façon globale et correcte dont 91,7% des mots fréquents et 25% des pseudo-mots. Pour ce dernier, **le traitement graphophonologique est possible et efficace**.

La plupart des items erronés ne concernent qu'une erreur ciblée (33% de erreurs commises et situent dans la catégorie « erreur de substitution graphophonologique » (sur 4 items). Cependant on note qu'aucun phonogramme ne fait l'objet d'une erreur qui se répète (aucune sur « un » ou « us »). La seconde catégorie concerne les adjonctions graphophonologiques (20% sur 3 items). Pour un tiers des produits erronés, on peut proposer, entre autres explications, l'intervention de représentations lexicales « parasites » uniquement si le mot oralisé existe en français (exemple : « auto » est oralisé [sɔvɛr]). Bertrand commet une erreur de localisation : un « r » est oralisé [pɛsɛr]. Bertrand semble donc cumuler des difficultés autour de l'encodage de l'information écrite, de l'activation et de la récupération de la représentation du phonème adéquat, ainsi que des difficultés à inhiber des représentations lexicales « parasites ».

Concernant les épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique,

Bertrand réalise la moitié de l'épreuve d'appariement de façon correcte, pour le reste, il se réfère à la rime. Pour les épreuves de suppression et de fusion, il réussit au-delà de la moitié des items. Les erreurs semblent imputables à **un déficit au niveau de l'attention lors de l'encodage, du maintien en mémoire de l'information, du contrôle lors de la réponse ou d'une difficulté à manipuler certains phonèmes**. Enfin, concernant l'épreuve de segmentation, Bertrand procède à des segmentations en épelant les lettres et en analysant à la syllabe. **Soit il ne comprend pas la consigne ou ne parvient pas à inhiber un mode de traitement plus familier, soit il présente une difficulté à accéder à la représentation des phonèmes, à les activer ou à les prononcer de façon isolée.**

Que retenir de ces analyses pour le profil 3 ?

En identification de mots, les productions de ces cinq sujets nous interrogent. En effet, l'utilisation d'un mode de traitement graphophonologique semble possible en raison du pourcentage de réussite sur les pseudo-mots. Pourtant, chaque sujet, lorsqu'il se trompe, commet, entre autres, soit des erreurs de lexicalisation, soit des erreurs dans lesquelles l'item oralisé et erroné existe en français. Autrement dit, pour ces erreurs-là, on ne peut pas seulement émettre l'hypothèse d'un dysfonctionnement relatif à l'application d'une règle du sous-principe phonographique (exemple : dysfonctionnement au niveau de la récupération de la représentation du phonème,...) qui aboutirait à l'oralisation d'un autre mot existant en français. Il est également possible que l'erreur trouve directement sa source dans l'activation de la représentation d'un autre mot. **La question se pose alors de savoir si l'activation de cette représentation a pour rôle de pallier un système qui ne se montre pas efficace mais qui intègre tout de même, par ailleurs, un mode de traitement graphophonologique ou si elle constitue une fossilisation d'un traitement de type visuographique qui aurait empêché au cours du développement le traitement graphophonologique de se réaliser pleinement.**

En production écrite de mots, l'hétérogénéité des productions des cinq sujets est très marquée, tant du point de vue des performances (Marc et Bertrand versus les trois autres sujets) que du décalage entre l'identification de mots et la production écrite de mots. En effet, pour Marc et Bertrand, le décalage est important puisqu'en production écrite, on ne relève qu'un dysfonctionnement isolé au niveau de l'accès à la représentation d'un phonogramme alors qu'en identification de mots, les dysfonctionnements peuvent avoir des sources multiples. *A contrario*, Fanny et Georges semblent rencontrer des difficultés de même nature dans les deux activités. **Pour chaque sujet, le mode de traitement phonographique semble possible, même si les dysfonctionnements sont nombreux.**

PROFIL 4

Ce profil rassemble les six sujets qui oralisent au moins 3/4 de pseudo-mots de façon correcte.

Identification de mots

Tableau 29: Nombre de produits réalisés et performances obtenues selon la fréquence des items

	Mots fréquents		Mots rares		Pseudo-mots	
	Nb de produits	Performances	Nb de produits	Performances	Nb de produits	Performances
Noémie	12	12	12	11	13	10
Roland	12	12	12	12	15	9
Laurent	19	8	21	8	26	9
Irène	12	12	12	12	12	9
Héloïse	13	12	15	12	15	10
Christophe	17	12	13	10	15	11

L'effet de fréquence est également présent dans ce dernier profil puisque 5/6 sujets oralisent les 12 mots fréquents de façon correcte - 3 d'entre eux sur un seul produit - alors qu'aucun sujet n'obtient 100% de pseudo-mots oralisés de façon correcte. Il existe un effet de lexicalité particulièrement marqué pour Irène et Roland qui oralisent bien et sur un seul produit les mots existants contre 9 pseudo-mots.

Tableau 30: Distribution des erreurs selon les sujets sur l'ensemble des produits

	Erreur de lexicalisation	Omission graphophonologique	Omission syllabique	Erreur de liaison	Adjonction graphophonologique	Erreur graphophonologique contextuelle	Substitution graphophonologique	Nombre d'erreurs commises
Noémie		49%		25%	13%	13%		8
Roland					33,3%	66,6%		3
Laurent	3%	21%	6%	9%	6%	24%	31%	33
Irène						100%		3
Héloïse				50%	25%	25%		4
Christophe		40%			20%	20%	20%	5

Les erreurs produites par l'ensemble des sujets portent sur toutes les catégories sans qu'aucun profil d'erreurs ne soit superposable entre deux sujets. Autrement dit, à performances équivalentes, les catégories d'erreurs sont différentes. Le seul point commun des sujets est de commettre au moins une erreur graphophonologique contextuelle sur le s intervocalique oralisé [s].

Production écrite de mots

Tableau 31: Nombre de produits réalisés et performances obtenues selon la fréquence des items

Compétences graphophonologique et phonographique chez des adultes en situation d'illettrisme : absence ou inefficience ?

	Mots fréquents			Mots rares			Pseudo-mots	
	Nb de produits orthographiquement corrects	Items phonographiquement corrects	Items phonographiquement corrects	Nb de produits orthographiquement corrects	Items phonographiquement corrects	Items phonographiquement corrects	Nb de produits phonographiquement corrects	Items phonographiquement corrects
Noémie	12	11	0	15	9	3	15	11
Roland	13	5	5	12	7	4	13	10
Laurent	12	6	5	13	7	5	13	10
Irène	12	9	1	13	7	3	14	11
Héloïse	12	8	1	13	7	2	14	10
Christophe	15	6	2	14	6	5	14	11

Tous les sujets ont écrit au moins 3/4 des pseudo-mots de façon phonographiquement correcte, ce qui signifie qu'ils se situent tous en profil 4. De ce point de vue, il y a homogénéité entre les performances obtenues en identification de mots et celles obtenues en production écrite de mots.

L'effet de lexicalité apparu en identification de mots pour Irène et Roland n'apparaît pas ici : ces sujets sont aussi performants lorsqu'il s'agit d'écrire des mots existants que des pseudo-mots.

Tableau 32: Distribution des erreurs selon les sujets sur l'ensemble des produits

	Erreur à dominante phonétique	Erreur de segmentation lexicale	Omission phonographique	Omission syllabique	Parcours erroné	Adjonction phonographique	Erreur contextuelle	Substitution phonographique	Nombre d'erreurs commises ³¹
Noémie			50%					50%	2
Roland			60%				20%	20%	5
Laurent	25%		25%				25%	25%	3
Irène	13%	13%	24%		13%	24%		13%	6
Héloïse						57%		43%	8
Christophe			36%		23%	8%	8%	29%	14

Seule la catégorie d'omission syllabique n'est pas représentée. Tous les sujets commettent au moins une erreur de substitution phonographique.

Capacité de manipulation épiphonémique et métaphonémique

Tableau 33 : Profils obtenus aux épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique

³¹ Erreurs relatives au sous-principe phonographique (erreur à dominante phonétique exclue)

	Appariement	Segmentation	Suppression	Fusion
Noémie	P3	P1	P4	P4
Roland	P4	P1	P2	P4
Héloïse	P3	P1	P3	P4
Irène	P3	P1	P4	P3
Laurent	P2	P1	P4	P1
Christophe	P4	P3	P2	P3

On note que les profils sont très diversifiés entre les sujets, et, pour chaque sujet, entre les épreuves. Personne n'obtient systématiquement le profil 4. Seuls deux sujets s'y situent à deux reprises. Pour l'épreuve de segmentation phonémique, exception faite de Christophe, les autres sujets font preuve d'homogénéité par la faiblesse de leurs performances : non seulement, le profil 4 n'y est jamais atteint, mais le profil 1 n'est jamais dépassé.

Nous reprenons pour chaque sujet le détail des analyses.

Noémie

En identification de mots, Noémie commet 8 erreurs lors de l'oralisation des 36 items, dont 6 concentrées sur le pseudo-mot « répo*fi* ». 88,9% des items sont oralisés de façon globale et correcte, dont la totalité des mots fréquents. En production écrite, 83,3% des mots sont écrits de façon orthographiquement correcte. Les erreurs sont au nombre de 2, la seule qui ne soit pas corrigée étant relative à la non application de l'accent aigu.

Concernant les épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique, Noémie présente des difficultés à se désengager d'une analyse en rimes (épreuve d'appariement). Pour les épreuves de suppression et de fusion, les erreurs sont peu nombreuses et Noémie se corrige parfois. **On émet à leur propos des hypothèses autour d'un défaut de contrôle de la réponse fournie, d'une attention portée aux mots à traiter défectueuse, d'un déficit au niveau de la mémoire de travail, d'un déficit spécifique aux représentations de certains phonèmes.** En revanche, l'épreuve de segmentation la met en échec : elle oralise rarement un phonème de façon isolée et segmente l'item en syllabes ou en associant deux phonèmes sans que cela ne constitue une syllabe. **On oriente alors les explications du côté d'une non compréhension de la consigne ou d'une difficulté à activer ou à récupérer la représentation du phonème, ou encore à le produire de façon isolée.**

Roland

En identification de mots, Roland oralise 86,1% des items de façon globale et correcte. Les erreurs commises ne portent que sur des pseudo-mots, signe que si **le traitement graphophonologique existe, il n'est pas immédiatement efficace.** Deux des cinq pseudo-mots qui comportent des erreurs sont en définitive bien oralisés. **L'activité de vérification et de correction peut donc se révéler efficace.** L'une des erreurs est imputable à l'activation « parasite » dans le lexique mental de la représentation d'un autre mot (« sute » est oralisé [syit]). En production écrite, 52,7% des items sont écrits de façon

phonographiquement correcte, ce qui signifie que **le mode de traitement phonographique est le plus utilisé** par Roland. Les erreurs sont au nombre de 5, la plupart concernant l'omission de l'accent aigu.

Concernant les épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique, Roland présente des difficultés à se désengager d'une analyse en syllabes (épreuve de suppression). Pour l'épreuve de segmentation, Roland ne parvient pas à la manipulation demandée, il est dans une démarche de segmentation syllabique, oublie certains phonèmes dans le mot à traiter ou se trompe lors de l'oralisation de certains phonèmes. **On a émis des hypothèses autour d'une difficulté à maintenir en mémoire de travail l'ensemble de l'information phonologique, d'une difficulté à s'extraire de procédures plus familières telles que la segmentation syllabique ou l'épellation, ou d'un déficit propre à l'activation ou à la récupération de certains phonèmes.**

Héloïse

En identification de mots, 63,9% des items, toutes fréquences confondues, sont oralisés selon une oralisation segmentée le plus souvent à la syllabe, comportant, pour certains, plusieurs produits. Héloïse commet quatre erreurs sur quatre items dont deux qu'elle corrige à bon escient en cours d'oralisation. Seules les erreurs relatives à l'oralisation du s intervocalique ne sont pas corrigées.

En production écrite de mots, 33,3% des items, toutes fréquences confondues, ne sont écrits ni de façon phonographiquement, ni de façon orthographiquement correcte. Héloïse commet huit erreurs, chacune isolée dans la production de l'item. Ces erreurs sont des erreurs de substitution et d'adjonction phonographiques et touchent en majorité à l'application du phonogramme « ss » pour transcrire [z].

Héloïse, en identification de mots comme en production écrite, est en mesure d'appliquer les modes de traitement relatifs au sous-principe phonographique. Elle ne parvient cependant pas à les réaliser efficacement en raison de difficultés qui peuvent être liées à l'application de règles de distribution et de position, à la récupération de représentations de phonogrammes, ainsi qu'à un éventuel défaut d'attention ou de contrôle.

Concernant certaines épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique (appariement, suppression et fusion), les erreurs, peu nombreuses, portent essentiellement sur une modification de la valeur phonique de l'item alors que la tâche est bien accomplie. Elles peuvent s'expliquer par **un défaut d'attention au niveau de l'encodage ou de contrôle au moment de la réponse, une difficulté à maintenir l'information phonologique en mémoire.** En revanche, l'épreuve de segmentation met Héloïse en échec. Celle-ci oralise rarement un phonème de façon isolée et segmente l'item en syllabes ou en associant deux phonèmes sans que cela ne constitue une syllabe. Là encore, elle a tendance à se tromper lors de l'oralisation des phonèmes. **En plus de l'hypothèse de la non compréhension de la consigne ou d'une difficulté à activer ou à récupérer la représentation du phonème, ou encore à le produire de façon isolée, on peut imaginer qu'Héloïse éprouve également une difficulté à discriminer certains phonèmes. Toutefois, ce n'est pas un constat que l'on a pu**

faire lors de la production écrite durant laquelle les items étaient correctement répétés.

Irène

En identification de mots, à l'inverse d'Héloïse, Irène oralise 88,9% des items, toutes fréquences confondues, de façon globale et correcte dont l'ensemble des mots fréquents. Les trois erreurs commises portent sur des pseudo-mots et appartiennent à la catégorie erreur graphophonologique contextuelle.

En production écrite de mots, 13,9% des items, toutes fréquences confondues, ne sont écrits ni de façon phonographiquement et ni de façon orthographiquement correcte. Aucune catégorie d'erreurs ne se dégage par son ampleur.

Comme pour Héloïse, nous émettons l'hypothèse qu'Irène, en identification de mots comme en production écrite, est en mesure d'appliquer les modes de traitement relatifs au sous-principe phonographique. Elle ne parvient cependant pas à les réaliser efficacement en raison de difficultés qui peuvent être liées à l'application de règles de distribution et de position, à la récupération de représentations de phonogrammes, ainsi qu'à un éventuel défaut d'attention ou de contrôle.

Concernant certaines épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique, (appariement, suppression et fusion), les erreurs sont peu nombreuses. Les hypothèses sont les mêmes que pour Héloïse. En segmentation phonémique, Irène procède essentiellement à des segmentations syllabiques. Seuls 3 phonèmes seront prononcés de façon isolée. **Il semble donc que se manifestent à la fois une difficulté à inhiber un mode de traitement plus familier ainsi qu'un déficit au niveau de l'accès ou à la récupération de la représentation du phonème.**

Laurent

En identification de mots, Laurent présente des résultats atypiques par rapport au groupe. Il commet entre 11 à 11 fois plus d'erreurs que les autres sujets et réalise un nombre plus important de procès, quelle que soit la fréquence de l'item. Il est le seul à commettre des erreurs dans toutes les catégories, y compris celle de la substitution (pour le mot « solide » oralisé [sɔ.li.d]) Enfin, il oralise ce mot comme les 6 mots existants sur 7 (8 par catégorie) et plus de pseudo-mots que de mots fréquents.

Concernant les hypothèses afférentes au mode de traitement cognitif sous-jacent, on peut émettre celle de l'activation « parasite » dans le lexique mental de la représentation d'un autre mot pour 30,8% des items contenant une erreur. Ce pourcentage chute à 11,1% lorsqu'on considère l'ensemble des items lus.

Les 3 catégories d'erreurs les plus représentées s'organisent comme suit : 31% des erreurs qu'il commet au total sont des erreurs de substitution graphophonologique (sur 9 items), 24% des erreurs graphophonologiques contextuelles (sur 5 items), alors que les

erreurs de parcours d'ordre ne représentent que 9% des erreurs (2 items). Par exemple, Laurent se trompe lorsqu'il s'agit d'oraliser un [b], un [d] ou un [p] avec des substitutions entre ces 3 phonèmes. De même, il présente une forte tendance à oraliser une voyelle nasale lorsque le « n » est précédé d'un « a » ou d'un « i ». **On peut donc émettre l'hypothèse que le système d'identification de mots de Laurent intègre un mode de traitement graphophonologique. Celui-ci, non automatisé, est bâti sur un système de représentations graphophonologiques mal installées (dysfonctionnement au niveau de l'encodage des phonogrammes, au niveau de la récupération des représentations de phonèmes, au niveau de la mise en correspondance des deux modalités, visuelle d'une part, et phonologique, d'autre part). Cependant, ce sujet est en mesure de mettre en œuvre un mécanisme de vérification et de correction, ce qui lui permet d'aboutir à un résultat correct** : il corrige à bon escient 4 des 13 items sur lesquels il s'est d'abord trompé. Il s'agit donc d'un des sujets du groupe « illettrismes » qui semble avoir le plus bénéficié du fait que le temps pour identifier un item était illimité.

En production écrite de mots, 52,7% des items sont écrits de façon phonographiquement correcte. Les résultats de Laurent diffèrent de ceux de l'identification de mots : il ne commet que 3 erreurs relatives au sous-principe phonographique (sur 3 items). **Laurent dispose donc d'un mode de traitement phonographique.** Aucune des erreurs ne concerne des phonogrammes souvent sources de substitution graphophonologique (« p », « b », « d ») en identification de mots. **On suggère que la représentation de chacun de ces phonogrammes est facilement récupérable en production écrite, lorsque le sujet dispose du phonème [p], [b] ou [d]. En revanche, lorsque le sujet dispose du phonogramme, la récupération de la représentation du phonème correspondant est perturbée.**

Concernant les épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique, Laurent présente des difficultés à se désengager d'une analyse en syllabes (épreuve de segmentation et de suppression) ou en rimes (épreuve d'appariement). **On peut émettre différentes hypothèses : non compréhension de la consigne ou difficulté à manipuler le phonème. Il ne parvient pas à rentrer dans la tâche de fusion : il se trompe de phonèmes et ne parvient pas à les fusionner.**

Christophe

En identification de mots, 71,9% des items, toutes fréquences confondues, sont oralisés de façon globale et correcte. Christophe ne commet que 5 erreurs lors de l'oralisation des 36 items, dont aucune de lexicalisation. Concernant les hypothèses afférentes au mode de traitement cognitif sous-jacent, on peut émettre celle de l'activation « parasite » de la représentation d'un autre mot pour 75% des items contenant une erreur. Ce pourcentage chute à 8% lorsqu'on considère l'ensemble des items lus.

En production écrite de mots, les résultats de Christophe le distinguent des autres sujets du groupe. Bien que seuls 19,4% des items ne soient ni phonographiquement, ni orthographiquement corrects, il est celui qui commet le plus grand nombre d'erreurs sur l'ensemble des produits. En tout, Christophe commet 14 erreurs lors de la production

écrite des 36 items. Parmi celle-ci une peut être l'aboutissement de l'activation parasite de la représentation d'un mot (« vélo » est écrit « vol ») On remarque une forte représentation des erreurs d'omission phonographique (36% sur 3 items) et de substitution phonographique (29% sur 3 items). Alors que pour les autres sujets de ce profil, les erreurs d'omission phonographique correspondent à l'absence de l'accent aigu sur le e, les erreurs de Christophe concernent l'omission de phonogrammes. Quant aux erreurs de substitution phonographique, elles portent sur les phonèmes [t], [b], [d] et [p] ou (les phonogrammes « t », « b », « d » et « p ») et se manifestent quelle que soit la fréquence de l'item. **On propose l'hypothèse inverse de celle relative à Laurent : c'est la récupération de la représentation du phonogramme qui est perturbée alors que, si le sujet dispose de l'information phonographique, l'activation de la représentation du phonème adéquat est possible.**

Concernant les épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique, Christophe est en mesure de procéder à la tâche d'appariement. Concernant l'épreuve de suppression, il ôte systématiquement la première syllabe. Enfin, plusieurs hypothèses sont proposées pour expliquer l'échec aux épreuves de segmentation et de fusion : **un défaut de contrôle de la réponse fournie, un déficit au niveau de l'attention portée aux mots à traiter, un déficit au niveau du maintien de l'information dans la mémoire de travail, un déficit spécifique aux représentations de certains phonèmes.** Dans ces épreuves, soit il ajoute un phonème, soit il en oublie, soit il se trompe sur le phonème alors qu'il semble avoir compris la tâche qu'on lui demande de réaliser.

Pour ces six derniers sujets, il semble clair que les modes de traitement graphophonologique et phonographique existent et sont utilisés. Toutefois, quel que soit le sujet, des dysfonctionnements pénalisent sa réalisation. A l'image des profils précédents, ces dysfonctionnements varient selon les sujets d'un point de vue qualitatif et quantitatif. On constate, également, que les modes de traitement relatifs au sous-principe phonographique ne sont pas pour tous les sujets immédiatement disponibles et efficaces, et nécessitent parfois plusieurs tentatives.

2.3. Synthèse de l'analyse en termes de compétences

Avant d'entamer la discussion de cette étude, reprenons les principaux points observés au cours des analyses individuelles.

2.3.1. Des modes de traitement graphophonologique et phonographique présents mais partiels et inefficients

Les conditions expérimentales de notre étude ainsi que l'analyse des protocoles individuels que nous avons menée ont permis de montrer que les modes de traitement relatifs au sous-principe phonographique font partie de ceux utilisés par les sujets du groupe « illettrismes », y compris lorsque les performances obtenues aux différentes épreuves de l'Ecrit sont faibles. Les échecs d'une oralisation et d'une production écrite semblent le plus souvent provoqués par un ou plusieurs dysfonctionnements au niveau des différentes opérations cognitives requises pour mettre en œuvre de façon pleinement

efficace le sous-principe phonographique. En effet, quel que soit le sujet, l'erreur de lexicalisation n'est jamais majoritaire dans l'ensemble des erreurs répertoriées. Nous avons également montré que l'oralisation d'un mot existant en français pour un mot ou un pseudo-mot présent dans la liste n'est pas absente des productions des sujets du groupe « illettrismes ». Cependant, l'hypothèse de l'activation de représentations issues des processeurs phonologique et orthographique, en dehors d'une analyse précise du matériau graphique (proche du visuographique), demeure une explication parmi d'autres possibles. Par exemple, cette production peut également découler d'un dysfonctionnement au niveau de l'activation de la représentation d'un phonème ou d'un phonogramme. Il paraît également important de souligner que ce type de production orale erronée ne disparaît pas avec l'augmentation générale des performances. Même les sujets dont les modes de traitement sont plus efficaces sont susceptibles d'être mis en échec par l'activation de représentations lexicales ou infralexicales « parasites », en dehors d'une analyse précise du matériau graphique.

Enfin, il est clairement ressorti des analyses qu'à profil de performances égal, les catégories d'erreurs variaient entre les sujets et pour un même sujet d'un item à l'autre. Il ne s'agit donc pas de résoudre l'illettrisme à une unique source de dysfonctionnement.

En identification de mots, les principales sources de dysfonctionnement pour lesquelles nous avons émis des hypothèses sont :

- Encodage de l'information graphique
- Activation de la représentation du phonogramme adéquate
- Récupération de la représentation du phonème adéquate
- Qualité des représentations grapho-phonologiques
- Activation de représentations lexicales ou infralexicales « parasites »
- Défaut d'attention, de contrôle, de mémoire de travail

En production écrite de mots, les principales sources de dysfonctionnement pour lesquelles nous avons émis des hypothèses sont :

- Encodage de l'information phonique
- Activation de la représentation du phonème adéquate
- Récupération de la représentation du phonogramme adéquate
- Qualité des représentations phono-graphiques
- Activation de représentations lexicales ou infralexicales « parasites »
- Défaut d'attention, de contrôle, de mémoire de travail

2.3.2. Variation intra-individuelle de l'analyse de l'information phonique

Au cours des analyses individuelles, nous avons procédé à des analyses détaillées des erreurs produites lors des épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique puis nous avons conclu en proposant des hypothèses explicatives. Les principales

sources de dysfonctionnement pour lesquelles nous avons émis des hypothèses sont :

- Difficulté à se désengager de procédures d'analyse plus familières (épellation, analyse en rimes et en syllabes,...)
- Non compréhension de la consigne
- Difficulté à activer ou à récupérer la représentation du phonème, ou encore à le produire de façon isolée
- Défaut d'attention, de contrôle, de mémoire de travail

Nous avons également cherché à établir une comparaison entre la fréquence où chaque sujet semble en capacité d'utiliser les unités phoniques lorsqu'il lit ou écrit un pseudo-mot et la fréquence où il peut utiliser ces mêmes unités dans des tâches de manipulation épiphonémique et métaphonémique. Les calculs des coefficients de corrélation ont montré peu de liens entre les différentes épreuves. L'épreuve de suppression du phonème initial du mot est corrélée aux épreuves de traitement de l'Écrit (hors identification de mots fréquents). Deux autres corrélations, toutefois moins significatives, sont apparues : épreuve d'appariement et identification de pseudo-mots, d'une part et épreuve de fusion et identification de mots rares, d'autre part. Il était, par conséquent, évident que les analyses individuelles allaient montrer le plus souvent des profils inégaux entre identification de pseudo-mots et production écrite de pseudo-mots, d'un côté et épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique, de l'autre. Restait à déterminer de quelle manière s'orchestraient ces inégalités. Les deux tableaux suivants permettent de constater dans quelles proportions les sujets du groupe « illettrismes » sont plus performants dans chacune des épreuves de traitements de l'Écrit et dans quelles proportions ils sont plus performants dans chacune des épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique.

Tableau 34: Répartition en pourcentage des sujets du groupe « illettrismes » en fonction des profils obtenus en identification de pseudo-mots et aux différentes épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique

	Profil supérieur aux épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique	Profils équivalents	Profil inférieur aux épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique
Appariement	23,5%	29,4%	47,1%
Segmentation	0%	11,8%	88,2%
Suppression	5,9%	41,2%	52,9%
Fusion	29,4%	47,1%	23,5%

Tableau 35: Répartition en pourcentage des sujets du groupe « illettrismes » en fonction des profils obtenus en production écrite de pseudo-mots et aux différentes épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique

Compétences graphophonologique et phonographique chez des adultes en situation d'illettrisme : absence ou inefficience ?

	Profil supérieur aux épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique	Profils équivalents	Profil inférieur aux épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique
Appariement	23,5%	23,5%	53%
Segmentation	0%	11,8%	88,2%
Suppression	5,9%	29,4%	64,7%
Fusion	23,5%	29,4%	47,1%

Tous profils confondus, les sujets obtiennent le plus majoritairement des performances supérieures dans le traitement des pseudo-mots que dans les différentes épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique, hormis la comparaison entre l'épreuve de fusion phonémique et celle d'identification des pseudo-mots où les profils sont le plus souvent équivalents. Comme nous nous y attendions, la comparaison de ces différentes performances marque leur hétérogénéité. Prenons, par exemple, en considération les résultats que les sujets obtiennent pour l'épreuve de segmentation phonémique et l'épreuve de production écrite. Ceux-ci laissent supposer un fort décalage entre l'analyse en unités phonèmes/phonogrammes que les sujets sont en mesure de mettre en place lorsqu'ils écrivent des pseudo-mots et celle qu'ils ne parviennent pas à résoudre lorsque l'analyse ne porte que sur les mots oraux.

Chapitre 5 Discussion générale

L'objectif poursuivi dans notre recherche était de déterminer si et comment les modes de traitement mis en place par des personnes en situation d'illettrisme répondaient aux différentes règles qui régissent l'emploi du sous-principe phonographique.

Deux hypothèses ont guidé notre étude. Nous revenons d'abord sur la première d'entre elles, ainsi posée :

le traitement de l'Écrit mis en œuvre par les personnes en situation d'illettrisme traduit une forme de construction instable du sous-principe phonographique, qui se manifeste par des modes de traitement phonographique et graphophonologique partiels et inefficaces.

Nous rappelons les principaux résultats obtenus dans notre étude :

Pour le groupe « illettrisés »

- En identification de mots
 - L'épreuve d'identification de mots est marquée par un effet de la fréquence de l'item à traiter : les performances réalisées pour les mots fréquents sont significativement supérieures à celles réalisées pour les mots rares et pour les pseudo-mots.
 - En revanche, il n'y a pas d'effet de la fréquence de l'item à traiter sur le nombre de produits réalisés. Toutefois, l'étendue des écart-types révèle une très grande

disparité au niveau du nombre de produits réalisés entre les sujets.

- Les analyses individuelles montrent que, quel que soit le profil du sujet, le mode de traitement graphophonologique est présent. Il pâtit, toutefois, de dysfonctionnements dont l'ampleur est variable d'un sujet à l'autre et dont les explications nous paraissent diverses.
- En production écrite de mots
 - La fréquence de l'item à traiter ne joue pas sur les performances obtenues en production écrite de mots.
 - Les analyses individuelles montrent que, quel que soit le profil du sujet, le mode de traitement phonographique est présent. A l'image de l'identification de mots, des dysfonctionnements existent, dont l'ampleur et la nature varient d'un sujet à l'autre. Nous avons pu émettre diverses hypothèses explicatives à leur propos.
- Si l'on compare les deux épreuves
 - Les sujets du groupe « illettrismes » se sont montrés plus performants pour lire les mots fréquents que pour les écrire et pour écrire les pseudo-mots que pour les lire.
 - En dehors de l'identification des mots fréquents, toutes les performances inter et intra activités sont corrélées entre elles.
 - En termes de profil, 5 sujets du groupe « illettrismes » passent en profil supérieur entre l'identification de pseudo-mots et la production écrite de pseudo-mots.

Pour le groupe contrôle

- La fréquence de l'item à traiter ne joue pas sur les performances obtenues ni en identification de mots, ni en production écrite de mots.
- En revanche, le nombre de produits réalisés en identification de mots varie en fonction de la fréquence de l'item à traiter : les sujets réalisent plus de produits pour les pseudo-mots que pour les mots fréquents et rares.

Comparaison inter groupes

- Pour les deux épreuves, toutes les performances du groupe « illettrismes » sont significativement inférieures à celles du groupe contrôle.

L'objectif de la discussion n'est pas de revenir directement sur ces résultats. Il nous semble que nous les avons suffisamment développés au cours des analyses précédentes pour démontrer que les sujets du groupe « illettrismes » ont à leur disposition les modes de traitement relatifs au sous-principe phonographique. Nous proposons d'élargir la discussion sur ce que ces résultats impliquent au niveau de la conception d'un système d'identification de mots et de production écrite de mots défaillant, en fonction des apports des travaux de la psychologie cognitive. Dans un second temps, nous reviendrons sur les

résultats obtenus aux épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique afin de les expliquer, puis nous orienterons la discussion sur les apports d'une telle étude vis-à-vis du concept de capacité métaphonémique ainsi que de son développement.

1. Organisation du système d'identification de mots et de production écrite de mots des personnes en situation d'illettrisme

1.1. Portée et limites de notre recherche

Pour caractériser les difficultés des personnes en situation d'illettrisme, nous nous sommes appuyée sur l'observation d'un ensemble de paramètres mis en évidence dans un cadre méthodologique dans lequel le temps nécessaire à la réalisation de la tâche n'était pas fixé au préalable. En cela, nous nous sommes opposée au cadre méthodologique employé dans de nombreuses études dont certaines précisément sur l'illettrisme (Jourdain, 1995 ; Jourdain, Zagar & Lété, 1996 ; Zagar, Jourdain & Lété, 1995). Celles-ci soulignent la pertinence de l'utilisation de mesures chronométriques pour déceler les processus défaillants, alors que la mesure du nombre d'erreurs leur semble moins appropriée pour distinguer les « mauvais lecteurs » des meilleurs. Nous ne remettons pas en question le bien fondé du choix de ce critère chronométrique, à partir du moment où il tente de répondre à des objectifs théoriques précis et délimités, en l'occurrence l'automatisation des processus. Pour notre part, nous pensons que la réalisation de nos propres objectifs s'inscrit dans une démarche diamétralement opposée, partant du principe qu'un mode de recueil de données souple, proche d'une situation écologique, se révèle pertinent pour que s'expriment au mieux les compétences des sujets. Une phase d'évaluation, quelle qu'en soit l'organisation, influence de fait le comportement des sujets. En instituant le cadre d'un entretien, nous avons tenté de prendre en compte la « dimension personnelle » du sujet, un sujet qui « investit » la situation de testing, en fonction de l'image qu'il a de lui-même, de ses capacités, de ses savoirs et de la tâche. Fijalkow (1996) cite Desporte (1975) pour qui le milieu expérimental n'est jamais un milieu neutre. Des études expérimentales démontrent l'influence du contexte méthodologique sur les performances, quelle que soit la population (pour une synthèse, voir Ferrand 2001 ; Lefavrais, 1983). Par exemple, de nombreuses études démontrent l'influence de l'environnement physique et du type de matériel utilisé sur les processus engagés dans la production écrite comme la planification, la révision ou l'édition (pour une revue, Hayes 1996). Par ailleurs, dans une tâche de décision lexicale, si le sujet adulte « bon identificateur » a pour consigne de répondre très vite, il commet un nombre important d'erreurs. Si, à l'inverse, il est encouragé à ne pas faire d'erreurs, son temps de réponse augmente. En d'autres termes, la performance du sujet, même bon, varie selon qu'il a ou non la possibilité de moduler son temps de réponse. Dans cette tâche, le sujet « bon identificateur » utilise efficacement la procédure la plus adéquate

pour lire et décider *parce qu'il* dispose des moyens temporels nécessaires. Nous pensons qu'un contexte comme celui de notre protocole a permis, à défaut de les éliminer, au moins de relativiser la portée de ces différents paramètres.

Notre dispositif a permis de mettre en lumière des éléments conformes à nos hypothèses de départ. En effet, les différentes analyses permettent d'aboutir à des conclusions semblables à celles d'autres études (Besse, Petiot & Petit Charles, 1999 ; Besse, Petiot & Petit Charles, 2003 ; Besse, Petiot-Poirson & Petit Charles, 2003). Les personnes en situation d'illettrisme mettent en place des modes de traitement qui s'approchent du fonctionnement du sous-principe phonographique même si elles ne parviennent pas à le réaliser entièrement. Le principe de notre étude a consisté à décrire l'ensemble des procédures *observables*, à relever les erreurs commises et à les classer dans des catégories différentes selon la perturbation qu'elles provoquaient par rapport à l'item correct. En fonction du résultat, nous avons tenté de déterminer quel(s) critère(s) du sous-principe phonographique dysfonctionnait(en)t, en quoi le mode de traitement ne répondait pas à l'ensemble des contraintes du sous-principe phonographique. La question majeure concernait le fait que le sujet appliquait un processus d'extraction de l'information écrite ou orale, malgré des difficultés (qui aboutissaient à des erreurs) ou s'il avait rapidement recours à son lexique mental sans prendre en considération l'information disponible (mode de traitement visuographique). Pour une majorité des sujets rencontrés dans notre étude, les erreurs qui feraient soupçonner un mode de traitement de type visuographique, c'est-à-dire les erreurs de lexicalisation ainsi que les erreurs pour lesquelles on suppose l'activation de la représentation d'un autre mot, rassemblent une faible partie des erreurs commises. On peut donc plutôt orienter notre analyse du côté de l'inefficience des modes de traitement graphophonologique et phonographique plutôt que de leur absence.

Cette conclusion appelle, alors, à clarifier ce qui fait obstacle à leur efficacité. L'analyse des catégories d'erreurs montre que l'on peut distinguer plusieurs sources de dysfonctionnement. Autrement dit, si à l'échelle du groupe étudié, chacun des critères inhérents au sous-principe phonographique est marqué par des difficultés, aucun n'est atteint dans des proportions semblables par tous les sujets. Qui plus est, à profil de performances égales, on constate une variabilité des catégories d'erreurs représentées.

En identification de mots, en dehors des cinq sujets dont le nombre d'erreurs est très faible, 29,4% des sujets (parmi les profils 2, 3 et 4) ont majoritairement les deux catégories d'erreurs suivantes : substitution graphophonologique et erreur graphophonologique contextuelle. Pour eux, c'est le critère de la conventionalité qui semble le plus atteint. 2 sujets (soit 11,7%, parmi les profils 1 et 3) commettent majoritairement des erreurs d'omission et de substitution graphophonologiques. En plus du critère de conventionalité, c'est le critère d'exhaustivité qui souffrirait de dysfonctionnement. Pour les 5 derniers sujets (soit 29,4%, parmi les profils 2 et 3), la répartition des erreurs dans chaque catégorie varie, laissant entrevoir des difficultés au niveau de la conventionalité, de l'exhaustivité ou de la gestion du parcours d'ordre des unités graphiques et/ou phoniques.

En production écrite de mots, 35,3% des sujets (parmi les profils 1, 2, 3 et 4) commettent majoritairement des erreurs d'omission et de substitution phonographiques.

Pour les quatre derniers sujets (parmi les profils 2 et 3), la répartition des erreurs dans chaque catégorie varie, laissant entrevoir des difficultés au niveau de la conventionalité, de l'exhaustivité ou de la gestion du parcours d'ordre.

L'analyse des erreurs commises lors des productions nous paraît être une voie incontournable pour clarifier l'organisation des systèmes défaillants. Cependant, elle ne se réalise pas sans obstacle. En effet, il est possible que certains des critères pour lesquels nous avons opté soient à approfondir. En identification de mot, par exemple, nous avons suggéré qu'une erreur de lexicalisation était la manifestation d'une procédure qui n'intègre pas le sous-principe phonographique et qu'elle provient de l'activation d'une représentation lexicale ou infrallexicale « parasite », les unités communes entre ce qui est écrit et ce qui est oralisé étant faibles. Encore faut-il prouver que le mot oralisé appartient bien au lexique du sujet. Il faudrait donc pouvoir s'en informer pour *chaque* item, ce que nous n'avons pas fait dans notre protocole. Nous avons, par ailleurs, instauré une catégorie « erreur graphophonologique contextuelle » qui serait provoquée par une méconnaissance (ou non activation) d'une règle de position, tout en respectant la procédure d'application d'un graphème pour un phonème. On peut sans doute nous reprocher d'être déjà dans l'interprétation de l'erreur et non plus seulement dans une catégorisation en fonction de la différence qui existe entre ce qui est produit et ce qui est à produire. Enfin, nous avons vu que chaque analyse nécessite une seconde phase consacrée aux différentes hypothèses explicatives de l'erreur. Or, pour un item erroné, nous avons constaté que les hypothèses étaient le plus souvent plurielles. Il est probable que la liste que nous avons dressée ne soit pas exhaustive et que d'autres explications existent. Par exemple, le critère de la combinatoire n'est jamais ressorti de nos analyses alors que certaines erreurs de substitution et d'adjonction graphophonologiques ainsi que des erreurs de parcours d'ordre peuvent sans doute trouver leur origine dans une difficulté à combiner deux phonèmes.

Pour clore ce premier point, nous insistons sur l'importance, lors de la constitution du protocole, de contrôler le nombre d'apparitions de chaque phonogramme et de chaque phonème qui constituent les items des listes. En particulier, il nous semble primordial que ceux-ci n'apparaissent jamais une seule fois uniquement. Cette précaution méthodologique nous a permis de vérifier au mieux nos hypothèses explicatives, en permettant, par exemple, de faire la distinction entre une erreur de substitution graphophonologique (ou phonographique) révélatrice de la mauvaise installation des représentations de phonèmes et de phonogrammes dans le système et cette même erreur attribuable à d'autres paramètres. La production écrite d'Armand pâtit d'une difficulté ciblée sur le phonème [z] (ou les phonogrammes correspondants) puisqu'il ne parvient jamais à le transcrire correctement et applique le plus souvent « g ». Il semble que la difficulté tourne ici autour d'une mauvaise installation de la relation phonème-phonogramme. En revanche, Irène ne commet qu'une seule erreur phonographique sur le [d] transcrit « t », laissant supposer plutôt un problème d'attention, de contrôle ou de maintien en mémoire de travail.

1.2. Modélisation du système et de ses dysfonctionnements

1.2.1. Un système déficitaire en appui sur des interactions défailtantes entre les différents processeurs

Comme nous l'avons précisé auparavant, c'est bien l'identification des mots fréquents qui se distingue des autres résultats par sa réussite élevée, alors que tous les autres résultats sont corrélés entre eux. L'analyse en termes de profils montre que ce sont pour les profils 1 et 2 (soit les sujets qui ont en deçà de 50% de pseudo-mots oralisés de façon correcte) que la différence est la plus marquée entre performances en identification de mots fréquents et production écrite de mots fréquents. Les exemples d'Armand et de Jasmine sont les plus évocateurs de la complexité du système ainsi marquée : l'écart des performances passe du simple au double pour les mots fréquents à la faveur de l'identification de mots (versus la production écrite). En contrepartie, les pseudo-mots sont mieux écrits qu'ils ne sont lus. Comment penser le système en fonction de cette série de résultats ? Deux points de vue opposés peuvent être soutenus.

Le premier consiste à dire que ces deux activités sont sous-tendues par des composantes cognitives distinctes. Elles se seraient développées de façon parallèle. L'architecture que rappellent Jaffré et Fayol (1997), émanant du modèle à double voie, postule l'indépendance des différents processus nécessaires à ces deux activités. Elle prévoit l'existence de processus de conversion graphèmes-phonèmes et phonèmes-graphèmes indépendants, ainsi que plusieurs lexiques spécifiques, contenant chacun des représentations de nature différente : en production écrite de mots, lexique phonologique d'entrée et lexique orthographique de sortie ; en identification de mots, lexique orthographique d'entrée et lexique phonologique de sortie. Seul le système sémantique serait commun aux deux activités, production écrite et identification de mot. Etant donnés les résultats pour les mots fréquents, on peut penser que les lexiques servant à l'identification des mots fonctionneraient mieux que ceux engagés en production écrite. Tout du moins, ils seraient mieux alimentés. A ces derniers correspondraient des représentations stockées dans les lexiques orthographique d'entrée et phonologique de sortie. La présentation du mot les activerait. En revanche, comme les individus en situation d'illettrisme écrivent, en général, moins qu'ils ne lisent (Besse, Petiot-Poirson & Petit Charles, 2003 ; Leclercq, 1999), peu de représentations existeraient dans le lexique orthographique de sortie (alors que le lexique phonologique d'entrée pourrait contenir des représentations de mots fréquents déjà entendus). La production écrite se ferait donc en l'absence de représentation pré-existante, elle serait à construire, nécessitant un coût cognitif supplémentaire, ce qui pourrait expliquer le plus faible taux de réussite pour les mots fréquents à écrire par rapport aux mots fréquents à lire.

Cependant, cette première explication n'est pas entièrement satisfaisante. En effet, les sujets de notre protocole ont pu mettre en place en production écrite un mode de traitement phonographique relativement efficace et constant, quelle que soit la fréquence du mot, alors que leur mode de traitement graphophonologique était plus défectueux et dépendant d'autres paramètres tels que la fréquence. Toutefois, les corrélations entre les deux épreuves existent et si certains sujets présentent un décalage important, ils ne représentent que 29,4% de la population du groupe « illettrismes ». Autrement dit, même pour les personnes en situation d'illettrisme, on peut supposer que le système s'est bâti

sur des interactions entre la lecture et la production écrite. Pourtant, ces interactions ont été insuffisantes. On se rapproche alors de la théorie développée par Frith. L'auteur suppose que le développement de la lecture et de l'écriture se fonde, à la fois, sur des rapports interactifs entre les deux activités, mais des rapports décalés où le développement de ce qu'elle appelle la procédure alphabétique se développe d'abord en production écrite pour être transférée, ensuite, en lecture. Or, comme l'avance Ehri (1997), « les processus sous-jacents pourraient être moins inter-reliés et moins inter-dépendants chez les orthographieurs et lecteurs déficients » (p. 257). L'auteur s'appuie sur le fait que les performances en lecture et en écriture d'enfants présentant des difficultés sont corrélées, même si elles le sont moins fortement que celles d'enfants contrôles. Elle suggère que la faiblesse des connaissances sur le système alphabétique ne permettrait pas la réalisation de ce renforcement mutuel entre ce que l'enfant apprend en orthographiant et ce qu'il apprend en lisant. Cette faiblesse empêcherait la réalisation de représentations spécifiques des mots en mémoire lexicale. Pour Ehri (1989, 1997), cette dernière se constituerait sur la base de la fusion des représentations orthographiques et phonologiques, et assurerait la mise en place progressive d'une lecture et d'une orthographe efficaces et de plus en plus rapides.

Pour compléter ce raisonnement, reportons-nous à l'analyse des catégories d'erreurs entre les deux activités. Celle-ci montre que les erreurs ne portent pas systématiquement sur les unités correspondantes : par exemple, Laurent a tendance à commettre des erreurs de substitution graphophonologique sur [b], [d] ou [p] alors que la production des phonogrammes « b », « d » ou « p » ne lui pose aucune difficulté apparente puisqu'il ne commet aucune erreur à leur propos. On peut donc, dans un premier temps, supposer que l'identification de ces phonogrammes serait fragilisée lorsqu'il s'agit de les distinguer en fonction de leur orientation : ici, les phonogrammes « b » et « d » sont écrits en miroir. La difficulté se situerait alors au niveau de l'encodage de l'information écrite.

Cependant, on peut également interpréter ce décalage dans une perspective théorique où la configuration du système en réseau d'unités repose sur des interconnexions « normalement » fortes mais ici défailtantes. Lorsqu'il s'agit d'écrire un mot même inconnu du sujet, l'activation des unités infralexicales du processeur phonologique – cette activation étant déclenchée par la prononciation du mot par l'observateur - se propagerait aux unités contenues dans le processeur orthographique. Le mot pourrait être écrit au moins sur la base d'une correction phonographique. En revanche, le réseau aurait du mal à activer les unités infralexicales du processeur phonologique suite à l'activation des seules unités orthographiques. Autrement dit, bien qu'elles soient stockées, puisqu'elles fonctionnent pour la production écrite, les unités infralexicales phonologiques seraient difficilement récupérables par la seule présentation visuelle du mot. On rejoint alors certaines des hypothèses soutenues par la théorie du déficit phonologique (Ramus, 2002 ; Ramus *et al.*, 2003). Au moins pour une personne comme Laurent, le déficit se situerait au niveau de la récupération des représentations phonologiques. Nous ajoutons que ce déficit serait lié à une faiblesse de la connexion « phonogramme vers phonème » alors que la connexion inverse fonctionnerait. L'identification correcte des mots ne se déroulerait que grâce à l'intervention du processeur sémantique, ce qui explique à la fois l'effet de fréquence en identification de

mots et la corrélation des performances entre mots fréquents et mots rares.

Cette seconde série d'hypothèses insistant sur l'interconnexion des activités de lecture et d'écriture, n'est pas incompatible avec la perspective développée dans la théorie du double objet (Luis, 1993). On peut supposer, en effet, que certains des sujets les plus en difficulté vis-à-vis du sous-principe phonographique n'abordent pas ces deux activités selon la même position. En identification de mots, le processus serait tronqué parce qu'ils se positionneraient comme des re-constructeurs du sens qu'un tiers a voulu exprimer, sollicitant directement leur lexique sémantique au détriment d'une analyse fine et exhaustive de l'information écrite. En production écrite, comme ils disposent déjà de l'information lexicale et donc sémantique (au moins sous la forme « je connais/je ne connais pas ce mot »), ils ne seraient plus que des producteurs de mots à rendre lisibles pour autrui. Jasmine illustre ce cas de figure. D'une part, en identification de mots, elle est l'un des sujets qui compte le plus fort taux d'erreurs pour lesquelles on peut émettre l'hypothèse de l'activation de la représentation d'un autre mot (55%) – en plus du fait que la différence entre identification de mots fréquents et identification de pseudo-mots passe du simple au double - d'autre part, l'écart entre le profil qu'elle obtient en identification de mots et celui en production écrite de mots est l'un des plus importants du groupe « illettrismes ». Dans cette perspective, l'objet « Ecrit » ne serait pas appréhendé comme un objet unifié. Jasmine n'aurait pas la même représentation de ce qu'elle doit mettre en œuvre pour identifier un mot et de ce qu'elle doit mettre en œuvre pour l'écrire.

1.2.2. Trois processus cognitifs indispensables au système

1.2.2.1. D'UN PROCESSUS DÉFAILLANT : L'INHIBITION ...

En identification de mots, Savin (1963, cité par Segui, 1992) observe que lorsqu'un mot peu fréquent a pour voisin orthographique (mot de même longueur et ne différant de celui-ci que par une lettre (Segui, 1992)) un mot très fréquent, ce dernier a tendance à être donné comme réponse lors de la présentation du premier. Depuis, plusieurs études (Grainger, O'Reagan, Jacobs, & Segui, 1992 ; Segui, 1992 ; pour une revue, voir Perea & Rosa, 2000) confirment l'hypothèse que la présentation d'un mot active la représentation de plusieurs candidats et que leur activation est concurrentielle. Si l'activation est le processus selon lequel le niveau d'activation d'une représentation mentale est modifié de façon positive, l'inhibition, en tant que contrepartie du processus d'activation, est le processus selon lequel le niveau d'activation d'une représentation mentale est modifié de façon négative (Ferrand, 2001).

Tous les modèles en réseaux incluent ce processus. Le « modèle à activation interactive » (McClelland & Rumelhart, 1981) propose que l'inhibition agisse dès les niveaux infra lexicaux. A l'intérieur d'un niveau (lexique mental, niveau lettre, niveau trait visuel, niveau phonème, niveau trait acoustique), les unités sont reliées entre elles de façon mutuellement inhibitrice. Autrement dit, l'activation d'une unité entraîne l'inhibition des autres. Les connexions entre les unités de nature différente sont, quant à elles, excitatrices et inhibitrices. Par exemple, chaque unité lettre ordonnée dans un mot (exemple : s est la première lettre de « sirop ») est reliée par une connexion excitatrice aux unités lexicales qui contiennent cette lettre placée à cette position (« sable »,

« sapin »). Cette même unité lettre est reliée par une connexion inhibitrice à l'ensemble des mots qui ne la contiennent pas dans cet ordre-là. Dans ce modèle, l'effet de fréquence du voisinage orthographique est expliqué par l'activation de la représentation du mot très fréquent qui sera plus rapidement accessible au système de réponse et de l'inhibition conjointe des autres possibles.

Nous suggérons que l'inefficacité du processus d'inhibition est responsable d'une partie de erreurs produites par la population de notre protocole. Par exemple, les erreurs d'ordonnée graphophonologique - que le résultat final donne ou non un autre mot - peuvent s'expliquer par la non inhibition d'une représentation inadéquate. Ainsi, 35,3% des sujets du groupe «illettrés» oralisent [pæʁ.ti] ou [paʁ.ti] pour «patine». Or, sur 1224 mots commençant par les deux phonèmes [pa_ en français, 401 commencent par le phonogramme «r», ce qui représente la plus grande fréquence, contre par exemple 142 qui commencent par un «t» (comme le Pat. Kober, en 30 Kober). On expose que la représentation syllabique de la syllabe n'est pas adéquate, la représentation du phonème [R], qui ne peut être inhibée par la configuration globale du mot «patine», perturberait l'identification correcte du mot.

1.2.2.2. À DEUX PROCESSUS PALLIATIFS : LA RÉTROACTION PHONOLOGIQUE EN IDENTIFICATION DE MOTS...

Dans notre étude, l'identification des mots fréquents est une tâche qui se démarque des autres à plusieurs titres. Les personnes en situation d'illettrisme parviennent à oraliser de façon correcte davantage de mots fréquents que de mots rares ou de pseudo-mots. D'autre part, les performances en identification de mots fréquents ne sont corrélées qu'avec celles de mots rares alors que toutes les autres épreuves sont corrélées entre elles. Enfin, les sujets oralisent globalement mieux les mots fréquents qu'ils ne les écrivent.

La différence est d'abord marquée au niveau des performances brutes et peut s'interpréter comme le signe d'une lecture de type visuographique qui ne réussit que pour les mots fréquents *a priori* connus du sujet (cf. la procédure logographique, Frith, 1985, 1986 ; Gough & Juel, 1989 ; Seymour & Elder, 1986). Cependant, deux autres résultats viennent relativiser cette première conclusion.

D'une part, onze sujets (soit 64,7% de la population) oralisent entre 50% et 100% des pseudo-mots de façon correcte contre 6 (soit 35,3% de la population) qui en oralisent moins de 50% sans atteindre jamais une performance nulle. Ainsi, l'oralisation des pseudo-mots est réalisable par tous les sujets même si les proportions dans lesquelles ils aboutissent au résultat correct sont variables d'un sujet à l'autre. Un mode de traitement de type graphophonologique est donc possible.

Seidenberg & McClelland, 1989a et b). Toutefois, nous n'évoquons pas ici son activation précoce telle qu'elle peut être décrite dans les différentes architectures fonctionnelles citées en chapitre 1. Il s'agit, présentement, du code phonologique issu de la prononciation. Il est donc également plus tardif que celui dont nous avons parlé pour expliquer les failles du système d'un sujet comme Laurent.

Ainsi, nous pensons que l'intervention de l'information phonologique a tenu un rôle déterminant dans l'obtention d'un résultat correct pour les mots fréquents. Cela a permis de pallier la fragilité du processus de transformation des informations phonographiques en informations phonologiques. L'absence dans le processeur phonologique d'une représentation pour les pseudo-mots (il ne peut y avoir eu de représentation engrammée antérieurement) n'a pas permis de procéder aux ajustements nécessaires, ce qui expliquerait, au moins en partie, les scores plus faibles.

Pour corroborer l'hypothèse de la rétroaction phonologique s'ajoute le constat d'une corrélation entre les performances obtenues lors de l'identification des mots fréquents et celles des mots rares mais pas celle des pseudo-mots. Globalement, lorsqu'un sujet oralise correctement les mots fréquents, il a tendance à bien oraliser les mots rares, mieux que l'individu qui n'oralise déjà pas correctement les mots fréquents. Or, il s'agit de l'unique corrélation concernant l'identification des mots fréquents. Ce résultat peut confirmer l'hypothèse de deux voies de traitement différentes selon qu'il s'agit d'un mot familier - voie par *adressage* - ou d'un pseudo-mot - voie par *assemblage* - (Coltheart, 1978, 1981 ; Coltheart, Rastle, Perry, Langdon & Ziegler, 2001 cités par Ferrand, 2001). Mais il demeure une interrogation sur le statut des mots rares pour lesquels on émet l'hypothèse que l'orthographe est peu familière des personnes en situation d'illettrisme. Ceci signifie qu'ils seraient plutôt traités par voie *d'assemblage*, ce que confirment les performances brutes (aucune différence significative entre mots rares et pseudo-mots). On propose alors d'expliquer la corrélation par un effet de la lexicalité (Sprenger-Charolles & Casalis, 1996) sur les processus d'identification de mots : au moins pour certains sujets, le fait que le mot existe, quelle qu'en soit sa fréquence, contribue à l'obtention d'une oralisation correcte, malgré la défaillance du système d'identification et grâce à la rétroaction de l'information phonologique.

1.2.2.3. ...LE PROCESSUS DE CONTRÔLE EN IDENTIFICATION DE MOTS ET EN PRODUCTION ÉCRITE DE MOTS

La compétence générale en lecture est définie comme la combinaison de deux composantes nécessaires, les processus impliqués dans l'identification de mots écrits et la capacité à produire du sens (Braibant, 1994 ; Gough & Tunmer, 1986). Généralement, l'un des débats relatifs à cette activité porte sur le fait que l'automatisation des premiers constitue une condition nécessaire à l'allocation des ressources cognitives pour la construction de la signification (Braibant, 1994 ; Fayol, 1996 ; Sprenger-Charolles & Casalis, 1996). Laissant de côté la question de la compréhension, nous proposons, pour notre part, d'engager des pistes de réflexion sur ce qui peut se jouer au niveau des modes de traitement lorsqu'il est avéré que les processus requis ne sont pas automatisés.

La performance experte (tous domaines cognitifs confondus) diffère de la

performance novice par une plus grande vitesse et une plus grande précision dans la réalisation de la tâche. Ces deux paramètres constituent des indicateurs d'une modification qualitative du mode de fonctionnement entre le novice et l'expert (Camus, 1988). Si l'on accepte cette conception, on perçoit la multiplication du nombre de produits effectués avant d'aboutir à la réponse définitive comme le reflet de l'inefficacité et de la non automatisé des processus d'identification déployés par les sujets du groupe « illettrismes ». Cette multiplication marque l'ampleur de l'effort cognitif nécessaire pour aboutir à la réalisation de la tâche demandée. Elle nous interroge également sur la présence éventuelle du processus de contrôle et du rôle qu'il tient alors. Il est, en effet, largement admis, pour la tâche de rédaction de textes (Olive, Piolat & Roussey, 1997) ou d'une façon plus générale (Camus, 1988 ; Perruchet, 1988), que l'automatisme d'un processus se caractérise par l'absence de contrôle intentionnel de la part du sujet. Au contraire, le contrôle intervient lorsque le processus n'est pas automatisé. Ainsi, au niveau de la production écrite de mots (Zesiger, 1995), ou de l'identification de mots (Walczyk, 2000), les processus fonctionneraient de façon automatisée avec des mots familiers, ils seraient alors peu coûteux. En revanche, lorsque le mot est inconnu, le processus de contrôle superviserait de façon importante la production ou l'identification, augmentant d'autant son coût cognitif au détriment de celui requis pour la production.

Nous avons vu dans la partie « Résultats » (voir également les analyses individuelles entièrement développées en annexes) que les produits réalisés par les sujets offrent l'occasion d'apporter des corrections à bon escient pour les deux tâches. Il nous paraît donc envisageable d'émettre l'hypothèse qu'en dépit de processus non automatiques et défaillants en identification de mots et en production écrite de mots, les sujets mettent en place une forme de contrôle sur les produits qu'ils réalisent. Ce contrôle semble d'ailleurs plus perceptible en identification de mots qu'en production écrite de mots, étant donnée la différence du nombre de produits réalisés entre les deux épreuves. Cependant, cela ne signifie pas qu'ils s'y manifestent réellement avec une plus grande ampleur. Nous entendons alors par contrôle une composante du système de traitement qui permet de détecter des erreurs ou des lacunes pour y remédier (Fayol, 1997). En rédaction de textes, il s'agit d'un processus dont le but est l'amélioration du texte (Hayes, 1996). Du point de vue des ressources cognitives qui lui sont allouées, c'est un processus lent parce que sériel et exhaustif (Schneider & Shiffrin, 1977 ; Shiffrin & Scheinder, 1977 cités par Camus, 1988). Il exige un effort cognitif lourd, en particulier parce qu'il nécessite le maintien en mémoire de travail de l'information traitée ainsi que la récupération de représentations issues de la mémoire à long terme (Hayes, 1996). L'hypothèse de l'intervention du processus de contrôle n'enlève rien à la nécessité de recourir à des connaissances précises sur les codes graphophonologique et phonographique. Elle souligne, par contre, que les sujets, même les plus en difficulté, ajustent les tâches d'identification de mots et de production écrite de mots en fonction de plusieurs paramètres possibles : représentations d'un modèle du fonctionnement de l'Écrit, représentations du décalage qu'ils perçoivent au cours de leurs productions entre ce qu'ils réalisent et ce qui est à réaliser, représentations de leurs propres compétences...

2.1. Capacité métaphonographique ?

La seconde hypothèse de notre travail portait sur la distance qui peut exister entre la capacité métaphonémique et la capacité que les sujets ont d'analyser l'oral dans une activité traitant l'Écrit. Nous estimions que *les personnes en situation d'illettrisme ont un déficit plus marqué dans la représentation, le stockage ou la récupération des sons de la langue lorsqu'il s'agit de procéder à des analyses métaphonémiques en tant que telles par rapport à des activités de traitement de l'Écrit de type graphophonologique et phonographique, mobilisant pourtant ces mêmes analyses.*

Nous rappelons les principaux résultats obtenus dans notre étude :

Pour le groupe « illettrismes »

□ Si l'on compare les quatre épreuves

- L'épreuve de segmentation phonémique est significativement moins bien réussie que chacune des autres épreuves, qui, elles, ne diffèrent pas significativement.
- Il n'apparaît aucune corrélation entre les performances obtenues dans les épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique

□ Si l'on compare les quatre épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique avec les deux épreuves de traitement de l'Écrit

- Les performances obtenues à l'épreuve de suppression sont corrélées avec celles obtenues en identification de mots et en production écrite de mots (hors identification de mots fréquents). En dehors de cette corrélation, on relève deux corrélations faiblement significatives : d'une part, entre identification de pseudo-mots et appariement, d'autre part, entre identification de mots rares et fusion.
- Les sujets du groupe « illettrismes » obtiennent de meilleurs résultats aux épreuves d'identification et de production de pseudo-mots qu'aux épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique (hors comparaison fusion phonémique/identification de pseudo-mots).

Pour le groupe contrôle

- Les épreuves de segmentation et de fusion sont significativement moins bien réussies que les autres épreuves.

Comparaison inter groupes

- Quelle que soit l'épreuve, le groupe « illettrismes » obtient des résultats significativement plus faibles que le groupe contrôle.

Ces résultats globaux sont compatibles avec ceux de la littérature traitant des difficultés

inhérentes aux capacités métaphonémiques des sujets en difficulté en particulier vis-à-vis de l'identification de mots (Delahaie *et al.*, 1998 ; pour une revue, Fijalkow, 1996 ; Gombert, Gaux & Demont, 1994). Les sujets de notre protocole manifestent une difficulté à manipuler de façon délibérée les phonèmes selon les conditions imposées. Pourtant, leurs performances ne sont pas nulles, elles avoisinent même la moyenne pour deux tâches (appariement et fusion). De plus, elles sont variables entre les sujets, ce que traduisent des écart-types plus étendus que ceux de la population contrôle. Enfin, on a pu relever diverses formes d'erreurs commises. En somme, malgré les difficultés réelles des sujets rencontrés, le raisonnement sur l'étendue de leurs capacités métaphonémiques ne doit pas se tenir à partir de résultats en tout ou rien (Vernon & Ferreiro, 1999 ; Petiot, 1996). Nous proposons de centrer notre propos sur les résultats obtenus aux différentes tâches requises puis sur la comparaison entre traitement de l'Écrit et analyse métaphonémique.

2.1. Capacité métaphonémique des personnes en situation d'illettrisme : ce qu'apportent les résultats aux quatre épreuves

2.1.1. Epreuve d'appariement de deux mots en fonction du phonème initial commun

Nous nous attendions à trouver une différence significative entre l'épreuve d'appariement de deux mots en fonction du phonème initial commun et chacune des autres épreuves, à la faveur de la première. Cette hypothèse n'est pas vérifiée, dans la mesure où aucune différence significative n'apparaît entre les épreuves, en dehors de l'épreuve de segmentation. La tendance veut que ce soit l'épreuve de fusion la mieux réussie, talonnée de peu par l'épreuve d'appariement.

Ainsi, l'épreuve supposée impliquer la capacité épiphonémique n'a pas été la plus facilement réalisable par notre population. L'analyse qualitative des erreurs montre que celles-ci sont homogènes puisque 71% des sujets se trompent exclusivement en formulant le mot qui rime avec le mot cible. La sensibilité à la rime est connue pour se développer de façon plus précoce que les manipulations métaphonémiques, avant l'apprentissage systématique de la lecture-écriture (Adrian, Alegria & Morais, 1995 ; Bryant & Bradley, 1885 ; Gombert, 1990 ; Lecocq, 1991 ; Morais, Bertelson, Cary & Alegria, 1986 ; Liberman & Shankweiler, 1989). En particulier, Bertelson et De Gelder (1989) rappellent que les résultats d'un jeune poète analphabète aux épreuves de choix et de productions de rimes plafonnent au plus haut niveau alors qu'il ne parvient pas à procéder à des manipulations de phonèmes.

Deux hypothèses, qui ne sont d'ailleurs pas incompatibles, sont alors envisageables pour expliquer les résultats. Soit les sujets ne parviennent pas à identifier le phonème initial d'un mot, ce qui met en jeu directement la capacité métaphonémique. Soit la sensibilité à la rime dépasse l'analyse de l'unité phonème. A l'image des modèles connexionnistes, on suppose alors qu'un défaut d'inhibition de l'unité la plus prégnante vient contrecarrer la réalisation de l'analyse phonémique demandée.

2.1.2. Epreuve de fusion de phonèmes

Même si cela demeure une tendance, c'est à l'épreuve de fusion de phonèmes que les sujets obtiennent les performances les plus élevées avec une moyenne de 5,18 (+/-2,53) items justes, ce qui peut sembler surprenant au regard du classement des tâches proposé dans la littérature sur le développement (Aro *et al.*, 1999 ; Yopp & Yopp, 2000). Comment expliquer ce phénomène ?

Tout d'abord, l'épreuve de notre protocole contient des items dont le nombre de phonèmes à assembler est réduit. Il est possible que cela ait eu un effet facilitateur pour les sujets, ce qui peut constituer un point limitatif de notre protocole. En effet, nous avons volontairement limité le nombre de phonèmes à assembler à deux ou trois par item, afin que les performances ne soient pas désavantagées par la faiblesse éventuelle de la mémoire de travail des sujets du groupe « illettrismes ».

Ensuite, dans les trois autres épreuves, l'identification et l'extraction des phonèmes (épreuves de suppression et de segmentation) reposent sur le fait que le sujet entend des mots globaux, avec des phonèmes co-articulés. L'épreuve de fusion est la seule épreuve métaphonémique qui met à disposition les phonèmes à manipuler. Certes, elle exige de percevoir et de discriminer ces unités abstraites, alors prononcées de façon isolée et par conséquent inhabituelle dans le langage oral. Elle demande également la capacité de combiner ces phonèmes. Cependant, la théorie du déficit phonologique avance que celui-ci se situerait au niveau de la représentation, du stockage ou de la récupération des phonèmes (Ramus, 2002 ; Ramus *et al.*, 2003). On peut alors supposer que les sujets se partagent au moins en deux groupes. L'activation des représentations contenues dans le processeur phonologique, grâce à l'oralisation d'un phonème et non pas d'un mot, favoriserait les sujets dont le déficit se situe au niveau de la récupération des phonèmes. Les sujets dont la difficulté touche à la qualité même de la représentation ou de son stockage ne bénéficieraient pas de cette situation.

2.1.3. Epreuve de suppression phonémique

L'épreuve de suppression est celle pour laquelle l'écart-type est le plus important. Autrement dit, les résultats des sujets y varient le plus, comparativement aux autres épreuves.

On peut reprocher à la construction de cette épreuve l'utilisation quasi exclusive de mots commençant par un phonogramme constitué d'une seule lettre. Du coup, il est possible que nous ayons surtout testé la capacité des sujets à supprimer la première lettre, grâce à un processus de visualisation mentale des mots, et ce malgré leur faible fréquence.

Nous rappelons qu'il s'agit de l'épreuve métaphonémique qui est corrélée aux épreuves de traitement de l'Écrit. Les sujets qui parviennent à procéder à cette manipulation métaphonémique sont ceux qui réussissent le mieux à écrire de façon phonographiquement correcte les mots rares et les pseudo-mots et à identifier au moins les mots rares, et dans une moindre mesure les pseudo-mots. Pour expliquer ces résultats, on émet l'hypothèse que ces corrélations révèlent un fonds commun de

processus cognitifs sollicités. En effet, la production écrite, en particulier pour des mots dont l'orthographe est inconnue, nécessite l'extraction successive des phonèmes, pour leur appliquer à chacun un phonogramme. Il est possible que ce processus d'extraction soit le même que celui engagé pour l'épreuve de suppression du premier phonème. Cette hypothèse tient dans la mesure où le sujet ne doit extraire que le premier phonème. S'il devait en extraire plusieurs de façon successive lors de l'épreuve métaphonémique, il est probable que les corrélations seraient autres. Entrerait, en effet, en jeu la mémoire de travail. Celle-ci serait alors trop sollicitée dans l'épreuve métaphonémique, puisque le sujet ne dispose d'aucune présentation graphique. Au contraire, dans l'épreuve de production écrite, son effet serait limité puisque le sujet a la possibilité d'appliquer les graphies au fur et à mesure qu'il analyse le mot (Montesinos-Gelet, 1999), ce qui allège d'autant sa mémoire de travail.

L'identification de mots partage avec l'épreuve de suppression du premier phonème le fonds commun de processus cognitifs sollicités dans la mesure où elle nécessite de focaliser son attention sur des segments de mots, à plus forte raison lorsque ceux-ci ne sont pas familiers du sujet. Mais, comme pour l'épreuve de production écrite de mots, cette hypothèse ne tient que parce que l'épreuve métaphonémique ne porte que sur une unité.

2.1.4. Epreuve de segmentation phonémique

Si l'on raisonnait sur la base du fonds commun des processus cognitifs sollicités entre cette épreuve et celle de traitement de l'Écrit, on pourrait s'attendre à une forte corrélation entre l'épreuve de segmentation phonémique et, en particulier, l'épreuve de production écrite de mots. En effet, il s'agit dans les deux cas d'extraire un ensemble de phonèmes dans un ordre précis. Cependant, nous avons vu que les résultats étaient tout autres. Nous expliquons cela par le fait que l'épreuve de segmentation phonémique exige la mobilisation d'autres processus qui ajoutent un coût cognitif supplémentaire.

Nous constatons que les résultats à l'épreuve de segmentation phonémique sont médiocres, la plupart des sujets se situant en profil 1. Son écart-type est le plus faible des quatre épreuves, signe que les sujets du groupe « illettrismes » ne se distinguent pas par la variabilité de leurs performances à cette épreuve. On fait le constat inverse pour les sujets de groupe « contrôle » puisque c'est pour cette épreuve que l'écart-type est le plus étendu, alors que les performances y sont également les plus faibles, quoi qu'au-dessus de la moyenne. L'épreuve de segmentation phonémique est reconnue comme étant l'une des plus difficiles à réaliser par les jeunes enfants (Yopp, 1988 ; Yopp & Yopp, 2000). Dans leur étude, Gombert, Gaux et Demont (1994) ont constaté une augmentation continue des performances relatives à l'épreuve de suppression du phonème initial entre les enfants de la grande section de maternelle et ceux de CE2, futurs « mauvais » lecteurs. Au contraire, les performances à l'épreuve de dénombrement phonémique (équivalent à notre épreuve de segmentation) augmentent jusqu'en CP puis déclinent du CP au CE2 pour devenir la plus faible. Toutefois, cette chute est observée pour les « futurs mauvais lecteurs », mais également pour les « futurs bons », ce qui ne fait que souligner la difficulté de cette manipulation.

Plusieurs éléments concourent à expliquer le plus faible score obtenu.

D'une part, cette épreuve consiste à désarticuler les phonèmes de façon exhaustive et séquentielle. Il s'agit de l'épreuve dans laquelle le risque de se tromper est le plus important puisque la performance est comptabilisée comme nulle à la moindre erreur portant sur les 42 phonèmes que comptent les 10 mots. En comparaison, l'épreuve de fusion ne porte que sur 25 phonèmes et l'épreuve de suppression sur 10.

D'autre part, malgré la possibilité offerte aux sujets d'entendre les mots à plusieurs reprises, la mémoire de travail est largement sollicitée lors des épreuves de manipulation phonémique (Lecocq, 1991). Celles-ci exigent le maintien temporaire des informations dans le système de la boucle phonologique (Baddeley, 1986), sous-système de la mémoire de travail spécialisé dans le stockage temporaire de l'information phonologique. En particulier, le processus d'autorépétition subvocale est nécessaire pour permettre le maintien prolongé de l'information, au fur et à mesure que l'analyse métaphonémique s'accomplit. Or, l'épreuve de segmentation, puisqu'elle est exhaustive, suppose le prolongement de ce processus comparativement aux autres épreuves. Dans nos critères d'analyse, nous avons cherché à anticiper le risque que la différence de résultats soit imputable à ce type de phénomène. Pour ce faire, nous avons comptabilisé comme erronée toute réponse qui, dans l'épreuve de suppression, modifierait le reste du mot à prononcer, même si la suppression phonémique est correcte. 70,6% des sujets commettent au moins une fois ce type d'erreurs, ce que nous avons, entre autres, expliqué par un défaut de maintien en mémoire.

Cependant, malgré cette précaution, l'écart reste important, tendant à montrer que l'épreuve de segmentation est spécifique. Les épreuves métaphonémiques requièrent une capacité à contrôler ses propres procédures d'analyse pour vérifier que le traitement répond à la consigne (Gombert, 1992). A ce contrôle équivaut un coût cognitif qui vient s'ajouter à celui alloué à la tâche. Si l'on conçoit que plus le traitement est long (pour l'épreuve de segmentation, il est exhaustif et séquentiel), plus le contrôle est coûteux, on suppose que cela contribue à produire un obstacle supplémentaire dans la réalisation de cette tâche en particulier.

Pour finir l'analyse de cette épreuve, ajoutons qu'alors que quantitativement, l'écart entre le nombre d'erreurs commises est significatif, l'analyse qualitative des erreurs commises montre que celles manifestées par les sujets du groupe « illettrismes » sont semblables à celle du groupe contrôle : oubli d'un phonème, épellation, segmentation syllabique, autre segmentation et erreur dans la prononciation d'un phonème. On peut, cependant, ajouter deux autres catégories. La première a trait à l'absence de segmentation. En effet, parfois, les sujets du groupe « illettrismes » ne procèdent à aucune segmentation au sein du mot à analyser. La seconde consiste en l'oralisation d'un mot contenu dans le mot à traiter.

2.2. Accès aux représentations de phonèmes en et hors situations d'Écrit : capacité épiphonémique ou métaphonémique ?

Les pseudo-mots constituent des items pertinents dans l'étude de l'efficacité de l'Écrit car

leur réalisation en identification de mots comme en production écrite de mots repose sur un accès aux unités les plus fines. Dans la mesure où ils sont inconnus du sujet, aucune représentation lexicale phonologique et orthographique ne leur correspond. Le sujet doit mettre en place un mode d'analyse de l'item sur la base des phonogrammes et des phonèmes. Certes, la littérature envisage que de tels traitements reposent sur d'unités plus larges telle que la syllabe. Cependant, en identification de mots, un traitement par recodage phonologique basé sur la syllabe ne paraît se mettre en place qu'en fin de CP, alors que les conversions graphèmes-phonèmes sont stabilisées (Magnan & Colé, 1999 citées par Ecalle & Magnan, 2002). Les enfants du début de CP ne semblent pas sensibles à cette unité lorsqu'ils ont à identifier des mots (Colé, Magnan & Grainger, 1999, cités par Ecalle & Magnan, 2002).

L'analyse comparative des différentes épreuves de notre protocole montre que les sujets parviennent, plus souvent, à accéder à la représentation du phonème dans les tâches de traitement de l'Écrit, quand il s'agit de traiter des pseudo-mots, que dans les tâches de manipulation épiphonémique et métaphonémique. Si l'on prend l'exemple de l'épreuve de segmentation phonémique, 88,2% des sujets sont plus performants en identification de pseudo-mots et production écrite de pseudo-mots qu'en segmentation. En somme, les représentations des phonèmes semblent plus accessibles en condition « identification de mots » ou « production écrite » que dans des tâches d'analyse métaphonémique où le sujet ne travaille que sur de l'information orale. En identification de mots, on peut suggérer que cet écart provient du fait que les manipulations de phonèmes sont facilitées en présence du support écrit (Vernon & Ferreiro, 1999). Il semble alors que la présentation visuelle du phonogramme favorise l'activation des phonèmes ou leur récupération. En production écrite, on peut également suggérer un effet bénéfique de la présentation visuelle des mots si l'on admet que les sujets s'appuient sur leurs productions antérieures déjà écrites sur la liste. Cependant, cela ne peut tout expliquer, ne serait-ce que pour les premiers items à écrire. Il s'agit donc de trouver d'autres explications.

Tout d'abord, on peut poser comme phénomène explicatif le paramètre de la mémoire de travail : en production écrite de mots, par exemple, le sujet a la possibilité de poser un phonogramme au fur et à mesure de l'analyse phonique du mot (Montesinos-Gelet, 1999), ce qui permet d'alléger sa mémoire, alors qu'en épreuve de segmentation phonémique, il ne s'appuie que sur ce qu'il produit à l'oral. La surcharge cognitive est donc plus grande, sauf à pouvoir s'appuyer sur une représentation orthographique mentale. La difficulté est alors de respecter l'analyse phonique au détriment de l'épellation.

Ensuite, on peut envisager que les analyses que les sujets produisent lors de la tâche de production écrite de mots sont de l'ordre de l'épiphonémique (Gombert, 1990 ; Gombert & Colé, 2000), c'est-à-dire mis en œuvre en dehors du contrôle conscient du sujet. Cette extraction phonémique se ferait dans le cadre d'un automatisme inhérent au mode de traitement. Sortir de cet automatisme et faire de cette extraction une manipulation délibérée et contrôlée ne serait, par contre, pas réalisable.

L'ensemble de ces résultats soulève plusieurs aspects importants.

Premièrement, les performances obtenues aux épreuves de manipulation métaphonémique ne reflètent pas précisément ce que les sujets en difficulté sont en capacité de construire en production écrite de mots et en identification de mots.

Deuxièmement, et malgré la contradiction apparente avec le point 1, ceci n'enlève rien à la pertinence du concept même de capacité métaphonémique. En effet, les résultats ne font que confirmer l'existence d'une capacité contrôlée d'analyse de l'oral en phonèmes, capacité pleinement liée à la confrontation et au développement normal du code alphabétique, puisque seuls les sujets du groupe contrôle sont parvenus à procéder aux manipulations demandées. Toutefois, nous avons vu plus haut que plusieurs terminologies renvoyaient à cette capacité. On parle de conscience phonémique (Goswami, 1998), de capacité d'analyse segmentale (Alegria & Morais, 1996) ou de capacité métaphonémique (Gombert, 1990, 1992). Pour notre part, cette dernière terminologie nous semble la plus pertinente. En effet, le discours du groupe contrôle que nous avons recueilli suite à chaque épreuve (cf. annexes) laisse supposer que l'existence du phonème n'était pas clairement conscientisée avant les épreuves alors que la littérature affirme parfois cette conscience (Alegria & Morais, 1996), chez les sujets qui ont acquis le code alphabétique. La plupart des sujets du groupe contrôle conçoivent qu'une analyse en sons de la langue porte d'abord sur la syllabe (cf. par exemple, en annexe, Marcelle ou Nelly). Ce résultat est d'ailleurs conforme à celui que nous avons recueilli dans une étude précédente (Petiot, 1996). En revanche, ces sujets, à la différence des personnes en situation d'illettrisme, ont pu accéder au phonème quand le protocole le leur demandait explicitement. Pour paraphraser Gombert (1992) qui utilisait cette expression à un autre niveau, nous dirons que seuls les sujets du groupe contrôle étaient cognitivement prêts à procéder aux manipulations métaphonémiques. Leur système d'identification de mots et de production écrite de mots est construit de telle sorte qu'ils sont en mesure, d'une part, d'accéder aux représentations des phonèmes, en dehors du traitement de l'Écrit et, d'autre part, de le faire de façon contrôlée, pour elles-mêmes.

Le troisième aspect revient sur la notion de fonds commun de compétence, cette fois limité aux épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique. Lecocq (1991) montre que les différentes épreuves de conscience phonologique partagent toutes un fonds commun de compétence relative à la manipulation des unités phonologiques. Son étude est basée sur une recherche longitudinale qui observe le développement de cette conscience phonologique. Nos résultats ne montrent, au contraire, aucune corrélation entre les quatre épreuves de manipulation épiphonémique et métaphonémique. Ces résultats peuvent signifier que ce fonds commun n'existerait pas chez les personnes en situation d'illettrisme. Ils peuvent indiquer que la capacité à accéder aux phonèmes dépend de ce que requiert la tâche demandée. Le phonème serait accessible selon une modalité précise mais pas de façon généralisable.

Le dernier aspect considère la question du développement des représentations de phonèmes dans le système de traitement de l'Écrit. La capacité métaphonémique reflète une forme de décentration que le sujet opère sur les mots, une prise de recul vis-à-vis du fonctionnement de la langue (Gombert & Colé, 2000). Cette prise de recul est nécessaire pour concevoir que l'économie du système repose essentiellement (Catach, 1995) sur une mise en relation entre des unités de l'ordre écrit (les phonogrammes) et des unités de

l'ordre oral (les phonèmes). La capacité métaphonémique serait essentielle au processus d'acquisition de l'identification de mots parce qu'elle favoriserait la mise en place d'un système de traduction de l'orthographe en code phonologique (Jorm & Share, 1983, Reitsma, 1983, cités par Alegria & Morais, 1996). Elle permettrait d'accéder aux unités du code phonologique, les phonèmes. Cependant, il s'agit de ne pas oublier que cette capacité métaphonémique ne se développe pas en dehors de la confrontation au code alphabétique (Alegria & Morais, 1979 ; Gombert, 1990 ; Gough & Juel, 1989 ; Stanovitch, 1989), elle lui est imbriquée. La relation entre la capacité métaphonémique, l'identification de mots et la production écrite de mots est fondée sur leur interactivité (Bertelson & de Gelder, 1989 ; Ehri, 1989, 1997 ; Ellis, 1997). Comme le dit Ehri (1989) « l'orthographe fonctionne comme une représentation des phonèmes en mémoire » (p.123). Toujours selon Ehri, l'orthographe est un symbole visuel pour conserver les phonèmes, elle indique quels phonèmes composent les mots. Nous pensons que le phonème acquiert peu à peu sa réalité propre du fait de la confrontation répétée aux phonogrammes qu'il s'agit de convertir. Au fil des associations mises en œuvre en identification de mots et en production écrite de mots, se constituent à la fois des représentations de phonogrammes, des représentations de phonèmes ainsi que des liens de réciprocité entre ces deux types de représentations.

2.3. Essai de schématisation de la construction phonème-phonogramme

Nous considérons que les processus qui permettent la réalisation des trois activités travaillées dans notre étude, identification de mots, production écrite de mots et capacité métaphonémique, participent d'un système commun. Ce système, pour être pleinement opérationnel dans un principe alphabétique, repose sur plusieurs contraintes. Nous en énumérons trois parmi un vaste ensemble :

- la présence de toutes les unités phonèmes et phonogrammes existant en français dans les processeurs concernés. Chaque processeur doit contenir des représentations correctes et convenablement stockées.
- la capacité à récupérer ces unités en toutes circonstances, y compris selon les règles de position et de distribution.
- la présence d'interactions fortes entre ces unités, sous la forme d'excitation et d'inhibition. Les représentations issues de chaque processeur doivent pouvoir activer et être activables par celles issues de l'autre processeur.

Tout au long de notre étude, nous avons appuyé notre réflexion sur les travaux traitant du modèle de fonctionnement « normal » de l'adulte ainsi que sur ceux relatifs à l'acquisition de l'Écrit, partant d'un principe que le système mal installé de l'illettrisme provenait de dysfonctionnements survenus lors de l'acquisition. Il nous semble que nous avons mis l'accent sur plusieurs facteurs qui peuvent contribuer à expliquer ces dysfonctionnements. N'en privilégiant qu'une partie, nous proposons de terminer cette étude par une réflexion relative à la construction des correspondances entre deux unités d'ordre différent : les

phonèmes et les phonogrammes. La schématisation qui suit souligne que cette construction est complexe et dépend de plusieurs paramètres. Certains nous semblent appartenir au domaine des ressources disponibles dans le système. Ce domaine serait fonctionnel. D'autres renvoient au mécanisme de compréhension et de construction des règles du sous-principe phonographique.

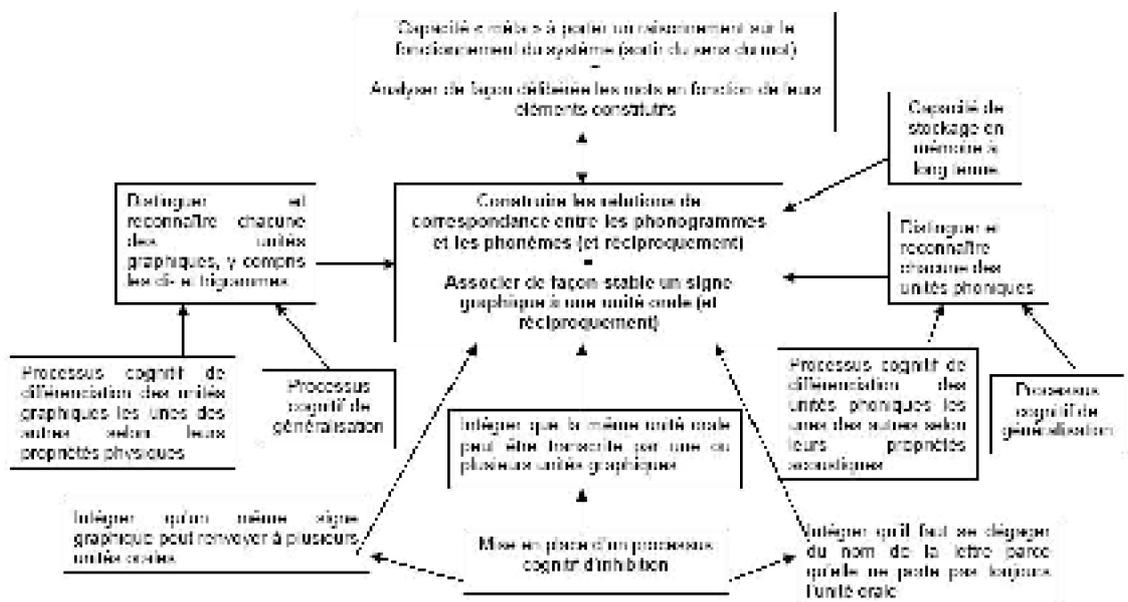


Figure 2: Construction des relations phonèmes-phonogrammes : processus fondateurs

Le premier facteur de dysfonctionnement peut être lié à une défaillance au niveau du stockage ou de la récupération des représentations contenues dans chaque processeur. Se pose alors la question de la capacité nécessaire à allouer au stockage et à la récupération dans la mémoire à long terme. On se situe alors au niveau des ressources disponibles dans le système. Le stockage des représentations des phonogrammes et phonèmes requiert, également, au moins trois processus cognitifs sous-jacents qui ont davantage trait au mécanisme de construction du système. Pour pouvoir stocker chaque représentation de phonogramme et de phonème comme étant un élément distinct, il faut pouvoir distinguer clairement et systématiquement chaque unité phonographique et

phonémique, y compris les di et trigrammes pour les phonogrammes. Ce processus de distinction exige un double mouvement de différenciation – généralisation : différenciation d'une unité par rapport aux autres ; généralisation d'une unité présentée dans des contextes différents (y compris différence de police de caractères).

Ce processus de stockage exige au préalable d'être sorti d'un raisonnement qui repose sur la lettre. En effet, tant qu'un sujet considère un mot comme une succession de lettres et tant qu'il s'appuie sur le nom que la lettre porte dans l'alphabet, il ne peut entrer dans le sous-principe phonographique du français.

Ce stockage n'a de portée que si les unités de chaque processeur sont reliées aux unités de l'autre processeur, sinon elles ne pourraient être récupérées grâce à l'activation des unités de l'autre source (oral versus écrit). On se situe alors dans une seconde source de dysfonctionnement dont les causes sont multiples. L'établissement des interconnexions entre les unités des deux processeurs demande des conditions particulières. Il repose sur l'aspect fonctionnel du système, à savoir la capacité à établir des connexions d'activation et d'inhibition entre des unités différentes. Il repose également sur le travail de construction de compréhension que le sujet engage sur le sous-principe phonographique. En effet, le sous-principe phonographique est bâti de telle sorte qu'un phonème peut être transcrit par plusieurs phonogrammes (exemple [ɔ] peut être transcrit par « o », « eau », « au », « ô », Clatard, 1995). Réciproquement, un phonogramme peut porter plusieurs phonèmes (exemple un g porte [ʒ] ou [ʒ]). Ce second travail n'est pleinement réalisé que si les règles de position et de combinaison sont à l'égard de la valeur phonémique d'une lettre peu variables selon sa position dans le mot à traiter ainsi que selon les lettres qui précèdent ou lui succèdent.

L'efficacité des modes de traitement graphophonologique et phonographique repose sur plusieurs opérations cognitives que nous avons largement développées tout au long de cette étude. Parmi celle-ci, la construction solide des relations de correspondances entre les phonèmes et les phonogrammes représente un élément fondamental. Son déficit est souvent apparu au cours des analyses individuelles que nous avons menées. Nous avons rappelé au cours de ce dernier tour d'horizon que cette construction ne peut se réaliser qu'en appui sur une série de processus cognitifs sous-jacents, montrant ainsi que les illettrismes peuvent se caractériser par des déficits dont les sources demeurent multiples, liées aux capacités de fonctionnement du système propre à chaque individu mais aussi à la pleine intégration des règles qui gouvernent le sous-principe phonographique.

Conclusion

L'étude que nous venons de présenter porte sur l'emploi du sous-principe phonographique par des individus reconnus en situation d'illettrisme. Nous avons cherché à prouver et avons démontré que le sous-principe phonographique peut être traité par des personnes en situation d'illettrisme. Cependant, les modes de traitement graphophonologique et phonographique se révèlent partiels et inefficients. A l'échelle du groupe étudié, chacune des opérations cognitives nécessaires au fonctionnement de ces modes de traitement est susceptibles d'être défaillante. A l'échelle de l'individu, les dysfonctionnements peuvent être limités à seulement quelques opérations cognitives, parfois une seule. Ils peuvent, au contraire, les concerner toutes. Pour certains sujets, l'hypothèse d'une fossilisation dans des modes de traitement de type visuographique ne peut être exclue, même si elle ne représente qu'une explication possible aux erreurs produites. Enfin, les analyses individuelles ont également permis de montrer que le regroupement par profil de performances, ici calculées sur l'identification des pseudo-mots, ne suffit pas à décrire les déficits. En effet, à profil de performances égal, la catégorie des erreurs commises par les différents sujets varie, de même que les proportions dans lesquelles elles apparaissent.

L'ensemble de ces résultats ne fait que renforcer l'idée que l'illettrisme ne se résume pas à une unique source de dysfonctionnement, il ne constitue pas une entité homogène. Il paraît donc plus juste d'employer le pluriel à son propos.

A l'issue de l'étude et en appui sur les différents résultats que nous avons obtenus, nous avons proposé une réflexion autour de la modélisation du système d'identification de

mots et de production écrite de mots des individus en situation d'illettrisme. Partant du modèle théorique à processeurs et reprenant le fait qu'il existe un fort décalage entre ce que les sujets de notre population réalisent en identification de mots fréquents par rapport à la production écrite de cette même catégorie de mots, ainsi qu'entre l'identification et la production des pseudo-mots, nous avons suggéré que le système d'identification de mots et de production écrite de mots était établi sur la base de connexions défailtantes qui ne s'avéraient pas opérationnelles de façon réversible. En d'autres termes, le système serait constitué de connexions qui fonctionneraient dans un sens (exemple : représentation d'un phonème vers représentation d'un phonogramme) tandis que les connexions réciproques seraient peu fonctionnelles. Par ailleurs, en lien avec la théorie du « double objet », nous avons supposé que certains sujets n'abordaient pas ces deux activités comme étant liées au même objet.

La modélisation que nous avons proposée laisse également une large place à trois processus cognitifs. Le premier d'entre eux émerge de notre étude parce qu'il semble largement sous-employé. Il s'agit du processus d'inhibition des représentations lexicales et infralexicales. Nous avons supposé que certaines erreurs commises par les sujets du groupe « illettrismes » s'originent dans un défaut de sa mise en œuvre.

Le deuxième processus est celui de la rétroaction phonologique dont le rôle serait de pallier les défaillances propres à l'identification des mots. Cette hypothèse s'étaye sur le fait que le lexique phonologique des personnes en situation d'illettrisme est plus étendu que leur lexique orthographique et qu'il leur paraît probablement plus fiable.

Le troisième processus, enfin, est lié au contrôle que les sujets semblent opérer au fur et à mesure de leur production et qui transparaît au travers des nombreux produits que les sujets effectuent dans la mesure où certains de ces produits aboutissent à des corrections efficaces.

Concernant la capacité de manipulation épiphonémique et métaphonémique, il est apparu que les performances obtenues par les sujets du groupe « illettrismes » ne sont pas nulles, même si elles sont significativement plus faibles que celles du groupe contrôle. L'analyse de chaque protocole individuel a permis de dresser une liste des différentes sources possibles de dysfonctionnement. Par ailleurs, les résultats des sujets du groupe « illettrismes » se sont révélés assez éloignés de ce que l'on pouvait attendre. En particulier, l'épreuve de fusion de phonèmes a été, en moyenne, relativement bien réussie alors que la littérature la considère comme difficile. Au contraire, l'épreuve de segmentation phonémique s'est montrée conforme à nos prédictions, en mettant les sujets du groupe « illettrismes » en échec. En revanche, nous ne nous attendions pas à ce que les sujets du groupe contrôle expriment également des difficultés pour cette épreuve. Les erreurs commises par les sujets du groupe contrôle, ainsi que leurs commentaires post épreuve, ont permis de souligner qu'avant la passation du protocole, l'existence de l'unité phonème n'était sans doute pas aussi conscientisée que la littérature l'affirme parfois et que, par conséquent, dans leur représentation, l'unité de base de l'oral ne se superpose pas à cette unité. Pour ces sujets, la syllabe remplirait ce rôle. C'est la raison pour laquelle nous considérons que la terminologie « capacité métaphonémique » est plus appropriée que celle de conscience phonologique pour évoquer les différentes manipulations cognitives en jeu.

Pour les personnes en situation d'illettrisme, la difficulté nous a paru, à la fois, tenir au fait que la manipulation portait sur l'ensemble des phonèmes de chaque item et en raison d'un déficit supposé de certains processus cognitifs comme le maintien en mémoire de travail. Nous parlons ici d'un déficit supposé puisque nous ne l'avons pas clairement mesuré. Pourtant, la mémoire de travail constitue un paramètre important, entrant en jeu dans l'ensemble des épreuves testées ici. Au cours du montage du protocole, nous nous sommes posé la question de savoir comment l'évaluer afin de mesurer l'impact de son déficit éventuel sur les autres dysfonctionnements. S'est alors posée la question de savoir vers quelle épreuve orienter notre choix puisque la population concernée était en situation d'illettrisme. En effet, avec les épreuves du type « rappel des chiffres à l'endroit » et « rappel de chiffres à l'envers », un doute demeure à propos des capacités mesurées. Il semble que les performances obtenues à ce type d'épreuve dépendent aussi de la méthode de travail que le sujet met en œuvre au moment où il enregistre les chiffres. D'autre part, un sujet en situation d'illettrisme peut être désavantagé du fait qu'il ne dispose pas systématiquement d'une représentation mentale visuelle des chiffres sur laquelle s'appuyer.

Enfin, comme nous nous y attendions, les sujets parviennent à identifier les phonèmes dans une situation de production écrite de mots peu familiers et de pseudo-mots alors qu'ils ne parviennent pas à procéder à des manipulations phonémiques. Notre étude n'a pas permis de définir si cette capacité d'analyse phonémique en situation de production écrite relevait d'une dimension épiphonémique ou d'une dimension métaphonémique. Prise sous l'angle de la remédiation cognitive, elle invite à questionner l'influence qu'aurait un travail métacognitif de prise de conscience des modes de traitement que mettent en place les sujets sur l'augmentation de la compréhension du fonctionnement de la langue écrite et l'amélioration de son efficacité.

Cette recherche est une réflexion menée sur une partie de ce que représente l'illettrisme, envisagé dans le cadre de la conception de l'appropriation de l'Écrit. Il s'est agi de caractériser certains des modes de traitement de l'Écrit des personnes en situation d'illettrisme. En fin de propos, nous avons insisté sur la complexité de la construction des relations réciproques entre phonèmes et phonogrammes, cette construction nécessitant la mise en place de plusieurs processus cognitifs ainsi que la prise en compte de règles de fonctionnement de l'Écrit : règle de distribution et de position. Comme nous l'avons précisé lors de l'introduction, le système graphique français est un plurisystème qui intègre, en plus du sous-principe phonographique, les sous-principes morphographique et logographique. Nous avons volontairement mis de côté ces deux dimensions supplémentaires afin de mener à bien notre étude. Il est pourtant clair que l'appropriation de l'Écrit passe par la constitution de ce que Jaffré (1995) appelle le lexicon orthographique où cohabitent les trois interfaces du plurisystème graphique. On peut supposer que, lors du développement, la constitution de la dimension phonographique de l'Écrit est déjà accompagnée de confrontations aux autres dimensions du système. Pour se construire de façon opérationnelle, le système doit intégrer que l'Écrit comporte aussi des signes non spécifiés à l'oral, connaître ces signes, les utiliser de façon automatique et précise. Il doit donc distinguer la fonction de chacune de ces unités (phonographique, morphographique ou logographique). Cette situation ajoute un facteur supplémentaire à la

construction des relations phonèmes-phonogrammes. Les personnes en situation d'illettrisme disposent-elles de modes de traitement où cohabitent ces différentes dimensions ? En quoi, la confrontation à ces différentes dimensions entrave-t-elle l'appropriation de l'Écrit ? Il s'agit là d'une question complexe à résoudre qui passe sans doute par des approches méthodologiques variées allant de la mesure des performances et des compétences au travail d'entretien sur les représentations métalinguistiques.

Enfin, en mettant au point une telle étude, nous avons cherché à tester, dans des conditions de rigueur scientifique, ce que nous constatons, de façon empirique, au quotidien, en tant que professionnelle travaillant auprès de personnes en situation d'illettrisme. Nous pensons avoir montré que l'illettrisme représente une situation de dysfonctionnement complexe dont l'étude appelle une réflexion méthodologique importante car les effets des conditions de recueil de données sur les résultats obtenus se révèlent déterminants. Les questions relatives aux représentations et aux compétences des personnes qui ne se sont pas approprié l'Écrit demeurent nombreuses. Elles représentent, pour nous, un champ de réflexion et de recherche essentiel car elles nourrissent les objectifs majeurs des recherches que nous voulons mener : l'évaluation et la mesure des savoir-faire face à l'Écrit, d'une part, et la remédiation cognitive, d'autre part.

Bibliographie

- Adda-Decker, M., Boula de Mareüil, P., & Lamel, L. (1999). Pronunciation variants in french : schwa and liaison. *International Congress of Phonetic Sciences*, 2239-2242.
- Adrian, J. A, Alegria, J., & Morais, J. (1995). *Metaphonological abilities of spanish illiterate adults*, *International journal of psychology*, 30 (3),329-353.
- Alegria, J. (1999). Lire, Ecrire et parler : spécificités, intersections et synergies. *Entretiens de Sochaux*. 5-17.
- Alegria, J., & Morais, J. (1989). Analyse segmentale et acquisition de la lecture. In L. Rieben & C. Perfetti (Eds), *L'apprenti lecteur. Recherches empiriques et implications pédagogiques* (pp.173-196). Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.
- Alegria, J., & Morais, J. (1996). Métaphonologie, acquisition du langage écrit et troubles associés. In S. Carbonnel, P. Gillet, M. D. Martory, & S. Valdois (Eds), *Approche cognitive des troubles de la lecture et de l'écriture chez l'enfant et l'adulte* (pp. 81-96). Paris : Solal.
- Andrieux, F. & Falaize, B. (1995). *Etat des lieux de la recherche universitaire concernant l'accès et le rapport à l'écrit*. Paris: Centre INFFO.
- Agence Nationale de Lutte contre l'Illettrisme. (2003). *Lutter ensemble contre l'illettrisme*. Cadre national de référence.
- Armand, F. (2000). Le rôle des capacités métalinguistiques et de la compétence langagière orale dans l'apprentissage de la lecture en français langue première et

- seconde. *Revue canadienne des langues vivantes*, 56 (3), 469-495.
- Aro, M., Aro, T., Ahonen, T., Räsänen, T; Hietala, A., & Lyytinen, H. (1999). The development of phonological abilities and their relation to reading acquisition : case studies of six Finnish children, *Journal of learning disabilities*, 32 (5), 457-463.
- Baddeley, A., D. (1986). *Working memory*. Oxford : Clarendon Press.
- Bastien, C. & Bastien-Toniazzo, M. (1993). L'importance de la période dite logographique. In J-P. Jaffré, L. Sprenger-Charolles, L, & M. Fayol (Eds), *Les actes de la Villette* (pp.163-175). Paris :Nathan.
- Bastien-Toniazzo, M. (1995). L'importance de l'ordre des lettres dans l'acquisition de la lecture. *Revue Française de Pédagogie*, 113, 51-58.
- Bentolila, A. (1997). L'illettrisme, autisme social. *Le Monde de l'Education*.
- Bertelson, P. & De Gelder, B. (1989). Learnig about reading from illiterates. In A. M. Galaburda (Ed) *From reading to neurons* (pp. 1-23). The MIT Press : London.
- Besse, J-M. (1992). Procédures et stratégies de traitement de l'information écrite. L'illettrisme manifesté ? In J.M Besse, M. M. De Gaulmyn, D. Ginet, & B. Lahire (Eds), *L'«illettrisme» en questions* (pp. 119-162).Paris: PUF.
- Besse, J-M. (1995). *L'écrit, l'école et l'illettrisme*. Paris : Magnard.
- Besse, J-M. (1997). Illettrisme et appropriation de l'écrit. *Glossa*, 56, 10-18.
- Besse, J-M. (2004). Prévenir l'illettrisme ? Intérêt et limites d'un slogan. *La nouvelle revue de l' AIS*, 25, 131-139.
- Besse, J-M. & l'ACLE. (2000). *Regarde comme j'écris !* Paris : Magnard.
- Besse, J-M., Gargiulo, S., & Ricci, A. (2003). Phonologie, phonographie et morphographie à l'épreuve de la production écrite. *Revue française de linguistique appliquée*, VIII (1), juin, 15-34.
- Besse, J-M. & Guérin-Pace, F. (2002). Une évaluation des compétences sur l'écrit. L'enquête « information et vie quotidienne », *Economie et Humanisme*, Lyon, 363, 17-21.
- Besse, J-M., De Gaulmyn, M-M., & Luis, M-H. (1993). Du pouvoir lire-écrire son prénom au savoir lire-écrire. *Etude de linguistique appliquée*, 91, 8-21.
- Besse, J-M., Luis, M-H., Paire, K., Petiot-Poirson, K. & Petit Charles, E. (2004). *Evaluer les illettrismes. Diagnostic des modes d'appropriation : guide pratique*. Retz :Paris.
- Besse, J-M., Petiot, K. & Petit Charles, E. (1999). *Parcours de formation de personnes détenues en situation d'illettrisme*. Rapport de recherche non publié.
- Besse, J-M, Petiot, K. & Petit Charles, E. (2003). Recherche scientifique et applications en formation initiale et continue. L'exemple de l'illettrisme. *De l'illettrisme aujourd'hui. Apports de la recherche à la compréhension et à l'action*. Actes du colloque de Reims. (pp.213-224).
- Besse, J-M., Petiot-Poirson, K. & Petit Charles, E. (2003). *Qui est illettré ?* Paris : Retz.
- Besse, J-M., Potel, A., & Servant-Odier, M. (1989). Savoirs et paroles d'adultes «illettrés». *Cahiers du Psy.E.F.*, 1, Université Lumière Lyon 2.
- Blum, A., & Guérin-Pace, F. (2000). *Des lettres et des chiffres. Des tests d'intelligence à l'évaluation du « savoir lire », un siècle de polémique*. Paris : Fayard.

- Bosman, A. M. T., & Van Orden, G. C. (1997). Pourquoi l'orthographe est-elle plus difficile que la lecture ? In L. Rieben, M. Fayol et C. Perfetti, *Des orthographes et leur acquisition*. Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.
- Bryant, P. & Bradley, L. (1985). *Children's reading problems*. New York : Basil Blackwell.
- Braibant, J. M. (1994). Le décodage et la compréhension. In J. Grégoire, & B. Piérart (Eds), *Evaluer les troubles de la lecture* (pp.173-194). Bruxelles : De Boeck.
- Byrne, B. & Ledez, J. (1983). Phonological awareness in reading disabled adults. *Australian journal of psychology*, 35 (2),185-197.
- Camus, J. F. (1988). La distinction entre les processus contrôlés et les processus automatiques chez Schneider et Shiffrin. In P. Perruchet, P. (Ed), *Les automatismes cognitifs* (pp. 55-80). Liège: Mardaga
- Caramazza, A. & Miceli, G. (1989). Orthographic structure, the graphemic buffer and the spelling process. In C. Von Euler, I. Lundberg et G. Lennerstrand (Eds). *Brain and reading*, Macmillan/Wenner-Gren International Symposium series, (pp. 257-268).
- Casalis, S. (1997). Mécanismes d'identification de mots dans les dyslexies de l'enfant. In S. Guillard (Ed) *Lecture et dyslexie*. (pp. 47-63). Paris : les pluriels de psyché.
- Casalis, S., & Lecocq, P. (1992). Les dyslexies. In M. Fayol, J-E Gombert, P. Lecocq, L. Sprenger-Charolles, & D. Zagar. (Eds), *Psychologie cognitive de la lecture* (pp.195-237). Paris : PUF.
- Catach, N. (1995). *L'orthographe française*. Paris : Nathan. (3^{ème} édition).
- Catts, H. W., Fey, M. E., Zhang, X., & Tomblin, J. B. (2001). Estimating the risk of future reading difficulties in kindergarten children : a research based model and its clinical implementation. *LSHSS*, 32, 38-50.
- Chard, D. J., & Dickson, S. V. (1999). Phonological awareness : instructional and assessment guidelines. *Intervention in school and clinic*, 34, (5), 261-270.
- Chartier, A. M., & Hébrard, J. (1992). Rôle de l'école dans la construction sociale de l'illettrisme. In J. M. Besse, M. M. De Gaulmyn, D. Ginet, & B. Lahire (Eds), *L'«illettrisme» en questions* (pp. 19-46).Lyon : PUL.
- Chartier, A. M., & Hébrard, J. (2000). *Discours sur la lecture (1880-2000)*.Paris : Fayard.
- Chomsky, N. (1965). Aspects of the theory of syntax. Cambridge : MIT Press.
- Chomsky, N. (1979). A propos des structures cognitives et de leur développement : une réponse à Piaget. In M. Piattelli-Palmarinin (Eds) *Théories du langage Théories de l'apprentissage. Le débat entre Jean Piaget et Noam Chomsky* (pp. 65-87). Paris : Seuil.
- Clavel, B. (1997). Etude de la construction de la langue écrite. Analyse des paliers d'équilibration fonctionnels dans la remédiation cognitive opératoire. *Glossa*, 59, 30-44.
- Coltheart, M. (1978). Lexical access in simple reading task. In G. Underwood (Ed), *Strategies of information processing* (pp.151-216). New York : Academic Press.
- Coltheart, M. (1981). Disorders of reading and their implications for models of normal

- reading. *Visible language*, 15, 245-286.
- Content, A., Mousty, P. & Radeau, M. (1990). Brulex. Une base de données lexicales informatisée pour le français écrit et parlé. *L'année psychologique*, 90, 551-566.
- Culioli, A. (1968). La formalisation en linguistique, *Cahiers pour l'analyse*, 9, 106-117.
- Dabène, M. (1987). *L'adulte et l'écriture*. Bruxelles : De Boeck.
- Dabène, M. (1992). Compétences scripturales et pratiques d'écriture. In J.M Besse, M. M. De Gaulmyn, D. Ginet, & B. Lahire (Eds), *L'«illettrisme» en questions* (pp. 101-107). Paris: PUF.
- Delahaie, M., Billard, C., Calvet, C., Gillet, P., Tichet, J. & Vol, S. (1998). Un exemple de mesure un lien entre dyslexie développementale et illettrisme. *Santé publique*, 10 (4), 369-383.
- Ducart, D., Honvault, R. & Jaffré, J-P. (1995). *L'orthographe en trois dimensions*. Paris : Nathan.
- Ecalte, J., & Magnan, A. (2002). *L'apprentissage de la lecture*. Paris : A. Colin.
- Ehri, L. C. (1987). Learning to read and spell words. *Journal of reading behavior*, 19, 5-31.
- Ehri, L. C. (1989). Apprendre à lire et écrire les mots. In L. Rieben & C. Perfetti (Eds), *L'apprenti lecteur. Recherches empiriques et implications pédagogiques* (pp.103-127). Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.
- Ehri, L. C. (1997). Apprendre à lire et apprendre à orthographier, c'est la même chose ou pratiquement la même chose. In L. Rieben, M. Fayol et C. Perfetti, *Des orthographes et leur acquisition* (pp.231-266). Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.
- Ehri, L.C, et Wilce, L.S, (1980). The influence of orthography on reader conceptualization of the phonemic structure of words. *Applied psycholinguistics*, 1, 371-385.
- Ehri, L.C, et Wilce, L.S, (1987). Cipher versus cue reading : an experiment in decoding acquisition. *Journal of educational Psychology*, 79, 3-13.
- Ellis, A. W. (1989). *Lecture, écriture et dyslexie. Une approche cognitive*. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé.
- Ellis, N. (1997). Acquisition interactive de la lecture et de l'orthographe : étape, stratégies et échanges de connaissances. In L. Rieben, M. Fayol et C. Perfetti (Eds), *Des orthographes et leur acquisition* (pp.267-292). Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.
- Espérandieu, V., Lion, A., & Bénichou, J. P. (1984). *Des illettrés en France, Rapport au Premier Ministre*. Paris : La Documentation Française.
- Fayol, M. (1992). Comprendre ce qu'on lit : de l'automatisme au contrôle. In M. Fayol, J-E Gombert, P. Lecocq, L. Sprenger-Charolles, & D. Zagar. (Eds), *Psychologie cognitive de la lecture*. Paris : PUF.
- Fayol, M. (1996). Compréhension et production du langage écrit : réflexions critiques en rapport avec la psychologie scolaire. *Revue de psychologie de l'éducation*, 2, 111-125.
- Fayol, M. (1997). *Des idées au texte*. Paris : PUF.
- Fayol, M., & Gombert, J. E. (1999). L'apprentissage de la lecture et de l'écriture. In J. A.

- Rondal & E. Esperet (Eds). *Manuel de psychologie de l'enfant* (pp.565-594). Bruxelles : Mardaga.
- Ferrand, L. (2001). *Cognition et lecture*. Bruxelles : De Boeck.
- Ferrand, L., & Grainger, J. (1992). Phonology and orthography in visual word recognition : evidence from masked nonword priming. *Quarterly journal of experimental psychology*, 45A, 353-372.
- Ferrand, L., & Grainger, J. (1993). The time course of orthographic and phonological code activation in the early phases of visual word recognition. *Bulletin of the psychonomic society*, 31, 119-122.
- Ferrand, L., & Grainger, J. (1994). Effect of orthography are independant of phonology in masked priming. *Quarterly journal of experimental psychology*, 47A, 365-382.
- Ferreiro, E. (1977). Vers une théorie génétique de l'apprentissage de la lecture. *Revue suisse de psychologie*. 29-51.
- Ferreiro, E. (1988). L'écriture avant la lettre. In H. Sinclair (Ed), *La production de la notation chez le jeune enfant* (pp.17-70). Paris : PUF.
- Ferreiro, E., & Gomez Palacio, M. (1988). *Lire-écrire à l'école : comment s'y apprennent-ils ?* traduction dirigée par J-M. Besse, M-M. de Gaulmyn, & D. Ginet. Lyon CRDP XXXII.
- Fijalkow, J. (1996). *Mauvais lecteurs, pourquoi ?* Paris : PUF (3^{ème} édition).
- Fijalkow, J. (2000). *Sur la lecture. Perspectives sociocognitives dans le champ de la lecture*. Paris : ESF.
- Fijalkow, J. (2003). Dyslexie : le retour. *Les dossiers des sciences de l'éducation*, 9, 121-135.
- Flavell, J. H. (1976). Metacognitive aspects of problem-solving. In L. B. Resnick (Ed.), *The nature of intelligence* (pp. 231-235). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Frier, C. (1992). Les représentations sociales de l'illettrisme. Analyse des discours de la presse. In J-M. Besse, M-M. de Gaulmyn, D. Ginet, & B. Lahire. (Eds) *L'illettrisme en question* (pp. 47-57). Lyon : PUL..
- Frith, U. (1985). Beneath th surface of developmental dyslexia. In K. Patterson, J. Marschall, & M. Coltheart (Eds), *Surface dyslexia*. (pp. 310-330). London : Erlbaum.
- Frith, U. (1986). A developmental framework for developmental developmental dyslexie. *Annals of dyslexia*, 69-81.
- Girod, R. (1997). *L'illettrisme*. Paris : PUF.
- Gombert, J. E. (1990). *Le développement métalinguistique*. Paris : PUF.
- 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. (1994). Capacités métalinguistiques et acquisition de l'écrit. *Illettrisme et recherche. Les difficultés de la compréhension de l'écrit chez les adultes*. Actes du colloque. Tome 1. (pp.15-22).
- Gombert, J. E (1997a). Les activités cognitives en œuvres dans la lecture et son acquisition. In F. Andrieux, J-M. Besse, & B. Falaize (Eds), *Illettrismes : quels*

- chemins vers l'écrit ?* (pp. 129-144). Paris : Magnard.
- Gombert, J-E. (1997b), Mauvais lecteurs : plus de dissynoptiques que de dyslexiques, *Glossa*, 6, 20-27
- Gombert, J. E., Gaux, C., & Demont, E. (1994) Capacités métalinguistiques et lecture. Quels liens ? *Repères*, 9, 61-73.
- Gombert, J. E., & Colé, P. (2000). Activités métalinguistiques, lecture et illettrisme. In M. Kail & M. Fayol (Eds), *L'acquisition du langage : le langage en développement au-delà de 3 ans* (pp. 117-150). Paris : PUF.
- Goswami, U. (1998). The role of analogies in the development of word recognition. In J. L. Metsala, & L. C. Ehri (Eds), *Word recognition in beginning literacy* (pp. 41-64). Mahwah, NJ : Erlbaum.
- Gough, P. B., & Juel, C. (1989). Les premières étapes de la reconnaissance des mots. In L. Rieben & C. Perfetti (Eds), *L'apprenti lecteur. Recherches empiriques et implications pédagogiques* (pp.85-102). Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.
- Gough, P. B., & Tunmer, W. (1986). Decoding, reading and reading disability. *Remedial and special education*, 7, (1), 6)-10.
- Griffiths, Y. M., & Snowling, M. (2002). Predictors of exception word and nonword reading in dyslexic children : the severity hypothesis. *Journal of educational psychology*, 94 (1), 34-43.
- Grainger, J., O'Reagan, J. K, Jacobs, A. M. & Segui, J. (1992). Neighborhood frequency effects and letter visibility in visual word recognition, *Perception & Psychophysics*, 51, (1), 49-56.
- Grégoire, J. (1994). Le diagnostic des troubles de l'acquisition de la lecture. In J. Grégoire & B. Piérart (Eds), *Evaluer les troubles de la lecture. Les nouveaux modèles théoriques et leurs implications diagnostiques* (pp. 33-48). Bruxelles : De Boeck.
- Grégoire, J. (1996). Quelle démarche d'évaluation diagnostic des troubles d'apprentissage en mathématique ? In J. Grégoire (Ed), *Evaluer les apprentissages. Les apports de la psychologie cognitive* (pp. 20-37). Bruxelles : De Boeck.
- Grégoire, J. (1999). Que peut apporter la psychologie cognitive à l'évaluation formative et à l'évaluation diagnostique ? In B. Noël et C. Depover. (Eds) *L'évaluation des compétences et des processus cognitifs* (pp.17-35). Bruxelles : De Boeck.
- Hayes, J. R. (1996). A new framework for understanding cognition and affect in writing. In C. M. Levy & S. Ransdell (Eds). *The science of writing. Theories, methods individual differences and applications* (pp.1-27). New Jersey : Laurence Erlbaum associates.
- Honvault, R. (1995). Orthographe et système d'écriture. In D. Ducard, R. Honvault, & J. P. Jaffré (Eds), *L'orthographe en trois dimensions* (pp.21-92). Paris : Nathan.
- Inhelder, B. & Piaget, J. (1979). Procédures et structures. *Archives de psychologie*, XLVII, 181, 165-176.
- Jaffré, J-P. (1992). Le traitement élémentaire de l'orthographe : les procédures graphiques. *Langue Française*, 95, 27-48.
- Jaffré, J-P. (1995). Compétence orthographique et acquisition. In D. Ducard, R. Honvault, & J-P. Jaffré (Eds), *L'orthographe en trois dimensions* (pp.93-249). Paris :

Nathan.

- Jaffré, J. P. & Fayol, M. (1997). *Orthographes, des systèmes aux usages*. Paris : Flammarion.
- Johnston, R. S., Anderson, M., & Holligan, C. (1996). Knowledge of the alphabet and explicit awareness of phonemes in pre-readers : the nature of the relationship. *Reading and writing : an interdisciplinary journal*, 8, 217-234.
- Jourdain, C. (1995). *Etude des difficultés de lecture chez l'adulte : la question de l'automatisation de la reconnaissance visuelle des mots*. Thèse de doctorat non publiée, Université de Bourgogne.
- Jourdain, C. Zagar, D. & Lété, B (1996) Evaluer les difficultés de lecture chez l'adulte. In J. Grégoire (Ed) *Evaluer les apprentissages. Les apports de la psychologie cognitive* (pp.101-131). Bruxelles : De Boeck.
- Kolinsky, R. (1996) Conséquences cognitives de l'illettrisme. In S. Carbonnel, P. Gillet, M. D. Martory, & S. Valdois (Eds), *Approche cognitive des troubles de la lecture et de l'écriture chez l'enfant et l'adulte* (pp. 291-304). Paris : Solal.
- Kouider, S, & Dupoux, E. (2001). A functional disconnection between spoken and visual word recognition : evidence from unconscious priming. *Cognition*, 82, B35-B49.
- Kouider, S, Peerman, R., & Dupoux, E. (soumis). Phonological activation during reading : time-course or conscious awareness ? *Journal of memory and langage*.
- Laé, J-F., & Noisette, P. (1985). *Je, tu, il, elle apprend. Etude sur quelques aspects de l'illettrisme*. Paris : La Documentation Française.
- Lahire, B. (1997). Usages sociaux de l'écrit et « illettrisme ». In F. Andrieux, J-M Besse & B. Falaize (Eds) *Illettrismes : quels chemins vers l'écrit ?* (pp. 11-20). Paris: Magnard.
- Lahire, B. (1999). *L'invention de l'illettrisme. Rhétorique publique, éthique et stigmates*. Paris :La Découverte.
- Laplante, L. (2000). Rééducation des troubles de l'orthographe. Actes du symposium sur la dyslexie (27 et 28 octobre 2000).
- Leclercq, V. (1999). *Sur l'illettrisme. Enseigner l'écrit à des adultes*. Paris : ESF.
- Lecocq, P. (1991). *Apprentissage de la lecture et dyslexie*. Liège: Mardaga.
- Lecocq, P. (1992). Accessibilité à l'écrit et apprentissage de la lecture. In P. Lecocq (Ed), *La lecture. Processus, apprentissage, troubles*, (pp. 135-179). Lille : Presses universitaires de Lille.
- Lefavrais, P. (1983). *Les mécanismes de la lecture*. EAP.
- Liberman, I. Y., Shankweiler, D., Fischer, F. W, & Carter, B. (1974). Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child. *Journal of experimental child psychology*, 18, 201-212.
- Liberman, I. Y., & Shankweiler, D. (1989). Phonologie et apprentissage de la lecture : une introduction. In L. Rieben & C. Perfetti (Eds), *L'apprenti lecteur. Recherches empiriques et implications pédagogiques* (pp.23-42). Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.
- Louvet, E. & Prêteur, Y. (2003). L'illettrisme : un facteur explicatif de l'échec

- universitaire ? *Revue française de pédagogie*, 142, 105-114.
- Luis, M-H, (1993). *Contribution à l'étude de la psychogénèse de l'écrit. Une expérimentation en banlieue lyonnaise*. Thèse de doctorat non publiée, Université Lyon 2.
- Magnan, A. (1993). Le traitement de l'information ordinale : une étape nécessaire de l'apprentissage de la lecture. *L'année psychologique*, 93, 185-200.
- Magnan, A., Aimar, J-B, & Léonard, F. (1995). Traitement des informations ordinales et phonologiques chez le lecteur débutant. *Bulletin d'audiophonologie*, XI, 4 et 5, 403-420.
- Magnan, A., & Bouchafa, H. (1998). L'acquisition des règles des correspondances grapho-phonologiques. *A.N.A.E*, 46, 1-10.
- Mann, V., A. (1989). Les habiletés phonologiques : prédicteurs valides des futures capacités en lecture. In L. Rieben & C. Perfetti (Eds), *L'apprenti lecteur. Recherches empiriques et implications pédagogiques* (pp.221-240). Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.
- Martinet, A. (1960). *Eléments de linguistique générale*. Paris : A. Colin.
- McClelland, J. L., & Rumelhart, D.E. (1981). An interactive activation model context effects in letter perception : Part 1. An account of basic finding. *Psychological review*, 88 (5), 375-407.
- McCormick, S. (1994). A nonreader becomes a reader : a case study of literacy acquisition by a severely disabled reader. *Reading research quarterly*, 29 (2), 157-176.
- Montésinos Gelet, I. (1999). *Les variations procédurales au cours du développement de la dimension phonogrammique du français : recherches auprès d'enfants scolarisé en grande section de maternelle en France*. Thèse de doctorat non publiée, Université Lyon 2.
- Morais, J. (1994). *L'art de lire*. Paris : Odile Jacob.
- Morais, J., Alegria, J., & Content, A. (1987a). Segmental awareness : respectable, useful, and almost necessary. *Cahier de psychologie cognitive*, 7 (5), 530-556.
- Morais, J., Alegria, J., & Content, A. (1987b). The relationships between segmental analysis and alphabetic literacy : an interactive view. *European bulletin of cognitive psychology*, 7 (5), 415-438.
- Morais, J., Bertelson, P., Cary, J., & Alegria, J., (1986). Literacy training and speech segmentation. *Cognition*, 24, 45-64.
- Morais, J., Cary, J., Alegria, J., & Bertelson, P. (1979). Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously ? *Cognition*, 7, 323-331.
- Morais, J., Castro, S. L. & Kolinsky, R. (1991). La reconnaissance des mots chez les adultes illettrés. In R. Kolinsky, J. Morais & J. Ségui (Eds) *La reconnaissance des mots dans les différentes modalités sensorielles : études de psycholinguistique cognitive* (pp.59-80). Paris :PUF.
- Morcrette, D. (1992). Illettrisme : une approche orthophonique. *Entretiens d'orthophonie*, 187-198.
- Mousty, P., Leybaert, J., Alegria, J., Content, A., & Morais, J. (1994). BELEC. Une

- batterie d'évaluation du langage écrit et de ses troubles. In J. Grégoire, & B. Piérart (Eds), *Evaluer les troubles de la lecture* (pp. 127-145). Bruxelles : De Boeck.
- Murat, F. (2004). Les difficultés des adultes face à l'écrit. *INSEE Première*, 959.
- Murray, B. A. (1998). Gaining alphabetic insight : is phoneme manipulation skill or identity knowledge causal ? *Journal of educational psychology*, 90 (3) , 461-475.
- New, B., Pallier, C., Ferrand, L., & Matos, R. (2001). Une base de données lexicales du français contemporain sur internet : LEXIQUE. *L'année psychologique*, 3. <http://www.lexique.org>.
- Organisation de Coopération et de Développement Economique (OCDE) (1997). *Littérature et société du savoir*.
- Olive, T., Piolat, A., & Roussey, J. Y. (1997). Effort cognitif et mobilisation des processus en production de texte. Effet de l'habileté rédactionnelle et du niveau de connaissances. In D. Mellier & A. Vom Hofe (Eds.), *Attention et contrôle cognitif : Mécanismes, développement des habiletés, pathologies* (pp. 71-85). Rouen : P.U.R
- Olofsson, A., & Lundberg, I. (1983). Can phonemic awareness be trained in findergarten ? *Scandinavian journal of psychology*, 24, 35-44.
- Olofsson, A., & Lundberg, I. (1985). Evaluation of long term effects of phonemic awareness training in findergarten : illustrations of somme methodological problems in evaluation research. *Scandinavian journal of psychology*, 26, 21-34.
- Peerman, R. (1992). Lecture, écritures, orthographes. In P. Lecocq (Ed). *La lecture. Processus, apprentissage, troubles* (pp.55-77). Lille : Presses Universitaires de Lille.
- Perea, M., & Rosa, E. (2000). The effects of orthographic neighborhood in reading and laboratory word identification tasks : a review. *Psicologica*, 21, 327-340.
- Perfetti, C. A. (1985). *Reading ability*. New York : Oxford University Press.
- Perruchet, P. (1988) *Les automatismes cognitifs* . Liège: Mardaga
- Petiot, K. (1996) *Etude sur les capacités d'analyse phonique de mots chez des personnes illetrées*. mémoire de DEA (non publié).
- Piaget, J.(1979). La psychogémèse des connaissances et sa signification épistémologique. InM. Piattelli-Palmarini, (Ed). *Théories du langage. Théorie de l'apprentissage. Le débat entre Jean Piaget et Noam Chomsky* (pp. 53-64). Paris : Seuil.
- Piattelli-Palmarini, M. (1979). *Théories du langage. Théorie de l'apprentissage. Le débat entre Jean Piaget et Noam Chomsky*. Paris : Seuil.
- Piérart, B. (1994). L'éclatement du concept de dyslexie. In J. Grégoire, & B. Piérart (Eds), *Evaluer les troubles de la lecture* (pp. 17-31). Bruxelles : De Boeck.
- Pratt, A. C. & Brady. S. (1988) Relation of phonological awareness to reading disability in children and adults. *Journal of educational psychology*, 80 (3),pp 319-323.
- Ramus, F. (2002). Dyslexie développementale : déficit phonologique spécifique ou trouble sensori-moteur global ? Actes des 4^{èmes} journées scientifiques de l'Ecole d'orthophonie de Lyon « l'écrit : modèles, apprentissage, troubles ».
- Ramus, F., Rosen, S., Dakin, S. C., Day, B. I., Castellote, J. M., White, S. et Frith, U. (2003). Theories of developmental dyslexia : insights from a multiple case study of

- dyslexic adults. *Brain*, 126, 841-865.
- Read, C., Zhang, Y., Nie, H., & Ding, B. (1986). The ability to manipulate speech sounds depends on knowing alphabetic spelling. *Cognition*, 24, 31-44.
- Rieben, L., Fayol, M., & Perfetti, Ch. (1997). *Des orthographes et leur acquisition*. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé.
- Rieben, L., Meyer, A., & Perregaux, C. (1989). Différences individuelles et représentations lexicales : comment cinq enfants de six ans recherchent et copient des mots. In L. Rieben & C. Perfetti (Eds), *L'apprenti lecteur. Recherches empiriques et implications pédagogiques* (pp.145-169). Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.
- Rieben, L. & Perfetti, Ch. (1989) *L'apprenti lecteur. Recherches empiriques et implications pédagogiques*. Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.
- Segui, J. (1992). Les composantes cognitives de la lecture. In P. Lecocq, *La lecture, processus, apprentissage, troubles* (pp.43-53). PUL : Lille.
- Segui, J., & Beauvillain, C. (1988). Modularité et automaticité dans le traitement du langage : l'exemple du lexique. In P. Perruchet, P. (Ed), *Les automatismes cognitifs* (pp. 13-25). Liège: Mardaga
- Seidenberg, M, S. & McClelland J.L (1989a). Visual word recognition and pronunciation : a computational model of acquisition, skilled performance, and dyslexia. In A. M. Galaburda (Ed) *From reading to neurons*. (pp. 255-305). The MIT Press : London
- Seidenberg, M, S. & McClelland J.L (1989b) A distributed developmental model of word recognition and naming. *Psychological review*, 96,523-568.
- Seymour, P. (1986). *Cognitive analysis of dyslexia*. London : Routledge et Kegan Paul.
- Seymour, P. (1993). Un modèle de développement orthographique à double fondation. In J-P. Jaffré, L. Sprenger-Charolles, L. & M. Fayol (Eds), *Les actes de la Villette* (pp.57-79). Paris :Nathan.
- Seymour, P. H. K., Elder, L. (1986). Beginning reading without phonology. *Cognitive neuropsychology*, 3, 1-36.
- Siegel, L. S. (1998) Phonological Processing : deficits and reading disabilities. In J. L. Metsala and L. C. Ehri (Eds) *Word recognition in beginning literacy* (pp. 141-160) London : Laurence Erlbaum.
- Snow, C. E., Burns, M. S., & Griffin, P. (1998). *Preventing reading difficulties in young children*. Washington DC : National Academy Press.
- Snowling, M. J. & Hulme, C. (1992) Déficits phonologiques et troubles de la lecture : une étude de cas. In P. Lecocq (Ed) *La lecture. Processus, apprentissage, troubles* (pp. 253-264).Lille : Presses Universitaires de Lille.
- Sprenger-Charolles, L., & Casalis, S. (1996) *Lire*. Paris: PUF.
- Stanovitch, K. E. (1987). Perspectives on segmental analysis and alphabetic literacy. *Cahier de Psychologie cognitive*, 7, (5), 514-519.
- Stuart, M., & Coltheart, M. (1988). Does reading develop as a sequence of stages?, *Cognition*, 30, 139-181.
- Teberosky, A., & Bilger, M. (1991). La connaissance de l'écrit chez les adultes

- « illettrés ». *ELA*, 81, 49-55.
- Ters, F., Mayer, G., & Reichenbach, D. (1995). *L'échelle Dubois-Buyse d'orthographe usuelle française*. Paris : MDI (11^{ème} édition).
- Treiman, R. (1985). Onsets and rimes as units of spoken syllables : evidence from children. *Journal of experimental child psychology*, 39, 161-181.
- Treiman, R. (1989). Le rôle des unités intrasyllabiques dans l'apprentissage de la lecture. In L. Rieben & C. Perfetti (Eds), *L'apprenti lecteur. Recherches empiriques et implications pédagogiques* (pp.241-259). Neuchâtel : Delachaux et Niestlé.
- Valdois, S., Passarotto, S., Coindre, I., & Stauffert, S. (2000). Les procédures analytique et lexicale de lecture : développement normal et pathologique. *Psychologie et Education*, 42, 11-23.
- Vermersch, P. (1979). Peut-on utiliser les données de la psychologie génétique pour analyser le fonctionnement cognitif des adultes ? Théorie opératoire de l'intelligence et registres de fonctionnement. *Cahier de psychologie*, 22, 59-74.
- Vermersch, P. (1994). *L'entretien d'explicitation*. Paris : ESF.
- Vermersch, P. et Maurel, M. (1997). *Pratiques de l'entretien d'explicitation*. Paris : ESF.
- Vernon, A; S. et Ferreiro, A. (1999). Writing development : a neglected variable in the construction of phonological awareness. *Harvard educational review*, 69 (4), 395-415.
- Walczyk, J. J. (2000). The interplay between automatic and control processes in reading. *Reading research quarterly*, 35 (4), 554-566.
- Willemez, L. (1998). L'enseignement primaire : la fin de l'autonomie et les transformations sociales de la profession d'instituteur. *Cahiers français. Le système éducatif*, 285, 19-24.
- Yopp, H. K. (1988). The validity and reliability of phonemic awareness test. *Reading research quarterly*, 23, 159-171.
- Yopp, H. K., & Yopp, R. H. (2000). Supporting phonemic awareness development in the classroom. *The reading teacher*, 54, (2), 130-143.
- Zagar, D., Jourdain, C. et Lété, B. (1995). Le diagnostic cognitif des capacités de lecture : le logiciel ECCLA. *Revue Française de pédagogie*, 113, 19-29.
- Zesiger, P. (1995). *Ecrire. Approches cognitive, neuropsychologique et développementale*. Paris : PUF.
- Zesiger, P. & De Pratz, M. P. (1997). Neuropsychologie cognitive de l'orthographe. In Rieben, L., Fayol, M., & Perfetti, Ch. (Eds). *Des orthographes et leur acquisition* (pp. 57-76).Neuchâtel: Delachaux et Niestlé.

Annexes (format PDF)

Analyse individuelle – groupe « illétrismes » - #73D1

Profil 1

Analyse Ondine

[petiot_k_analyse_ondine.pdf](#)

Profil 2

Analyse Armand

[petiot_k_analyse_armand.pdf](#)

Analyse Denise

[petiot_k_analyse_denise.pdf](#)

Analyse Ernest

[petiot_k_analyse_ernest.pdf](#)

Analyse Jasmine

[petiot_k_analyse_jasmine.pdf](#)

Analyse Paul

[petiot_k_analyse_paul.pdf](#)

Profil 3

Analyse Bertrand

[petiot_k_analyse_bertrand.pdf](#)

Analyse Fanny

[petiot_k_analyse_fanny.pdf](#)

Analyse Georges

[petiot_k_analyse_georges.pdf](#)

Analyse Kévin

[petiot_k_analyse_kevin.pdf](#)

Analyse Marc

[Analyse petiot_k_analyse_marc.pdf](#)

Profil 4

Analyse Christophe

[petiot_k_analyse_christophe.pdf](#)

Analyse Héloïse

[petiot_k_analyse_heloise.pdf](#)

Analyse Irène

[petiot_k_analyse_irene.pdf](#)

Analyse Laurent

[petiot_k_analyse_laurent.pdf](#)

Analyse Noémie

[petiot_k_analyse_noemie.pdf](#)

Analyse Roland

[petiot_k_analyse_roland.pdf](#)

Analyses statistiques - #E8BB

Manipulation épiphonologique et métaphonologique

Comparaison inter groupes

[petiot_k_mann_whitney.pdf](#)

Groupe « illétrismes » - #AFDB

[petiot_k_wilcoxon.pdf](#)

Groupe contrôle

[petiot_k_wilcoxon2.pdf](#)

Nombre de produits

Comparaison inter groupes

[petiot_k_m_whitney_prod.pdf](#)

Groupe « illétrismes » - #AFDB

Analyse variance selon fréquence

[petiot_k_variance.pdf](#)

Moyenne selon fréquence

[petiot_k_frequence.pdf](#)

Groupe contrôle

Comparaison inter épreuve

[petiot_k_compa.pdf](#)

Moyenne selon fréquence

[petiot_k_moyenne.pdf](#)

Wilcoxon selon fréquence

[petiot_k_wilcoxon_freq.pdf](#)

Produits phonographiquement corrects

Groupe « illétrismes » - AFDB

Analyse variance

[petiot_k_variance2.pdf](#)

Moyenne

[petiot_k_moyenne2.pdf](#)

Groupe contrôle

Comparaison inter épreuve

[petiot_k_compa2.pdf](#)

Moyenne selon fréquence

[petiot_k_moyenne3.pdf](#)

Wilcoxon selon fréquence

[petiot_k_wilcoxon_freq2.pdf](#)

Test Kolmogorov-Smirnov

Groupe « illétrismes » - AFDB

Nombre de produits

[petiot_k_nb_prod.pdf](#)

Produits phonographiquement corrects

[petiot_k_prod_phono.pdf](#)

Groupe contrôle

Nombre de produits

[petiot_k_nb_prod2.pdf](#)

Produits phonographiquement corrects

[petiot_k_prod_phono2.pdf](#)

Manipulation épiphonologique et métaphonologique

[petiot_k_manip_epi_meta2.pdf](#)

Protocole individuel

Groupe « illétrismes » - #D10D

Armand

[petiot_k_armand.pdf](#)

Bertrand

[petiot_k_bertrand.pdf](#)

Christophe

[petiot_k_christophe.pdf](#)

Denise

[petiot_k_denise.pdf](#)

Ernest

[petiot_k_ernest.pdf](#)

Fanny

[petiot_k_fanny.pdf](#)

Georges

[petiot_k_georges.pdf](#)

Héloïse

[petiot_k_heloise.pdf](#)

Irène

[petiot_k_irene.pdf](#)

Jasmine

[petiot_k_jasmine.pdf](#)

Kévin

[petiot_k_kevin.pdf](#)

Laurent

[petiot_k_laurent.pdf](#)

Marc

[petiot_k_marc.pdf](#)

Noémie

[petiot_k_noemie.pdf](#)

Ondine

[petiot_k_ondine.pdf](#)

Paul

[petiot_k_paul.pdf](#)

Roland

[petiot_k_roland.pdf](#)

Groupe contrôle

Anne

[petiot_k_anne.pdf](#)

Brice

[petiot_k_brice.pdf](#)

Camille

[petiot_k_camille.pdf](#)

Dany

[petiot_k_dany.pdf](#)

Elise

[petiot_k_elise.pdf](#)

Fédora

[petiot_k_fedora.pdf](#)

Gaetan

[petiot_k_gaetan.pdf](#)

Hélène

[petiot_k_helene.pdf](#)

Jules

[petiot_k_jules.pdf](#)

Louis

[petiot_k_louis.pdf](#)

Myriam

[petiot_k_myriam.pdf](#)

Patrick

[petiot_k_patrick.pdf](#)

Rémy

[petiot_k_remy.pdf](#)

Sarah

[petiot_k_sarah.pdf](#)

Tristan

[petiot_k_tristan.pdf](#)

Yvan

[petiot_k_yvan.pdf](#)