

L'acquisition de la lecture pose des problèmes majeurs à une proportion relativement importante d'enfants entendants. Dans la majorité des cas cependant, l'enseignement ordinaire permet d'atteindre des niveaux de lecture compatibles avec les exigences scolaires et sociales auxquelles ils sont confrontés. Chez l'enfant sourd la situation est beaucoup plus défavorable. Une enquête réalisée en Grande-Bretagne portant notamment sur l'ensemble de la population d'adolescents sourds quittant l'enseignement et dont la perte auditive était supérieure à 85 dB montre que leur niveau médian de lecture est de l'ordre de sept ans et demi. Ce résultat en confirme d'autres établis précédemment aux USA*. On peut admettre que la lecture n'atteint un niveau fonctionnel que vers la fin de l'école primaire, aux alentours de l'âge de 11 ans. Suivant ce critère, seuls cinq des 205 sourds profonds examinés par Conrad*, et 12% des adolescents sourds âgés de 15 à 16 ans de l'échantillon de Wrightstone et al.* étaient des lecteurs fonctionnels.*

*(Conrad, 1979)

*(voir par exemple Wrightstone, Aronow & Moskowitz, 1963; et Di Francesca, 1972).

*(1979)

*(1963)

ROLE DU LPC DANS L'IDENTIFICATION DE MOTS CHEZ L'ENFANT SOURD :

théorie et données préliminaires

**par Jésus ALEGRIA, Josianne LECHAT
et Jacqueline LEYBAERT**

**J. ALEGRIA
J. LECHAT
J. LEYBAERT**

Université Libre
de Bruxelles
Laboratoire de Psychologie
Expérimentale
117, av. A. Buyl
BRUXELLES 1050
BELGIQUE

La notion de déficience en lecture n'a généralement pas la même signification chez sourds et entendants. Le mauvais lecteur entendant a des difficultés pour comprendre sous forme orale. La distinction entre compétence linguistique primaire, qui serait en rapport avec la compréhension de la parole, et compétence secondaire, qui serait spécifiquement liée au texte écrit, est centrale dans le contexte où nous voudrions situer cette discussion. Les problèmes d'une partie des entendants qui ont des difficultés de lecture pourraient se limiter à des difficultés au niveau secondaire. L'origine des difficultés de l'enfant sourd qui ne comprend pas un texte est très souvent liée à des limitations au niveau de sa connaissance de la langue. Cette distinction est loin d'être purement académique. Elle précise la nature exacte des problèmes et par là, oriente les remèdes envisageables. Le problème principal que rencontre un enfant sourd devant un texte écrit est dû la plupart du temps à un déficit linguistique général. La meilleure façon de l'aider à lire mieux consiste à lui apprendre la langue.

La déficience linguistique générale de l'enfant sourd joue aussi un rôle négatif au niveau de l'acquisition de procédures adéquates de lecture. L'alphabet a un caractère phonographique. C'est-à-dire qu'il existe une correspondance entre des segments orthographiques et des segments de parole. Cette propriété permet à l'enfant entendant d'identifier des mots qu'il connaît sur le plan oral mais qu'il rencontre pour la première fois par écrit. Il suffit pour cela qu'il connaisse des règles lui permettant de traduire les segments d'orthographe qui constituent le mot en segments de parole et qu'il utilise le produit de cette traduction pour reconnaître le mot écrit. Cette procédure d'identification ne peut évidemment pas être utilisée dans un système logographique car dans ce cas, il n'est pas possible d'assembler un code phonolo-

gique d'accès aux connaissances lexicales à partir de la représentation écrite du mot. L'identification du chiffre arabe "3", par exemple, ne peut être que globale tandis que celle de la version orthographique correspondante, "trois", peut être aussi bien globale que le résultat d'un assemblage phonologique.

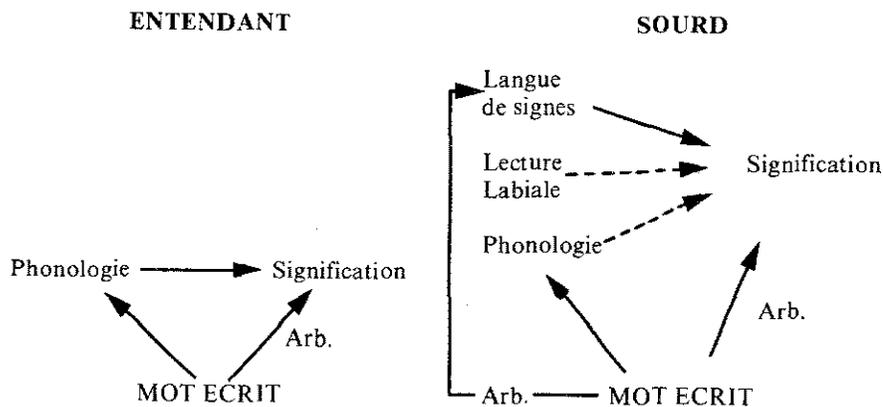
Des théoriciens de la lecture ont récemment proposé des modèles qui font jouer aux procédures d'assemblage phonologique un rôle majeur dans l'acquisition de cette habileté*. L'essentiel de l'argumentation consiste à dire que le bon lecteur possède un vocabulaire large de mots qu'il est capable d'identifier sans faire appel à des procédures d'assemblage phonologique. Ce vocabulaire se développerait grâce à des rencontres avec des mots écrits qui ont conduit à l'identification. La capacité d'assemblage des codes phonologiques à partir de l'orthographe donne au lecteur la possibilité de multiplier ces rencontres car cette habileté le rend autonome, c'est-à-dire capable d'identifier des mots sans l'aide ni du professeur, ni du contexte. Ceci est envisageable dans un système phonographique (identifier le mot "trois" p. ex.), mais impossible dans un autre qui serait strictement logographique (le chiffre "3"). Dans ce dernier cas, l'intervention de l'environnement est indispensable à l'identification.

Ces idées ont des incidences importantes dans le domaine de l'acquisition de la lecture chez l'enfant sourd. Nous venons de proposer que la capacité d'élaboration de codes phonologiques rend l'enfant entendant "lecteur autonome", et par là l'aide dans la tâche d'apprendre à lire. Ceci n'est possible que parce que cet enfant possède une voie d'entrée phonologique à son lexique interne qui provient de son développement linguistique normal en langue orale. Si tel n'était pas le cas, on ne comprendrait pas pourquoi il se livrerait à des opérations d'assemblage phonologique pour lire. Or, ceci est en partie la situation de l'enfant sourd. Pour lui, l'entrée phonologique à ses connaissances lexicales est limitée, voire pratiquement nulle. Cette situation rend la tâche d'acquisition de la lecture assimilable à celle de l'apprentissage de paires associées entièrement arbitraires : chaque mot écrit doit donner accès à une représentation interne ayant un caractère visuo-orthographique qui renvoie à la signification. Ceci est en effet ce qui se passe dans un système logographique pur : les liens entre le chiffre "3" et sa signification sont arbitraires et le seul moyen de les apprendre c'est "par cœur". Il est peut être utile d'ajouter que les liens entre le code phonologique /trwa/ et sa signification sont tout aussi arbitraires. Le rôle de l'assemblage phonologique dans l'acquisition de la lecture existe toutefois car l'enfant les connaît avant de commencer à lire. Il peut par conséquent les exploiter dans ce processus.

** (voir par exemple Ehri, 1980; Liberman, 1983; Jorm & Share, 1983; Frith, 1985)*

Figure 1

Représentation schématique de différentes voies d'accès à la signification à partir du mot écrit chez l'entendant (à gauche) et chez le sourd (à droite). Chez les sourds, les flèches qui rejoignent PHONOLOGIE et LECTURE LABIALE à SIGNIFICATION ont été représentées en pointillés pour signaler leur caractère incertain.



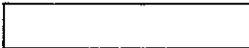
La figure 1 représente de façon schématique les liens entre représentation phonologique, représentation orthographique et signification chez sourds et entendants. Comme nous venons de le voir, l'existence d'un lien surappris entre la représentation phonologique et la signification chez l'entendant est une aide à l'établissement d'une voie nouvelle d'accès à la signification à partir du mot écrit. Chez l'enfant sourd, des codes phonologiques ne fournissent pas d'accès certain à la signification. En effet, chez lui, les rapports entre ces représentations et leur sens sont moins nombreux et moins clairs que chez l'entendant. Afin d'enclencher une dynamique d'apprentissage de la lecture chez l'enfant sourd, analogue à celle qui existe chez l'enfant entendant en cours d'apprentissage, il faudrait trouver une entrée dans son système de connaissances lexicales, qui soit fonctionnellement équivalente aux représentations phonologiques. Un tel système devrait premièrement permettre à l'enfant de comprendre un message linguistique en dehors de la lecture. En second lieu, le système devrait posséder une structure telle que ses liens avec l'orthographe ne soient pas arbitraires.

Un candidat qui pourrait être envisagé est la langue de signes. Ce système de communication a le grand mérite d'être parfaitement efficace pour ce qui est du développement d'une authentique compétence linguistique primaire chez le sourd. Il faut malheureusement remarquer que les rapports qui existent entre la représentation orthographique d'un mot et le signe correspondant sont totalement arbitraires. Par conséquent, les signes ne peuvent pas aider l'enfant sourd à identifier des mots écrits qu'il rencontre pour la première fois, et jouer ainsi le rôle d'intermédiaire entre le mot écrit et sa signification que jouent les codes phonologiques assemblés chez l'entendant.

Une voie d'accès aux connaissances lexicales extrêmement importante pour l'enfant sourd est la lecture labiale. L'utilisation de la lecture labiale, ou d'une façon plus générale des informations visuelles qui accompagnent la parole, n'est pas limitée aux sourds mais intervient dans le processus de traitement de la parole chez l'entendant également*. Cette voie d'accès a le grand intérêt d'être susceptible de permettre d'exploiter la structure de l'orthographe, mais en même temps, elle a l'inconvénient de présenter un degré élevé d'ambiguïté. Un nombre important de syllabes différentes sur le plan phonologique ne sont pas discriminables en lecture labiale. Pour faire face à cet inconvénient, certains chercheurs ont conçu des systèmes d'assistance à la lecture labiale dont le but est d'éliminer les ambiguïtés inhérentes à cette dernière*. Le paragraphe suivant va être consacré à l'examen de l'un de ces systèmes dans ses rapports avec la lecture dans le cadre théorique développé jusqu'ici.

* (pour une revue de question remarquable à ce sujet voir Campbell, 1986)

* (pour un exposé non exhaustif concernant un certain nombre de ces systèmes voir Fant, 1972)



Le Langage Parlé Complété (LPC)

Le LPC est la version française du "cued speech" mis au point par Cornett (1967). Le système comporte huit configurations de la main, ou clés, qui peuvent être exécutées en cinq lieux, proches de la bouche. Les clés permettent l'identification des consonnes et les lieux où elles sont exécutées celle des voyelles, en combinaison avec ce qui est visible sur les lèvres. L'idée centrale est que les consonnes non discriminables en lecture labiale : /p, b, m/ par exemple, sont représentées par des clés différentes. Le même principe régit les rapports entre les lieux d'exécution et les voyelles. A l'inverse, une même clé (lieu) représente un ensemble de consonnes (voyelles) facilement discriminables sur le plan de la lecture labiale. Par exemple, la même clé désigne /t, f, m/ et le même lieu /ɔ, u, ε/. Un geste unique donne des informations concernant une syllabe CV. Les syllabes ayant des structures plus complexes : CCV, CVC, etc. demandent des clés supplémentaires pour identifier les consonnes additionnelles. Le choix des clés/lieux est entièrement déterminé par ce que l'émetteur dit, avec les variations dialectales et contextuelles que ceci implique. Le LPC est un système qui, en principe, ne comporte pas davantage d'ambiguïté que la langue orale.

Un très grand nombre de questions peut être posé au sujet de ce système : quelles sont ses limites du point de vue de la vitesse d'exécution ? peut-on imaginer que le développement linguistique d'un sourd se fasse sur cette base ? etc. Quelques données anecdotiques mises à part, nous ne possédons

pas pour le moment des travaux portant sur ces problèmes. Le seul point qui ait donné lieu à des travaux systématiques concerne l'utilisation du LPC sur le plan réceptif. Nicholls & Ling (1982) ont soumis un groupe de 18 sourds profonds âgés de 9 ans 2 mois (9;2) à 16;9 ans à une tâche d'identification de syllabes isolées et de mots en contexte (dans cette condition le sujet devait identifier le "mot clé" d'une phrase, ce mot étant par ailleurs le dernier mot de la phrase). Les auteurs ont comparé la performance d'identification des enfants, notamment dans une condition où seule la lecture labiale est disponible, à une autre où le LPC vient s'ajouter à la lecture labiale. Les résultats montrent que l'introduction du LPC produit des gains substantiels par rapport à la condition lecture labiale seule. Le pourcentage de réponses correctes passe d'environ 30 % à plus de 95 %.

Périer, Charlier, Hage & Alegria (1985) ont examiné l'efficacité du LPC dans sa version française au niveau de la compréhension de phrases. Leurs sujets étaient des enfants sourds profonds âgés de 5 à 14 ans. Ils étaient mis en présence d'une série de phrases enregistrées en vidéo. Les phrases étaient présentées avec ou sans LPC. Les sujets donnaient leur réponse en choisissant parmi quatre dessins celui qui était désigné par la phrase. Comme dans l'expérience précédente, l'introduction du LPC permet aux sujets de faire des gains significatifs par rapport à la condition contrôle. Les parents d'une partie des enfants participant à l'expérience avaient appris et utilisaient le LPC pour communiquer avec eux. Ces enfants fréquentaient des écoles où le LPC n'était pas utilisé. Il est intéressant de remarquer que les gains obtenus par ce groupe d'enfants étaient plus importants que ceux des enfants qui pratiquaient le LPC exclusivement à l'école.

Les résultats de Nicholls & Ling (1982) pourraient suggérer que la performance des enfants atteint, grâce au LPC, un niveau proche de 100 % . Le travail que l'on vient d'examiner cependant pousse à réduire quelque peu l'optimisme que pourrait susciter le précédent. Périer et al. explorent différents degrés de difficultés de la tâche. Dans la plus difficile de leurs conditions, bien que l'effet du LPC soit présent et systématique, la performance moyenne est loin d'être parfaite. Par ailleurs, l'absence d'un effet plafond dans cette expérience fait apparaître des différences individuelles qui suggèrent des hypothèses pour des futures recherches. Les deux travaux cités convergent cependant sur un point fondamental qui est que les enfants sourds exploitent sur le plan réceptif les données linguistiques que véhicule le LPC.

Les travaux présentés ci-dessus montrent que le LPC favorise l'acquisition d'une compétence linguistique réceptive chez l'enfant sourd. Il est raisonnable de supposer que grâce à ce système il va développer un large vocabulaire qui va faciliter la lecture. Par ailleurs les items qui composent le vocabulaire auront une structure éminemment phonologique, même si des sons pourraient ne pas en faire partie. De ce fait, la possibilité apparaît que l'enfant établisse un système de correspondances entre des segments d'orthographe et des segments des items lexicaux qu'il a développés au moyen du LPC. Or, ainsi que nous l'avons dit plus haut, la correspondance entre les représentations phonologiques que possède l'enfant entendant et l'orthographe joue un rôle essentiel dans le processus d'acquisition de la lecture. La question est de savoir si le LPC ne pourrait jouer un rôle similaire chez le sourd ? La situation de l'enfant sourd qui rencontre pour la première fois par écrit un mot qu'il connaît en version LPC se rapproche en effet de celle de l'entendant. Le premier va pouvoir identifier le mot sans aucune aide en appliquant des règles de transformation de segments d'orthographe en leur version LPC. Ces opérations plus ou moins complexes d'assemblages LPC deviendront de plus en plus rapides avec la pratique. Par ailleurs, elles seront de moins en moins nécessaires dans la mesure où l'enfant parviendra à se constituer un vocabulaire large permettant l'accès direct à la signification à partir du mot écrit. En résumé, on peut concevoir que le LPC, grâce à sa congruence avec l'orthographe, puisse jouer un rôle similaire à celui que joue l'assemblage phonologique chez l'entendant pour ce qui est de l'acquisition de la lecture. Le but de l'expérience qui va suivre est d'explorer certains aspects de ces spéculations.

Expérience

But

La question abordée dans ce travail est de savoir si des enfants sourds éduqués dans une école où le LPC est utilisé comme moyen de communication en classe, quand ils sont placés devant du matériel orthographique, montrent une tendance à traduire cette information en LPC. Ainsi qu'il a été exposé précédemment, cette tendance pourrait se justifier par le fait que l'enfant utilise des codes LPC sur le plan réceptif, c'est-à-dire pour comprendre un message "oral".

Fondement de la méthode.

La situation utilisée pour étudier le problème est celle dite d'amorçage (priming). Le sujet est placé devant l'écran d'un ordinateur où des séries de paires d'items lui sont présentées séquentiellement. Le deuxième item de chaque paire est soit un mot, soit un pseudo-mot orthographiquement acceptable. La tâche du sujet est de décider aussi rapidement que possible du caractère lexical ou non de l'item. Le premier item de chaque paire ne demande pas de réponse explicite de la part du sujet. Il a été montré dans un grand nombre d'expériences que si l'amorce et l'item auquel il faut réagir (la cible) entretiennent des rapports sémantiques la décision "mot" est prise plus rapidement que dans la situation contrôle*. Par exemple la réponse "mot" à l'item **beurre** est plus rapide s'il est précédé par **pain** que s'il est précédé par **bain**. Ce résultat a été interprété en faisant l'hypothèse que le premier item, l'amorce, est traité passivement par le système. Le traitement conduit à l'identification du mot, ce qui a comme conséquence l'activation de tous ses voisins sémantiques, y compris le mot **beurre**. Le traitement de ce dernier sera facilité par le fait que l'item lexical correspondant a été activé préalablement à l'apparition du mot écrit.

**(Meyer & Schvaneveldt, 1971)*

Des formes d'amorçage autres que l'amorçage sémantique peuvent être conçues. Dans ce travail, nous nous proposons de déterminer si le LPC intervient dans l'identification des mots en introduisant un éventuel amorçage fondé sur le LPC. Le raisonnement est le suivant. Supposons que le sujet élabore un code LPC à partir de la représentation écrite du mot afin d'atteindre la représentation lexicale correspondante. Le code va atteindre également d'autres entités, identiques ou similaires sur le plan LPC, à celles représentée par écrit. Ainsi, par exemple, si le mot écrit **souvent** était traduit en LPC lors du processus d'identification, on peut espérer que tous ses voisins LPC soient également activés. La décision à propos d'un mot tel que **saison**, qui est codé de la même façon, devrait être facilitée. Ce même raisonnement peut être tenu à propos de pseudo-mots. En effet, le système ne peut pas savoir **a priori** si l'item est un mot ou non. Les étapes initiales du traitement, y compris l'élaboration d'un code LPC, seront identiques. Par conséquent on peut faire l'hypothèse qu'un pseudo-mot aura le même effet facilitateur qu'un mot, sur des mots qui partagent sa structure LPC.

Conditions et procédure.

L'expérience comportait deux sortes de séries d'essais. Dans l'une, la série "MOT", les items utilisés comme amorce étaient toujours des mots; dans l'autre, la série "PSEUDO-MOT", ils étaient toujours des pseudo-mots. Dans chaque cas, le sujet passait quatre blocs d'essais. Les blocs comportaient 42 essais: 57% conduisaient à la réponse "oui" (mot) et 43% à la réponse "non" (pseudo-mot). Chaque essai consistait en la présentation séquentielle d'une paire d'items: l'amorce et la cible, c'est-à-dire l'item demandant une réponse explicite: "oui" ou "non". L'essai commençait par l'apparition au centre de l'écran de l'amorce pendant une durée de 500 msec. Au bout de ce temps, elle disparaissait et était remplacée, à la même place, par la cible. Cet item disparaissait avec la réponse du sujet. Dans les séries "MOT" il y avait trois conditions définies par les rapports entre l'amorce et la cible quand cette dernière était un mot: Sémantique, LPC et Contrôle. Dans les séries "PSEUDO-MOT" les conditions étaient: Orthographique, LPC et Contrôle. Dans chaque cas les conditions étaient équiprobables, et elles étaient mélangées au hasard au sein des blocs. Dans les conditions LPC,

l'exécution de l'amorce et celle de la cible mettaient en jeu exactement les mêmes clés. Dans la condition Sémantique les deux items de la paire présentaient des rapports sémantiques entre eux. Dans la condition Orthographique les items de chaque paire partageaient au moins 50% de lettres et les lettres extrêmes étaient toujours identiques. Le tableau 1 reprend quelques exemples des items utilisés dans les différentes conditions.

Tableau 1 :
Quelques exemples de paires d'items utilisés dans l'expérience.

Dans les séries "MOT" le premier item de chaque paire était toujours un mot.
Dans les séries "PSEUDO-MOT" il était toujours un pseudo-mot.

	MOT			PSEUDO-MOT	
Sémantique	vache	cheval	Orthographe	tajis	tapis
	voiture	auto		arunine	armoire
	table	chaise		branule	branche
LPC	nouveau	bec	LPC	vebousse	canard
	souvent	saison		louba	chaîne
	jeux	pain		raudeux	sapin
Contrôle	fruit	bain	Contrôle	nessie	rame
	nuit	animal		ranlas	franc
	savon	chocolat		numis	hiver

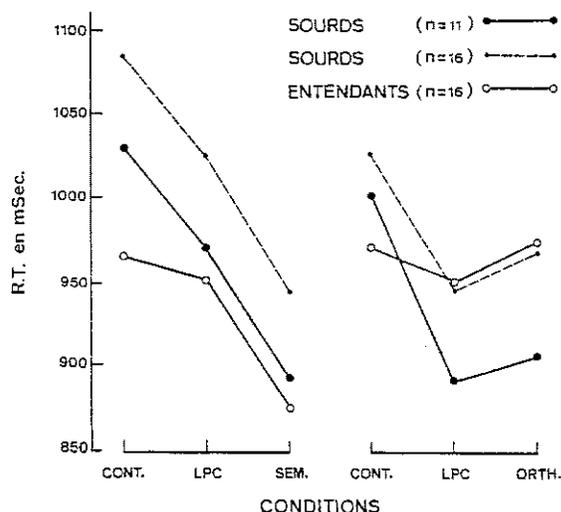
Sujets.

Les enfants sourds étaient au nombre de 16. Ils étaient tous sourds de naissance. Deux d'entre eux étaient des sourds sévères et les 14 autres des sourds profonds. Leur âge variait entre 9;4ans et 12;8ans (moyenne 11;5ans). L'école où ils poursuivaient leurs études avait adopté le LPC comme moyen de communication depuis quatre ans et demi. Quatorze des 16 enfants pratiquaient le LPC depuis son instauration à l'école. Les deux autres depuis 1;6 et 0;6ans respectivement. Ils étaient considérés tous comme des bons "codeurs" par leurs professeurs.

Un groupe contrôle de 16 enfants entendants a été considéré. Ces enfants étaient scolarisés dans l'enseignement ordinaire. Leur âge variait entre 9;2 et 12;5ans (moyenne 10;5ans).

Figure 2

Temps de réaction moyens (msec) en fonction des conditions pour chaque groupe de sujets. La figure reprend les résultats obtenus par l'ensemble de sujets sourds (n = 16) et par un groupe restreint (n = 11) dont le nombre d'erreurs était comparable à celui des entendants.



Résultats.

Les moyennes des temps de réaction pour les réponses correctes par sujet et par condition ont été calculées. Ces résultats apparaissent dans la figure 2. Le pourcentage moyen d'erreurs chez les sourds était de 19,6 %. Chez les entendants la valeur correspondante était 9,6 %. Cinq des 16 sujets sourds dépassaient 30 % d'erreurs. Dans certaines conditions, ces sujets atteignaient environ 50 % d'erreurs, c'est-à-dire qu'ils répondaient au hasard. Pour cette raison, nous avons décidé d'exclure ces sujets de l'analyse. La figure 2 reprend néanmoins les moyennes de l'ensemble des sujets en même temps que celles du groupe sélectionné de 11. L'allure générale des résultats n'est pas modifiée par la sélection. Le pourcentage d'erreurs des 11 sujets sourds retenus était de 12,3 %. Il ne différait pas significativement de celui obtenu par l'ensemble des entendants.

La figure 2 montre que le temps de réaction obtenu dans la condition LPC est plus rapide que celui dans la condition contrôle correspondante. L'effet est présent chez les entendants, ce qui pourrait suggérer qu'il ne s'agit pas d'un effet authentique du LPC mais d'un artefact lié au matériel employé. Il est cependant quantitativement plus important chez les sourds que chez les entendants. Une analyse de la variance a été réalisée portant sur l'ensemble des données. Les facteurs Groupe (sourds vs entendants), type d'Amorce (mots vs pseudo-mots), Conditions et Blocs successifs ont été considérés. Seuls les résultats directement en rapport avec l'objectif du travail exposé plus haut seront commentés de façon détaillée.

Le facteur Condition est hautement significatif ($F(3,75) = 80.06$; $p < .001$) mais le facteur Groupe ne l'est pas ($F < 1$). Ceci indique que les deux groupes sont globalement similaires du point de vue du temps de réaction. L'interaction Groupe X Condition est significative ($F(3,75) = 8.49$; $p < .001$). Comme prévu les conditions affectent différemment les deux groupes de sujets. Afin de tester directement l'effet LPC, le contraste : Conditions Contrôle - Conditions LPC, obtenu par les sourds a été comparé à celui des entendants (sans séparer les résultats obtenus avec des mots et avec des pseudo-mots comme amorce) au moyen d'un test t. La valeur obtenue atteint un niveau de signification juste acceptable ($t(25) = 1.75$; $p = .0462$, unilatéral). L'analyse par type d'amorce et par groupe montre que le contraste n'est jamais significatif chez les entendants ($t(15) = .44$ et $.75$, avec des mots et des pseudo-mots respectivement) tandis que chez les sourds il est nettement significatif dans l'un des deux cas et marginalement significatif dans l'autre ($t(10) = 1.58$ et 2.91 ; $p = .0726$ et $.0078$ respectivement avec des mots et des pseudo-mots, test unilatéral).

L'effet d'amorçage sémantique est présent dans les deux groupes de sujets ($t(10) = 3.56$ et $t(15) = 3.28$; $p < .005$ dans chaque cas, chez sourds et entendants respectivement). L'amorçage orthographique n'est présent que chez les sourds ($t(10) = 2.16$; $p < .05$). La comparaison de l'effet obtenu par les deux groupes de sujets montre qu'il est significativement plus important chez les sourds que les entendants ($t(25) = 2.16$; $p < .05$). Il est utile de signaler que la condition orthographique, à cause du fait que les deux items de chaque paire partageaient un nombre important de lettres, se rapprochait de la condition LPC. En effet, deux items qui s'écrivent de façon similaire, se prononcent similairement aussi et par conséquent, leurs versions LPC sont proches également. Pour cette raison nous ne pouvons pas affirmer que l'effet observé dans la condition orthographique ne soit en réalité un effet LPC.

Discussion générale

Dans ce travail nous avons envisagé une source potentielle de difficultés d'acquisition de la lecture chez l'enfant sourd qui s'inspire directement des théories récentes concernant l'acquisition de la lecture chez l'entendant. Il a été proposé que les représentations phonologiques des mots que possède l'enfant, jouent un rôle essentiel dans le processus d'acquisition. En effet, l'orthographe du français est phonographique. Il suffit par conséquent de

connaître les règles de traduction qui permettent d'assembler un code phonologique à partir de l'écrit pour être en mesure d'identifier des mots qu'on n'a jamais vus, ou qu'on ne voit pas suffisamment souvent pour pouvoir les identifier par la voie directe. Cette habileté permet à l'enfant d'être autonome en lecture, c'est-à-dire de lire sans l'aide ni d'une autre personne, ni du contexte. Chez l'enfant sourd, la possibilité de reconnaître des mots connus pour lesquels il ne possède pas de code d'accès direct est nulle ou très faible. La raison en est que cet enfant ne possède pas une voie phonologique "naturelle" donnant accès à ses connaissances lexicales, et par conséquent, il ne peut pas exploiter le caractère phonographique de l'alphabet. Il est ainsi réduit à apprendre la signification des mots "par cœur".

Nous avons envisagé la possibilité que le LPC puisse jouer chez les sourds un rôle similaire à celui qui est rempli par les représentations phonologiques dans l'acquisition de la lecture chez les entendants. Il possède deux qualités qui en font un candidat potentiellement intéressant. La première est qu'il a une structure basée sur la production de mots, et par conséquent, congruente avec leur représentation orthographique. La deuxième est que les enfants comprennent un message produit en LPC. Ceci indique que leur lexique interne est accessible avec un tel code. L'enfant pourrait, du moins en principe, en assembler un à partir de l'écrit et identifier ainsi le mot correspondant.

La possibilité envisagée ci-dessus était purement spéculative. Rien ne permettait en effet de supposer que l'enfant sourd songeât à exploiter l'accès LPC à son lexique interne. En prenant la situation de l'enfant entendant comme modèle, nous savons que pour lui, la prise de conscience de la structure segmentale de la parole, en rapport avec la compréhension de l'alphabet, ne se fait généralement pas de manière spontanée* et dépend pour une grande part de la méthode d'apprentissage de la lecture à laquelle l'enfant est soumis*. De la même façon que pour l'enfant entendant les liens entre lettres ou groupes de lettres d'une part, et segments de parole d'autre part, ne sont pas évidents, pour l'enfant sourd, orthographe et LPC pourraient rester étrangers l'un de l'autre.

Les résultats de l'expérience réalisée suggèrent que des enfants sourds scolarisés dans un milieu où le LPC est pratiqué en classe, l'utilisent en tant qu'intermédiaire dans l'activité de lecture. Il est important de souligner que la situation expérimentale à laquelle nos sujets étaient confrontés n'évoquait pas le LPC, et par conséquent, n'incitait en aucune façon à recoder les séquences de lettres en un code de cette nature. Pour l'enfant il s'agissait de décider si des séries d'items qui défilaient sur un écran étaient, ou n'étaient pas des mots. Les effets d'amorçage obtenus suggèrent que le code LPC qui donne accès au lexique, a été intériorisé par l'enfant. Il semblerait que le système impliqué dans les opérations d'identification de mots lors de la lecture crée des codes LPC sans que le sujet doive faire d'effort délibéré ou conscient. Dans le même ordre d'idées, il convient de souligner le fait que les durées de présentation des stimuli étaient très brèves. En effet, l'amorce était présentée pendant 500 msec. et remplacée sans transition par le stimulus demandant une décision lexicale. Il est peu vraisemblable que des opérations explicites d'élaboration d'un code LPC, similaires à celles de l'enfant entendant qui déchiffre péniblement au début de l'apprentissage de la lecture, soient responsables des effets observés.

L'expérience présente avait un caractère essentiellement exploratoire. Le but principal était d'établir l'existence d'effets de facilitation au niveau du lexique fondés sur le LPC. Nous n'avions, par conséquent, pas d'hypothèse précise concernant d'éventuelles différences entre effets d'amorçage obtenues avec des mots et des pseudo-mots. Les résultats suggèrent que les effets sont plus importants dans le deuxième cas que dans le premier. D'autres travaux seraient nécessaires afin de confirmer et de développer ce résultat. La différence observée pourrait suggérer des différences de traitement de l'information lexicale et non lexicale. Les mots utilisés dans l'expérience étaient tous des mots fréquents et bien connus des enfants. Il est probable que pour de tels mots l'accès direct au lexique soit plus rapide que les procédures analytiques passant par un codage en LPC, et ce aussi bien pour les mots cible que pour ceux utilisés comme amorce. La présence d'effets d'amorçage

* (Alegria & Morais, 1979)

* (Alegria, Pignot & Morais, 1982 et Alegria, Morais & D'Alimonte, soumis)

importants avec des pseudomots pourrait provenir du fait que ces séquences de lettres ne donnent pas lieu à une identification directe. Les procédures de transformation de l'information orthographique en LPC utilisées dans le processus de traitement du pseudo-mot, auraient l'occasion de se manifester lors du processus d'identification du mot qui suit immédiatement et auquel le sujet doit donner une réponse.

Bibliographie

- ALEGRIA J. et MORAIS J. Le développement de l'habileté d'analyse phonétique consciente de la parole et l'apprentissage de la lecture. *Archives de Psychologie*, 1979, 47, 251-270.
- ALEGRIA J., MORAIS J. et d'ALIMONTE G. The development of syllable analysis and reading acquisition in a whole-word setting. Soumis pour publication.
- ALEGRIA J., PIGNOT E. et MORAIS J. Phonetic analysis of speech and memory codes in beginning readers. *Memory & Cognition*, 1982, 10, 451-456.
- CAMPBELL R. The lateralization of lip-read sounds : a first look. *Brain and Cognition*, 1986, 5, 1-21.
- CONRAD R. *The deaf school child*. London : Harper and Row, 1979.
- CORNETTO. Cued speech *American Annals of the Deaf*, 1967, 112, 3-13.
- DIFRANCESCA S. *Academic achievement test results of a national testing program for hearing impaired students*. Washington D.C. : Office of demographic studies, Gallaudet college, 1972.
- EHRI L.C. The development of orthographic images. In U. Frith (Ed.), *Cognitive processes in spelling*. New York : Academic Press, 1980, 311-339.
- FANT G. (Ed.). *International Symposium on Speech Communication ability and profound deafness*. Alexander Graham Bell Association for the Deaf. Washington, D.C. U.S.A., 1972.
- FRITH U. Beneath the surface of developmental dyslexia. In K.E. Patterson, J.C. Marshall et M. Coltheart (Eds.), *Surface Dyslexia*. London : Lawrence Erlbaum Associates, 1985, 301-370.
- JORM A. F. et SHARE D.L. Phonological coding and reading acquisition. *Applied Psycholinguistics*, 1983, 4, 103-147.
- LEYBAERT J. et ALEGRIA J. Difficultés de lecture des sourds : une approche psycholinguistique. In *Vivre sourd aujourd'hui et demain*, Bruxelles : Edirsa, 1986.
- LIBERMANI.Y. A language-oriented view of reading and its disabilities. In H. Myklebust (Ed.), *Progress in Learning disabilities* (vol. 5). New York : Grune and Stratton, 1983.
- MEYER D.E. et SCHVANEVELDT R.W. Facilitation in recognizing pairs of words : evidence of a dependence between retrieval questions. *Journal of Experimental Psychology*, 1971, 90, 227-234.
- NICHOLLS G. H. et LING D. Cued speech and the reception of spoken language. *Journal of speech and hearing research*, 1982, 25, 262-269.
- PERIER O., CHARLIER B., HAGE C., ALEGRIA J. Evaluation of the effects of prolonged cued speech practice upon the reception of spoken language. *Annales du Congrès Mondial de l'Education des sourds*, Manchester, 1985 (sous presse).
- WRIGHTSTONE J., ARONOW M. et MOSKOWITZ S. Developing reading test norms for deaf children. *American Annals of the Deaf*, 1963, 108, 311-316.