



ALPC
parler français
avec les sourds

La LfPC regardée par les sciences



Association nationale pour
la promotion et le développement
de la Langue française
Parlée Complétée



4 INTRODUCTION
Comment le Dr Cornett a créé le Cued Speech ?

10 1^{ÈRE} PARTIE
La perception de la parole est audio-visuelle

16 2^{ÈME} PARTIE
La LfPC, ça marche !

20 3^{ÈME} PARTIE
Les bénéfices associés à la LfPC

24 4^{ÈME} PARTIE
LfPC-Implant Cochléaire, un duo réussi !

26 CONCLUSION

28 ANNEXES

Réalisation : Jérôme Schultz
Je remercie toutes les personnes qui ont eu
la gentillesse de participer à la relecture de ce livret.

Conception graphique : Jessica Boroy
Imprimé le premier trimestre 2019

Comment le Dr Cornett a créé le Cued Speech?

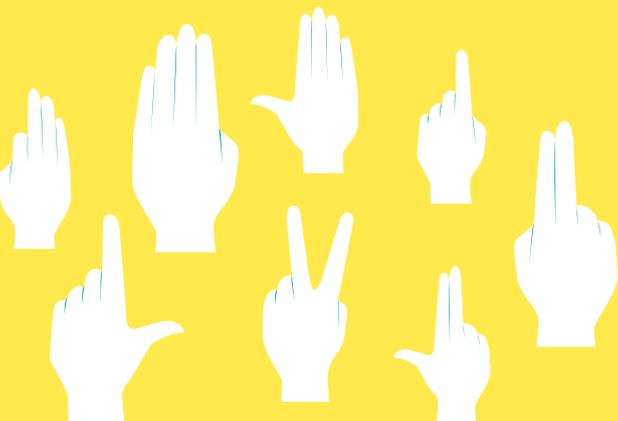


Le Cued Speech (version originale américaine de la Langue française Parlée Complétée - LfPC) n'est pas né ex-nihilo mais est l'aboutissement d'un raisonnement qui a intégré la problématique de l'acquisition de la langue orale pour les enfants sourds et qui a fait la synthèse des études précédentes pour dépasser les tentatives infructueuses du passé.

Ce processus est décrit dans l'ouvrage «The Cued Speech Resource Book for Parents of Deaf Children - R. Orin Cornett/ Mary Elsie Daisey - National Cued Speech Association - 1992». L'histoire commence en 1959 quand Orin Cornett est nommé à la direction de l'éducation américaine qui supervise la «Gallaudet University», une université pour jeunes sourds, dont il devient vice-président en 1965. Il constate que la plupart des étudiants, bien qu'ayant un quotient intellectuel élevé et ayant étudié l'anglais pendant de nombreuses années ne sont pas compétents en langue anglaise.

Le premier problème constaté par Cornett pour un enfant malentendant est évidemment la communication. La langue des signes peut résoudre ce problème. Mais elle ne suffit pas pour acquérir de bonnes compétences en lecture, en lecture labiale et en expression orale. Le but premier que donne Orin Cornett au Cued Speech, et qui a été à la base de sa conception, est de permettre aux enfants sourds de devenir de bons lecteurs. Orin Cornett résume cela en une formule : *«L'échec de l'éducation donnée aux sourds pour qu'ils deviennent de bons lecteurs est une tragédie inutile. La lecture est le seul moyen d'apprentissage pour les enfants sourds qui est sous leur contrôle complet»*.

L'étude de ces problèmes l'amène à comprendre que **l'absence d'un modèle mental clair de la langue orale est la cause principale des difficultés en lecture, et des compétences limitées en lecture labiale**. Ses recherches lui font découvrir que de nombreuses personnes, dont Alexander



Graham Bell (fin XIX) ou G. Dewey Coats (1930), ont recommandé et pensé le développement de moyens pour rendre visible le langage oral aux personnes sourdes. Alexander Bell était professeur de diction à l'université de Boston, spécialiste de l'élocution. Sa mère et sa femme étaient sourdes. Ses recherches l'ont conduit à inventer des appareils auditifs, ce qui a abouti à son invention la plus connue : le téléphone en 1876. Cependant les méthodes phonétiques (basées sur les sons) qui en avaient résulté étaient trop complexes et n'incluaient pas l'information labiale. O. Cornett cite entre autres le système danois développé en 1923 par Georg Forchhammer, et le système d'aide au langage de Baghcheban en 1928. Ces techniques utilisaient des configurations manuelles spécifiques et des mouvements pour certains sons, rendant inutile la lecture labiale pour identifier des sons. En 1930, Coats qui était lui-même sourd a indiqué que selon lui le système idéal de communication pour les personnes sourdes devrait être basé sur les syllabes. Mais il a ajouté que développer un tel système serait très compliqué du fait du nombre élevé de syllabes. Il envisageait la possibilité d'un système qui représente les syllabes comme une combinaison de petites unités (phonèmes ou sons isolés) et ainsi de n'utiliser qu'un nombre réduit de composants. **Cornett s'est appuyé sur ce principe pour la mise au point du Cued Speech qui n'utilise que douze composants (configurations et positions)**.

Orin Cornett est diplômé d'un doctorat de Sciences Physiques et de Mathématiques Appliquées, ainsi sa démarche pour la mise au point du Cued Speech a-t-elle été scientifique et répond à un cahier des charges qu'il décrira dans une publication en 1967 (Cornett, R.O. 1967. Cued Speech. American Annals of the Deaf, 112,3-13).

Voici les six critères déterminés par Cornett :

1- Ce système doit être sans ambiguïté et doit permettre de rendre évident tous les détails de la langue orale.

Si tous les sons avaient une image labiale différente, une personne sourde pourrait capter ces images labiales et devenir compétente dans la langue via une lecture labiale exercée. Cependant beaucoup de mots ont des sosies labiaux. Cornett donne en exemple les petits mots anglais «met, bet, pet, mid, mean, ...» : une soixantaine de mots ont une image labiale identique ou quasi identique.

2- Ce système doit être basé sur la langue orale, avec une utilisation cohérente et une dépendance avec l'information visible sur les lèvres.

Les signaux du Cued Speech (configuration digitale et position) tout seuls n'identifient pas de sons ou de syllabes. Chaque son doit être lu sur les lèvres avec l'aide de la main. (NdA : le travail de thèse de Virginie Attina publié en 2005 renverse cette conception, sans en affecter l'efficacité !). La main est utilisée pour identifier un groupe de sons ou de syllabes qui ont des images labiales différentes.

3- Toute information ajoutée à celle disponible avec la lecture labiale doit être compatible avec ce qui est dit (avec le rythme de la parole, la signification, etc.).

4- Ce système doit pouvoir être appris par un très jeune enfant sourd via un bain de langage (i.e. un processus d'exposition régulier) **à la maison.**

5- Ce système doit pouvoir être appris par des parents entendants de capacité intellectuelle standard qui ont la volonté de faire un effort raisonnable pour aider leur enfant.

6- Ce système doit pouvoir être utilisé à un taux d'élocution standard, à une distance jusqu'à six mètres.

Pour répondre à ces critères, il était nécessaire de développer **une technique qui rend chaque syllabe et chaque son visuellement distinct de tous les autres.** Le Cued Speech permet de différencier chaque son, chaque syllabe en utilisant une combinaison de huit configurations digitales et quatre positions exécutée de manière synchrone avec la parole. La combinaison de ces signaux avec la lecture labiale donne donc des motifs visuels différents pour tous les sons et les syllabes de la langue orale. Les syllabes qui ont une même image labiale diffèrent grâce à la main ; les syllabes qui partagent un même signal manuel ont une image labiale différente. **Ainsi un enfant sourd peut toujours voir une différence, de la même manière qu'un enfant entendant peut entendre une différence entre deux sons ou deux syllabes de la langue orale.**

Quotidiennement on peut être admiratif de ce système de communication qui est relativement simple à apprendre, aisé à utiliser, et gratuit ! Faisons un petit récapitulatif, non exhaustif, d'études scientifiques qui se sont intéressées au Cued Speech/LfPC. Dans un premier temps nous verrons que la perception de la parole est audio-visuelle, et que la LfPC ça marche ! Ensuite nous passerons en revue les bénéfices associés à la LfPC puis à l'association LfPC-Implant Cochléaire qui est un duo réussi !

La perception de la parole

associe naturellement l'audition et le visuel (la lecture labiale).

Cotton, J. C. (1935);
Sumbly, W.H., & Pollack, I. (1954)

Expérience amusante mais pas si bête : l'information labiale peut modifier la perception auditive.

Des stimuli incongruents* induisent une illusion perceptive : une majorité de personne perçoit

/da/ en réponse à un **/ga/**

sur les lèvres associé au son **/ba/**.

McGurk, H., & MacDonald, J. (1976)



Le gain moyen apporté par la vision est estimé à 11 dB. Dans un environnement bruité comme un restaurant, cela fait la différence.

Summerfield, Q. (1987)

* incohérents

Pour une personne sourde avec la LfPC, la compréhension de la parole intègre un 3^{ème} élément :

la main.

Bayard, C. (2015)

L'augmentation de l'intelligibilité de la parole par l'information visuelle s'explique par :



» La complémentarité
des informations

Summerfield, Q. (1987)

» La synergie des flux auditifs
et visuels

**Robert-Ribes, J., Schwartz, J.-L.,
Lallouache, T., & Escudier, P. (1998)**

» La précocité des informations
visuelles qui met « dans le
contexte »

**Schwartz, J.-L., Berthommier, F., &
Savariaux, C. (2004)**

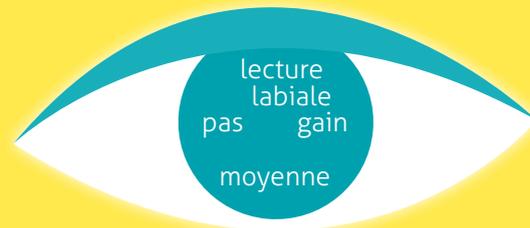
Avec la LfPC,
cette information visuelle
est renforcée par la
main qui code
près du visage.

Mais la lecture labiale n'offre évidemment pas le même gain que l'audition :

en moyenne pour une langue donnée la lecture labiale permet une récupération de

40 à 60% des phonèmes

Owens, E., & Blazek, B. (1985)



et de 10 à 30% des mots.

Un entraînement intensif permet d'améliorer ces scores.

Bernstein, L. E., Tucker, P. E., & Demorest, M. E. (2000);
Nicholls, G. H., & Ling, D. (1982)

La LfPC s'intègre dans les mécanismes de la perception de la parole en complétant la lecture labiale pour optimiser l'intelligibilité.

La LfPC, ça marche!

Dés tests ont montré que
la compréhension de phrases
simples passe de

23% à 62%
avec la LfPC.

Ling, D., & Clarke, B. R. (1975)



D'autre part les tests effectués sur
2 années (1975-1976) indiquent que
les bénéfices de la LfPC
augmentent avec la durée
de l'exposition à la LfPC.



L'absence de son ne diminue
pas les bénéfices de la
LfPC. Prothèses auditives
et implants cochléaires ne
sont pas nécessaires pour
percevoir un message.

Nicholls, G. H., & Ling, D. (1982)



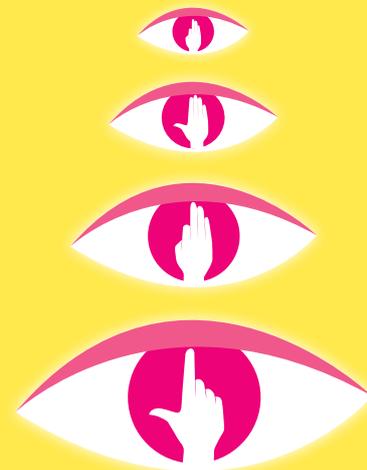
La LfPC fonctionne également avec des messages complexes : lorsque le message oral se complexifie, la compréhension passe de 25% à 84%.

Uchanski, R. M., Delhorne, L. A., Dix, A. K., Braida, L. D., Reed, C. M., & Durlach, N. I. (1994)



D'autres études vont dans le même sens.

Bratakos, M. S., Duchnowski, P., & Braida, L. D. (1998); C.J. LaSasso, K. Lamar Crain & J. Leybaert (2010)



Une étude en particulier a montré que plus les phrases sont difficiles à identifier sur la base de la lecture labiale, plus les bénéfices apportés par la LfPC sont importants, d'autant plus dans le cas d'une exposition précoce.

Périer, O., Charlier, B., Hage, C., & Alegria, J. (1990)

La LfPC, plus c'est tôt, mieux c'est!

La LfPC pratiquée de façon précoce permet d'offrir aux enfants sourds le même bain de langage que les entendants, et d'en tirer les mêmes bénéfices.

Alegria, J., Charlier, B. L., & Mattys, S. (1999)

L'utilisation de la LfPC présente des avantages

qui vont au-delà de la perception de la parole. En spécifiant tous les contrastes phonologiques de la langue et en la présentant comme une succession de phonèmes, la LfPC permet à l'enfant sourd de se construire des **représentations phonologiques précises**.

Charlier, B. L., & Leybaert, J. (2000);
Paire-Ficout, L., Colin, S., Magnan, A., & Ecalle, J. (2003)



L'utilisation de la LfPC va améliorer **le développement de la morphosyntaxe***.

En effet, la perception totale de la chaîne parlée permettra à l'enfant d'intégrer les règles de construction et de combinaison des mots dans la phrase.

Hage, C., Alegria, J. & Périer (1990);
Hage, C. & Leybaert, J. (2006)

Cela va améliorer
l'apprentissage de la lecture.

Alegria, J., Dejean, K.,
Capouillez, JM., & Leybaert,
J. (1990)



Et le développement de l'orthographe.

Leybaert, J. (2000)

L'utilisation de la LfPC favorise également
le développement du lexique.

Hage, C. (1994)



* La morphosyntaxe est l'ensemble des règles d'utilisation des structures et des contrastes grammaticaux.



Les habilités
en lecture labiale
sont augmentées
par la LfPC via
une meilleure
capacité à décoder
phonologiquement
les articulateurs
visuels.

Aparicio, M., Peigneux, P., Charlier, B.,
Neyrat, C., & Leybaert, J. (2012)



La LfPC est également citée
pour faciliter

l'intégration sociale

en même temps qu'elle rend
tangible la surdité d'un sourd
oraliste.

Weill, A.-L. (2011)

Le duo IC*–LfPC montre un bénéfice dans la réception du langage oral,

d'autant plus si il y a une exposition
à la LfPC en amont de l'implantation.

Kos, M. I., Deriaz, M., Guyot, J. P., & Pelizzone, M. (2009)



L'utilisation conjointe de l'IC* et de la
LfPC apporte des bénéfices au niveau de
l'acquisition des **représentations
phonologiques** et des
structures syntaxiques
et favorise le développement des processus
de **lecture**.

Bouton, S., Bertocini, J., Leuwers, C., Serniclaes, W.,
& Colé, P. (2011) ;
Le Normand, M. Th., Medina, V., Diaz, L. & Sanchez, J.
(2011) ;
Hage, C. & Leybaert, J. (2006) ;
Vieu, A., Mondain, M., Blanchard, K., Sillon, M.,
Reuillard-Artières, F. & Tobey, E. (1998)

* *Implant Cochléaire*



Le Cued Speech/LfPC a été adapté dans plus de 50 langues et a été pensé pour compléter la lecture labiale. Une étude a cependant montré que le geste manuel intervient plus tôt que le mouvement des lèvres, et qu'ainsi c'est la lecture labiale qui va désambiguïser le geste. **La personne sourde va donc pouvoir anticiper la lecture labiale grâce au mouvement de la main qui va être légèrement en avance sur les lèvres** (Attina, V., Beautemps, D., Cathiard, M.-A. & Odisio, M. [2004]).

On peut rapprocher cela au fait qu'un geste ou une expression peut en dire beaucoup sur les intentions d'une personne avant même qu'elle n'ouvre la bouche pour parler... le geste « anticipe » la parole.

La LfPC permet avant tout une interaction aisée en langue française, sans simplification, dans toute sa richesse et sa diversité. Une des clés de la réussite est de coder dans toutes les situations de la vie courante, sans pression, et précocement! Bien sûr, utiliser la LfPC demande un effort pour les parents : apprendre les clés, passer le cap de la fluidité, mais aussi apprendre à ralentir son débit pour coder de manière fluide, parler-coder avec des phrases complètes, se positionner face à son enfant à une distance raisonnable et à sa hauteur... mais ce ne sont que des règles de bonne pratique envers une personne malentendante, et une étape clé dans l'acceptation de la surdité.

Les bénéfices de la LfPC, clairement soulignés par de nombreuses études scientifiques dont quelques-unes ont été relayées ici, participent à une bonne construction de la langue. Les résultats sont dans certains cas à la hauteur du niveau attendu pour les entendants. Comme le qualifient des chercheurs en sciences du langage, **la LfPC est une greffe cognitive réussie, c'est à-dire que l'intégration de la LfPC se fait de façon naturelle dans le cerveau** (Attina, V. [2005] ; Troille, E. [2009] ; Bayard, C. [2014]).

Puisse ce petit recueil inciter à coder pour donner aux enfants sourds les mêmes chances qu'aux enfants entendants !

Alegria, J., Dejean, K., Capouillez, J.M., & Leybaert, J. (1990)
 Role played by Cued Speech in the identification of written words encountered for the first time by deaf children: A preliminary report.
Cued Speech Journal, 4, 4-9.
www.cuedspeech.org/pdfs/journal/vol4-2.pdf

Alegria, J., Chartier, B. L., & Mattys, S. (1999)
 The role of lip-reading and cued speech in the processing of phonological information in French-educated deaf children.
European Journal of Cognitive Psychology, 11(4), 451-472.
www.researchgate.net/publication/232997547_The_Role_of_Lip-reading_and_Cued_Speech_in_the_Processing_of_Phonological_Information_in_French-educated_Deaf_Children

Aparicio, M., Peigneux, P., Chartier, B., Neyrat, C., & Leybaert, J. (2012)
 Early experience of Cued Speech enhances speechreading performance in deaf.
Scand J Psychol, 41(6), 41-46. doi: 10.1111/j.1467-9450.2011.00919.x
www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21995589

Attina, Beautemps, Cathiard & Odisio (2004)
 A pilot study of temporal organization in Cued Speech production

of French syllables: rules for a Cued Speech synthesizer.
Speech Communication, 44(1), 197-214.
www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167639304001050?via%3Dihub

Attina, V. (2005)
La Langue française Parlée Complétée: production et perception. Thèse de Sciences Cognitives, Institut National Polytechnique de Grenoble-INPG.
<https://theses.fr/2005INPG0109>

Bayard, C. (2014)
 Perception de la langue française parlée complétée: intégration du trio lèvres-main-son. Thèse de doctorat.
<http://difusion.ulb.ac.be/vufind/Record/ULB-DIPOT:oai:dipot.ulb.ac.be:2013/209168/Holdings>

Bernstein, L. E., Tucker, P. E., & Demorest, M. E. (2000)
 Speech perception without hearing. *Perception & Psychophysics*, 62(2), 233-252.
<https://link.springer.com/article/10.3758/BF03205546>

Bouton, S., Bertoncini, J., Leuwers, C., Serniclaes, W. & Colé, P. (2011)
 « La Langue française Parlée Complétée [LPC] : Fondements et perspectives », sous la direction de Jacqueline Leybaert, (pp. 163-188). 2011 SOLAL Editeur

Bratakos, M. S., Duchnowski, P., & Braida, L. D. (1998)
 Toward the automatic generation of Cued Speech.
Cued Speech Journal, 6, 1-37.
www.researchgate.net/publication/252184673_Toward_the_Automatic_Generation_of_Cued_Speech

Chartier, B. L., & Leybaert, J. (2000)
 The rhyming skills of deaf children educated with phonetically augmented speechreading.
The Quarterly Journal of Experimental Psychology: Section A, 53(2), 349-375.
www.researchgate.net/profile/Jacqueline_Leybaert/publication/12436690_The_rhyming_skills_of_deaf_children_educated_with_phonetically_augmented_lipreading/links/57fd5f9908ae49db47553b2d/The-rhyming-skills-of-deaf-children-educated-with-phonetically-augmented-lipreading.pdf

Cornett, R.O. (1967)
 Cued Speech. *American Annals of the Deaf*, 112,3-13
www.jstor.org/stable/44392079?read-now=1&refreqid=excelsior%3A27f9e66b72dce37a030dd47a2c8b0ed4&seq=1#page_scan_tab_contents

Cornett, R.O. & Daisey, M.E. (1992)

The Cued Speech Resource Book for Parents of Deaf Children - R. Orin Cornett / Mary Elsie Daisey. National Cued Speech Association.

Cotton, J. C. (1935)
 Normal visual hearing. *Science*, 82(2138), 592-593. doi: 10.1126/science.82.2138.592
<http://science.sciencemag.org/content/82/2138/592>

Hage, C., Alegria, J. & Périer, O. (1990)
www.cuedspeech.org/pdfs/journal/vol4-5.pdf

Hage, C. (1994)
 Développement de certains aspects de la morpho-syntaxe chez l'enfant à surdité profonde : Rôle du Langage Parlé Complété. *Unpublished doctoral dissertation, Free University of Brussels, Belgium.*

Hage, C. & Leybaert, J. (2006)
www.researchgate.net/profile/Jacqueline_Leybaert/publication/287713320_The_development_of_oral_language_through_Cued_Speech/links/57fd593d08aeaa8c97c87bf6/The-development-of-oral-language-through-Cued-Speech.pdf

Kos, M. I., Deriaz, M., Guyot, J. P., & Pelizzone, M. (2009)
 What can be expected from a

late cochlear implantation?
Int J Pediatr Otorhinolaryngol,
73(2), 189-193. doi: 10.1016/j.
ijporl.2008.10.009
[www.ncbi.nlm.nih.gov/
pubmed/19054582](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19054582)

**LaSasso, C. J., Lamar Crain,
K. & Leybaert, J. (2010)**
Cued Speech and Cued Language
Development for Deaf and
Hard of Hearing Children.
Plural Publishing, 2010

**Le Normand, M.-TH., Medina,
V., Diaz, L. & Sanchez, J. (2011)**
« La Langue française Parlée
Complétée [LPC] : Fondements et
perspectives », sous la direction
de Jacqueline Leybaert, (pp.
189-207). 2011 SOLAL Editeur

Leybaert, J. (2000)
Phonology acquired through the
eyes and spelling in deaf children.
J Exp Child Psychol, 75(4), 291-
318. doi: 10.1006/jecp.1999.2539
[www.sciencedirect.
com/science/article/pii/
S0022096599925390?via%3Dihub](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022096599925390?via%3Dihub)

Ling, D., & Clarke, B. R. (1975)
Cued speech: an evaluative study.
*American Annals of the
deaf*, 120(5), 480-488.
[www.jstor.org/
stable/44388067?seq=1#
page_scan_tab_contents](http://www.jstor.org/stable/44388067?seq=1#page_scan_tab_contents)

**McGurk, H., &
MacDonald, J. (1976)**

Hearing lips and seeing voices.
Nature, 264, 746-748.
[www.youtube.com/
watch?v=G-IN8vWm3m0](http://www.youtube.com/watch?v=G-IN8vWm3m0)

Nicholls, G. H., & Ling, D. (1982)
Cued Speech and the
reception of spoken language.
J Speech Hear Res,
25(2), 262-269.
[www.ncbi.nlm.nih.gov/
pubmed/7120965](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7120965) *

Owens, E., & Blazek, B. (1985)
Visemes observed by
hearing-impaired and
normal-hearing adult viewers.
J Speech Hear Res, 28(3), 381-393.
[https://jsthr.pubs.asha.org/
article.aspx?articleid=1778144](https://jsthr.pubs.asha.org/article.aspx?articleid=1778144) *

**Paire-Ficout, L., Colin, S.,
Magnan, A., & Ecalle, J. (2003)**
Les habiletés phonologiques chez
des enfants sourds prélecteurs.
Revue de neuropsychologie,
13(2), 237-262.
[www.researchgate.net/publica
tion/288558448_Phonological_abi
lity_of_prereader_deaf_children](http://www.researchgate.net/publication/288558448_Phonological_ability_of_prereader_deaf_children)

**Périer, O., Chartier, B.,
Hage, C., & Alegria, J. (1990)**
Evaluation of the effects
of prolonged Cued Speech
practice upon the reception of
spoken language. *Cued Speech
Journal IV 1990*, p47-59.
[https://pdfs.semanticscholar.org/
edc2/03880f52637734d2f
54620970c8f33211989.pdf](https://pdfs.semanticscholar.org/edc2/03880f52637734d2f54620970c8f33211989.pdf)

**Robert-Ribes, J., Schwartz,
J.-L., Lallouache, T., &
Escudier, P. (1998)**
Complementarity and synergy in
bimodal speech: auditory, visual,
and audio-visual identification
of French oral vowels in noise.
J Acoust Soc Am, 103(6), 3677-3689.
[https://asa.scitation.org/doi/
pdf/10.1121/1.423069?class=pdf](https://asa.scitation.org/doi/pdf/10.1121/1.423069?class=pdf) *

**Schwartz, J.-L., Berthommier,
F., & Savariaux, C. (2004)**
Seeing to hear better: evidence
for early audio-visual interac-
tions in speech identification.
Cognition, 93, B69-B78.
[https://hal.archives-ouvertes.
fr/hal-00186797/document](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00186797/document)

Sumby, W.H., & Pollack, I. (1954)
Visual contribution to speech
intelligibility in noise.
*Journal of the Acoustical Society
of America*, 26, 212-215.
[https://asa.scitation.org/
doi/10.1121/1.1907309](https://asa.scitation.org/doi/10.1121/1.1907309) *

Summerfield, Q. (1987)
Some preliminaries to a compre-
hensive account of audio-visual
speech perception. In B. Dodd
& R. Campbell (Eds.), *Hearing
by Eye: The Psychology of
Lip-reading* (pp. 3-51). London:
NJ: Lawrence Erlbaum Ass.
[http://rstb.royalsocietypublishing.
org/content/335/1273/71.short](http://rstb.royalsocietypublishing.org/content/335/1273/71.short) *

* [résumé gratuit, accès payant pour l'article complet]

Troille, E. (2009)
De la perception audiovisuelle
des flux oro-faciaux en parole
à la perception des flux manuo-
faciaux en langue française
parlée complétée adultes et
enfants: entendants, aveugles
ou sourds. Thèse de Sciences
du Langage, Grenoble 3.
www.theses.fr/2009GRE39021

**Uchanski, R. M., Delhorne, L. A.,
Dix, A. K., Braida, L. D., Reed,
C. M., & Durlach, N. I. (1994)**
Automatic speech recognition
to aid the hearing impaired:
prospects for the automatic
generation of cued speech.
J Rehabil Res Dev, 31(1), 20-41.
[www.ncbi.nlm.nih.gov/
pubmed/8035358](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8035358) *

**Vieu, A., Mondain, M., Blanchard,
K., Sillon, M., Reuillard-
Artières, F. & Tobey, E. (1998)**
[www.ncbi.nlm.nih.gov/
pubmed/9720675](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9720675)

Weill, A.-L. (2011)
« La Langue française Parlée
Complétée [LPC] : Fondements et
perspectives », sous la direction
de Jacqueline Leybaert, pp.
87-95. 2011 SOLAL Editeur



ALPC
parler français
avec les sourds

www.alpc.asso.fr

www.facebook.com/Asso.ALPC

21 rue des Quatre Frères Peignot

Hall E - 75015 Paris

Tél. : 01 45 79 14 04



Quand je vois ce **pictogramme**
je sais que c'est **accessible en LfPC**.

Réalisé avec le soutien de la FAAFC



FRENCH-AMERICAN AID FOR CHILDREN, INC.
children come first

www.faafc.org