

CONNAISSANCES SURDITÉS

11 rue de Clichy
75009 Paris
Courriel : contact@acfos.org

Revue trimestrielle

Édité par ACFOS
*Action Connaissance FOrmation pour la
Surdité*

11 rue de Clichy
75009 Paris
Tél. 09 50 24 27 87 / Fax. 01 48 74 14 01

Site web : www.acfos.org

Directrice de la publication
Pr Françoise DENOYELLE

Rédactrice en chef
Coraline COPPIN

Courriel : contact@acfos.org

Comité de rédaction : Denise
BUSQUET, Vincent
COULOIGNER, Joëlle FRANÇOIS,
Nathalie LAFLEUR, V. L-C, Aude
de LAMAZE, Ginette MARLIN,
Lucien MOATTL, Isabelle PRANG,
Philippe SÉRO-GUILLAUME

Couverture : DSMB
25 rue de la Brèche aux Loups
75012 Paris
Tél./Fax. 01 43 40 19 58
Courriel : dsmb@wanadoo.fr

Maquette : Coraline COPPIN

Impression : ACCENT TONIC
45-47 rue de Buzenval
75020 Paris

N° CPPAP : 1112 G 82020

ISSN : 1635-3439

Vente au numéro : 12 €

Abonnement annuel : 40 €

**La reproduction totale ou
partielle des articles contenus
dans la présente revue est
interdite sans l'autorisation
d'ACFOS**

S o m m a i r e

ACTU	4
AGENDA	5
COLLOQUE ACFOS 9	
Evolution de la prise en charge au cours des dernières décennies	6
par le Dr Lucien MOATTL	
Implantation cochléaire pédiatrique au Royaume-Uni en 2012	9
par le Pr Gerard O'DONOGHUE	
Résultats spécifiques de l'implant avant l'âge de 2 ans	14
par le Pr Michel MONDAIN	
L'enquête de Génération Cochlée	19
par Nathalie CLAVIER	
SCIENCES	
Les capacités verbales et visuo spatiales en mémoire de travail chez les enfants implantés	23
par Stéphanie POUYAT-HOUÉE	
PÉDAGOGIE	
Les ateliers de décodage	29
par Noëlie WEISS	
LIVRES	32
PARCOURS DE VIE	
Le témoignage d'Aurélié	33

Éditorial

PAR FRANÇOISE DENOYELLE

Présidente

Chers lecteurs,

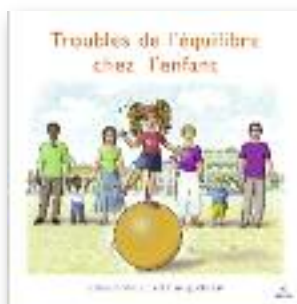
Ce numéro 39 est le premier de l'année 2012 et nous vous remercions encore pour votre soutien et votre fidélité. Au cours de cette année nous publierons les conférences du colloque Acfos 9 des 13 et 14 janvier dernier consacré à "L'implant cochléaire pédiatrique. Etat des lieux et perspectives". La publication des interventions sur les numéros courants de la revue permet une édition plus rapide que des actes séparés, nous espérons que cette formule vous conviendra.

Comme toujours vous retrouverez également dans la revue des rubriques variées : pédagogie, psychologie, portraits, livres, actus... N'hésitez pas à nous écrire et à nous faire part de vos commentaires, remarques, souhaits... Il est également possible de nous proposer un article à des fins de publication, il vous suffit pour cela d'écrire à Acfos, le comité de rédaction examinera ensuite votre proposition.

Je profite également de ce premier numéro de l'année 2012 pour féliciter et encourager le comité de rédaction à poursuivre son travail. Cette revue n'existe que grâce à leur mobilisation enthousiaste et bénévole, et bien souvent chronophage.

Je terminerai cet éditorial en vous donnant quelques nouvelles du dépistage néonatal de la surdité : les programmes s'étendent en France malgré l'absence de loi et il est urgent de les coordonner : il est probable que le dépistage se mettra en place avec une coordination par les Agences Régionales de Santé mais l'approche des élections présidentielles empêche d'avoir une vision à moyen terme. Nous vous donnons rendez-vous dans quelques mois pour plus d'informations. ❖

A paraître...



Le livret **“Troubles de l'équilibre chez l'enfant”** édité par Acfos sera disponible courant avril.

Vous trouverez toutes les informations sur sa diffusion sur notre site www.acfos.org

Vient de paraître...



“Au fil des regards et des caresses...”

Livre de bord pour parents d'un tout petit bébé atteint de déficience auditive (*présentation d'Ortho Edition*).

“L'accompagnement” pluridisciplinaire proposé aux parents d'un tout petit bébé atteint de déficience auditive génère

bien souvent en eux un sentiment préjudiciable d'incompétence.

Sentiment d'incompétence face à une situation inattendue, douloureuse, qui retentit sur les échanges relationnels avec leur bébé, ébranle l'équilibre familial, perturbe l'organisation de leur vie quotidienne et nécessite l'intervention de “spécialistes”.

Sentiment d'incompétence mêlé d'un sentiment de dépendance à l'égard de “professionnels” détenteurs d'un certain savoir.

Cet ouvrage a pour but de rassurer les parents, de les encourager, de stimuler leurs compétences, leur créativité relationnelle, de leur démontrer pourquoi et comment ils restent les artisans irremplaçables du développement psycho-moteur, psycho-affectif, cognitif et langagier de leur bébé. Ce petit être en devenir n'a-t-il pas essentiellement

besoin de tendresse, de sourires, de regards, de caresses pour entrer en communication avec son entourage, s'épanouir, exploiter toutes ses potentialités, faire germer son langage ?

Dans une présentation originale, ce “livre de bord” très pragmatique s'appuie sur les étapes-clés du développement d'un tout petit bébé (0-18 mois) pour affûter l'observation des parents, suggérer des attitudes adaptées, proposer des stimulations multisensorielles et notamment auditives, à intégrer tout naturellement dans les actes de soins quotidiens et les routines interactives.

Il sert de lien entre ce qui est vécu dans le huis clos familial et l'équipe pluridisciplinaire, tout particulièrement l'orthophoniste, chargée de les accompagner sur les chemins d'un projet éducatif audio-phonatoire étayé de supports visuo-gestuels.

Cet ouvrage sera aussi très utile à tout professionnel susceptible d'intervenir auprès d'un tout petit bébé sourd et de sa famille.

Mars 2012, 176 p., 34 €

Ortho Edition

76-78 rue Jean Jaurès 62300 Isbergues

T. 03 21 61 94 94 - F. 03 21 61 94 95

Site : www.orthoedition.com



Les actes de la 11^{ème} journée d'études de RAMSES **“Françoise Dolto et les sourds. Histoire, transmission et actualité”** sont maintenant disponibles.

Prix adhérent : 18 €

Prix non-adhérent : 25 €

RAMSES

chez Danièle Azéma, 20 rue Littré 75006 Paris

Site : <http://ramses.asso.fr/>

FOCUS

De nouvelles formations professionnelles ACFOS sont proposées pour la première fois en 2012 :

♦ **FP3 : De la communication à la construction de la langue chez l'enfant sourd**

Intervenants : Annie BLUM (Orthophoniste, Psychothérapeute), Philippe SÉRO-GUILLAUME (Linguiste, Interprète en LSF), Marta TORRES (Orthophoniste)

Dates : 31 mai et 1^{er} juin 2012

Lieu : Paris

♦ **FP4 : Indications, réalisation pratique et résultats des explorations objectives des voies auditives en 2012**

Intervenants : Didier BOUCCARA (ORL), Jacques LEMAN (ORL)

Dates : 04 et 05 juin 2012

Lieu : Paris

♦ **FP7 : L'accompagnement des parents dans la rééducation orthophonique de l'enfant et de l'adolescent sourd. Aptitudes et qualités de l'orthophoniste**

Intervenante : Patricia CHAPUY, (Psychanalyste), Chantal DESCOURTIEUX (Orthophoniste), Isabelle LEGENDRE (Orthophoniste)

Dates : 03 et 04 décembre 2012

Lieu : Paris

Journées d'études Acfos :

♦ **Etre jeune et sourd à l'ère d'Internet : impact des NTIC sur l'insertion socioprofessionnelle**

Dates : 09 et 10 novembre 2012

Lieu : Paris

Retrouvez toutes nos manifestations sur notre site www.acfos.org

MAIS AUSSI...

♦ **FNSF : 26^{ème} Congrès National "Quel patrimoine transmettre aux jeunes sourds"**

Dates : 19 mai 2012

Lieu : Paris

Site : <http://fnsf.org>

♦ **Centre Comprendre et Parler : L'accompagnement de l'enfant sourd et de sa famille : une dynamique multidisciplinaire en mouvement**

Dates : 1^{er} et 02 juin 2012

Lieu : Bruxelles

Site : www.ccpasbl.be

♦ **BIAP : 47^{ème} Convention**

Dates : 27 avril - 1^{er} Mai 2012

Lieu : Mercure Hotel, Berlin, Allemagne

Site : www.biap.org

♦ **XIII^e colloque de l'Association Internationale de Psychomécanique du langage : Perspectives psychomécaniques sur le langage et son acquisition**

Dates : du 20 au 22 juin 2012

Lieu : Naples (Université Orientale), Italie

Courriel : Corinne.Pons@univ-savoie.fr

♦ **Semaine d'amitié entre les adolescents sourds européens**

Date : 22 juin 2012

Contact : rachel@earfoundation.org.uk

♦ **SFORL et SFA : Congrès les 13, 14 et 15 octobre 2012**

Lieu : Paris

Site : www.sforl.org ; <http://sfaudiologie.fr/>

♦ **GERS : Journée d'étude "Accès à la langue, la culture et la citoyenneté"**

Dates : 22 Novembre 2012

Lieu : Université de Nanterre, Paris

Site : www.gers-biling.net/

Evolution de la prise en charge des surdités profondes au cours des dernières décennies

DR LUCIEN MOATTI

Ce 9^{ème} colloque d'ACFOS a obtenu un grand succès. Plus de 400 participants ont répondu à notre appel et assisté deux jours durant à des exposés passionnants, dont ceux de nos collègues venus de l'étranger (Espagne, Angleterre, Etats-Unis). Nous avons eu le plaisir d'accueillir de nombreuses familles d'enfants ou de personnes sourdes (l'accessibilité était assurée par la vélotypie et les interprètes en LSF que nous remercions) implantées ou non, et professionnels (médicaux, éducateurs, enseignants) ainsi que d'autres personnes impliquées à plus d'un titre.

Ce public a su apprécier les exposés d'une qualité professionnelle exceptionnelle et qui visaient autant que possible à l'objectivité scientifique.

Notre revue "Connaissances Surdités" a décidé de publier l'intégralité des textes des communications et des débats dans ses quatre prochains numéros en les fractionnant comme lors des quatre demi-journées du colloque.

Les conférences de la première demi journée vous sont présentées ici. Avec le survol de "la prise en charge au cours des dernières décennies", et des enquêtes d'origines très diverses sur les résultats à long terme des enfants implantés. "L'accompagnement, de l'enfant et sa famille", "quelques cas particuliers", et "Les perspectives d'évolution" viendront ensuite.

Nous vous en souhaitons une bonne lecture.

Ce colloque d'ACFOS est consacré à l'implant cochléaire pédiatrique. Ce choix est justifié en raison de l'actualité et des questions que pose cette méthode, de son développement dans notre pays, et du grand nombre des membres de notre association qui en ont une connaissance approfondie sur tous les plans.

Ils ont donc été en mesure d'élaborer le programme qui vous est soumis et d'en proposer certaines des communications.

Si, aujourd'hui, en ouverture de ce Colloque ACFOS 2012 j'ai la tâche de vous parler de l'évolution des idées en matière de surdité profonde au cours de ces dernières décennies c'est que j'ai eu le privilège de les avoir vu se dérouler, sous mes yeux, depuis 45 ans, comme un long fleuve, pas toujours tranquille.

J'ai été, en tant que praticien de terrain, au contact presque quotidien des enfants sourds et leurs familles. En tant que médecin ORL audiophonologiste mais également comme médecin directeur, j'avais pour res-

ponsabilité de répondre aux questions des familles, questions que l'état des connaissances à l'époque rendaient alors si souvent sans réponses.

Cependant, avant d'aborder la question de l'évolution des idées en général, il me faut préciser que, pour moi, personnellement, cette période fut marquée tout au long par la si difficile tâche dévolue au médecin audiophonologiste chargé des premières investigations : celle de l'annonce du diagnostic à une famille, dans la plupart des cas si peu préparée aux investigations en cours, à la surdité en général et celle de l'enfant en particulier, aux conséquences de cette surdité, et à la première question qu'ils posent : "*parlera-t-il ?*"

Cette annonce qui est le premier acte d'éducation précoce, restera gravée à jamais dans la mémoire de ces parents si peu préparés. Il aura fallu être franc, clair, ni lénifiant, ni pessimiste, disponible le temps nécessaire sur l'instant et dans la suite. Et cela n'a pas changé depuis.

Le début de cette aventure se situe pour moi aux alentours de 1965 dans un service hospitalier d'ORL à Paris, dirigé par le docteur Charles Eyriès qui avait dix ans auparavant réalisé la première implantation cochléaire au monde¹. Aussi surprenant que cela puisse paraître cette conjonction n'était que fortuite : M. Eyriès avait totalement occulté cette période de sa vie, et moi-même étais trop jeune ORL pour pouvoir le convaincre de reprendre l'aventure, ni même de réaliser vraiment l'intérêt de cette méthode. La motivation essentielle qui émergeait était la nécessité de réagir devant ce qui nous paraissait comme un contre-sens : attendre l'âge de 6 ans pour commencer l'éducation des enfants sourds dans un établissement spécialisé.

Déjà nos aînés proposaient de commencer plus tôt l'éducation, rédigeaient des ouvrages traitant de ces notions, et des exemples montraient que des cas particuliers d'enfants avaient déjà bénéficié d'une éducation précoce. Mais rien n'était organisé tant sur le plan du diagnostic que sur celui de l'éducation, que ce soit dans le public ou dans le privé, comme si la démocratisation de l'éducation n'était pas proposée aux enfants sourds.

L'idée de l'importance de l'éducation précoce destinée à ces enfants n'avait pas encore pris le courant du fleuve général... Et surtout, aucune ligne directrice ne se dessinait, bien que certains auteurs en aient parlé depuis plus d'un siècle.

Dans le milieu des années 60, nous avons démarré notre action, poussés, soutenus, guidés, aidés par des aînés conscients de cette situation et prêts à nous en donner les moyens. Nous connaissions tous des enfants dont l'éducation avait débuté vers l'âge de 4 ou même 6 ans, mal ou pas appareillés (l'appareillage ne se concevant qu'après une longue période d'éducation).

Nous étions donc quelques uns qui espérions alors que par une éducation auditive précoce, par un apport précoce de la lecture labiale, et surtout un apprentissage précoce de la parole nous parviendrions à une "normalisation" de ces enfants.

En fait, par l'appareillage précoce, par le bain de langage familial et social (l'intégration en crèche puis en maternelle), par les sollicitations permanentes pour inciter à la formation du mot (en bannissant, à l'époque, gestes et mimiques) nous agissions sur la parole beaucoup plus que sur le langage. Il s'agissait d'un travail de répétition de phonèmes et de mots plus ou moins contraignant. Finalement c'était une action sur les "déficits"

dans le but de réduire le symptôme apparent mais pas encore une action en profondeur².

Nous tentions de répondre à la toute première question que posaient les parents dès l'annonce du diagnostic "Est-ce qu'il parlera?". En fait, nous étions dans la continuité de la "démutisation", dans l'attente des premiers mots rassurants mais nous n'avions pas encore une action sur le langage. La vraie "bataille pour la communication" n'avait pas encore commencé...

Dans un deuxième temps, à la lumière d'une meilleure connaissance du développement psycho-moteur de l'enfant entendant, mais aussi de celle des retards parfois rencontrés dans celui des enfants sourds, nous avons pu élaborer une approche plus globale de l'éducation précoce, en se basant sur les possibilités extra-verbales de l'enfant et en insistant sur son développement cognitif et sensoriel. Il s'agissait, par une action moins contraignante sur la parole mais tout aussi active, de tendre vers une appétence pour le langage. Nous écrivions alors dans un texte collectif que : *"Le projet actuel met la priorité sur le développement de la compréhension, l'élaboration de la pensée, le respect de la dimension relationnelle pour aider l'enfant à s'approprier le langage pour une communication véritable"...*

“ Cette annonce qui est le premier acte d'éducation précoce, restera gravée à jamais dans la mémoire de ces parents si peu préparés ”

De plus, le rôle des parents à l'égard de l'enfant et notre rôle à leur égard s'est précisé, confirmé, renforcé³.

Le sens du courant a continué d'avancer et nous a apporté l'audiométrie objective (Electro-encéphalographique, Electrocochléographique, potentiels évoqués précoces du tronc cérébral), qui ne remplacera en rien l'audiométrie subjective, seul véritable examen clinique de l'enfant sourd, même le plus petit. Mais ceci a permis alors d'assurer un diagnostic juste et fiable, indispensable pour la sécurité de l'appareillage des plus petits.

A cette même période, en 1971, le Congrès mondial des Sourds ainsi que quelques missionnaires (souvent parmi des parents impliqués) nous ramenaient à la Langue des Signes. C'est également dans ces années-là (vers 1967) qu'apparaissait le Cued Speech qui deviendra la LfPC. Ces deux éléments vont enrichir considérablement les aides proposées et donc les pers-

pectives d'orientation pour nos enfants, tout en apportant aux personnes se consacrant à l'éducation des enfants sourds des tourbillons de nouveautés perturbant considérablement la tranquillité du long fleuve se déroulant sous nos yeux. Il n'est bien sûr pas question pour moi aujourd'hui d'entrer dans le débat, ce n'est pas le lieu et ce n'est pas mon domaine. Mais il est fort dommage que le débat sur le rôle et la place de la LSF, de la LfPC, etc. ait manqué de sérénité, faussé par des sectarismes de toutes sortes et de tous bords, dont les enfants sourds et les familles auraient pu faire l'économie.

“ Nous tentions de répondre à la toute première question que posaient les parents dès l'annonce du diagnostic *Est-ce qu'il parlera ?* ”

La langue des signes et la LfPC prenant progressivement leur place dans notre pays, la scolarité s'en est trouvée profondément modifiée par l'ouverture des établissements classiques à un enseignement allant vers le modernisme, vers le monde extérieur.

Parallèlement la notion "d'intégration scolaire" des enfants sourds dans des classes ordinaires s'est développée avec comme impératif de lutter contre les "intégrations sauvages" sans soutien adapté qui sont des plus néfastes pour les enfants.

La dernière étape du fil de l'eau nous amène enfin à l'implantation cochléaire qui apportera également son lot de tourbillons non négligeables, mais aussi de progrès pour "permettre aux sourds de s'exprimer de vive voix" comme le souhaitait l'Abbé de l'Épée dans un ouvrage en 1776 (Institution des sourds et muets par la voie des signes méthodiques, Paris, 1976, P. 155)⁴.

Cette implantation, dont M. Eyriès avait eu l'inspiration en 1957, revient des Etats-Unis vers la fin des années 60 et commence alors à se développer en France. Nous en reparlerons ces deux jours durant. Les débuts de l'implantation furent entre les mains de collègues chirurgiens (loins des préoccupations audiophonologiques) et des ingénieurs, ce qui entraîna des incompréhensions fort préjudiciables à une acceptation sereine de ce progrès incontestable.

En 1974 j'écrivais pour le revue de l'ANPEDA⁵ (Association des parents d'enfants sourds) que l'indication

d'une telle implantation se concevrait chez l'enfant, quand on aura eu la preuve de la valeur exacte de la discrimination obtenue, que l'on aura réussi une miniaturisation satisfaisante, fait la preuve de sa tolérance absolue, de sa supériorité par rapport aux prothèses conventionnelles, et surtout que les problèmes financiers auront été réglés.

On peut espérer que ces deux jours de débats apporteront tous les apaisements que nous attendions alors. ❖

Dr Lucien MOATTI, ORL-Phoniatre

Bibliographie

1. Djourno A, Eyriès C, Vallencien B. "De l'excitation électrique du nerf cochléaire chez l'homme, par induction à distance, à l'aide d'un micro-bobinage inclus à demeure", CR de la Société de biologie 423-4, 9 mars 1957.
2. Moatti. et coll "Exposé de notre travail du Centre Expérimental d'Audiophonologie Infantile", In "La surdité du premier Age", Colloque International de Besançon Nov1969, Editions Campomano/Besançon.
3. Moatti L., P. Dussutour, Jean Lillo, Christine Schmelk, Marianne Veyradier et coll. "L'éducation précoce de l'enfant sourd", p. 35, 41., In "Actes du colloque international organisé par la Ministère de l'Éducation nationale" 11 et 12 octobre 1983. (CNDP 29 rue d'Ulm 75230 Paris Cedex).
4. Abbé de l'Épée, "L'Institution des sourds et muets par la voie des signes méthodiques", Paris, 1776, p. 155.
5. Moatti L., "L'implantation cochléaire", Revue Communiquer de l'Association de parents d'enfants déficients auditif (ANPEDA), 1974, N° 19, pp 24-29.

Implantation pédiatrique au Royaume Uni en 2012

PAR LE PR GERARD O'DONOGHUE*

En comparaison avec les décennies précédentes, nous pourrions dire que nous vivons actuellement dans "la meilleure époque connue" au niveau de la surdité. C'est en effet "la meilleure époque" pour être sourd profond, c'est "la meilleure époque" pour être parent d'un enfant sourd profond et aussi pour être un professionnel qui s'occupe d'un enfant sourd profond.

Il n'y a pas si longtemps, en 1974, paraissait le premier livre sur la surdité chez l'enfant, devenu un classique maintenant. A l'époque, il y avait très peu de choses à offrir à un enfant sourd : le diagnostic était tardif et les appareils auditifs primitifs. Au niveau de l'éducation, l'espérance ou l'attente éducative des éducateurs vis-à-vis des enfants était très faible, ce qui était dramatique pour eux. L'implant cochléaire n'existait pas encore. La surdité intéressait peu, aucune politique de santé publique n'était proposée au Royaume-Uni, l'importance socio-économique de la surdité dans notre vie était négligée.

Mais tout cela a changé.

Au niveau technique, nous avons à présent à notre disposition un choix important de **prothèses** mais également des **prothèses implantables**.

Prothèses classiques



Prothèses implantables



Beaucoup de choses ont donc changé au niveau technologique, mais certains aspects restent les mêmes. **Pour les parents, la colère et le chagrin sont toujours présents** lors de l'annonce d'un diagnostic de pour leur enfant. Pour eux, c'est la première fois qu'ils sont confrontés à la surdité mais pour nous professionnels, la situation est différente d'il y a 40 ans.

Je voudrais insister sur le fait qu'**il n'y a pas de famille typique, qu'il n'y a pas de parents typiques**. J'avais par exemple en face de moi la semaine dernière deux parents sourds profonds de naissance qui communiquaient en Langue des Signes et étaient implantés. Dans cette famille, et c'est incroyable, 6 personnes sont implantées. Leurs enfants sont bilingues, bien évidemment. Vous pouvez donc rencontrer tous les cas de figure.

Il faut également rappeler que **la fréquence des troubles associés reste la même** : un tiers des enfants sourds profonds ont des difficultés spécifiques. Les années passent mais ce nombre reste inchangé.

L'importance des **contacts, du soutien entre parents** reste très importante au niveau de la communication, du transfert émotionnel et des informations.

Les parents, bien sûr, veulent toujours faire du mieux possible pour leur enfant. Mais c'est souvent très difficile parce que les avis et les conseils des professionnels sont parfois contradictoires : tous sont sincères mais leurs avis peuvent être très divergents, même sur des points fondamentaux.

Enfin, aujourd'hui, comme auparavant, l'accès aux services de qualité n'est pas toujours évident. Des solutions (techniques, humaines, financières) existent mais elles ne sont pas toujours accessibles à tous.

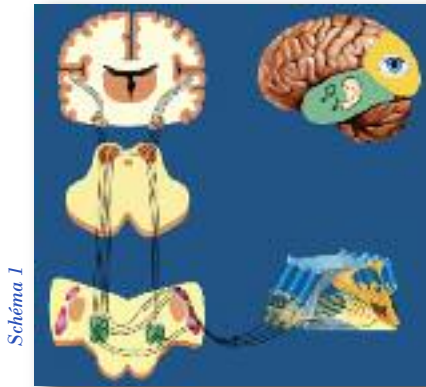
Les changements des 40 dernières années sont donc indéniables, mais certaines choses demeurent malgré tout identiques, quelles que soient les époques.

Je voudrais aborder à présent la question de la **neurobiologie de la surdité** : les résultats à long terme, la plasticité du cerveau ainsi que l'importance de l'implantation précoce. En Angleterre, l'implantation bilatérale est pratiquée depuis quelques années. Je vais vous en présenter un état des lieux.

Nous avons la chance d'avoir un **système auditif** magnifique au niveau technique : nous disposons d'un outil très complexe. Nous possédons quelques milliers de cellules internes proches des voies centrales auditives, qui transmettent les informations auditives au cerveau.

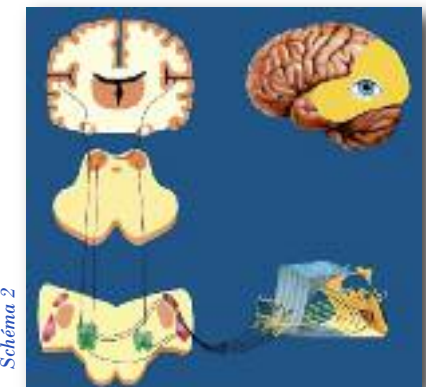
En cas de de surdité, c'est évidemment compl tement diff rent. Il y a une perte massive de cellules ciliées. Ce n'est pas seulement important au niveau de la cochlée, mais également au niveau des voies centrales : on constate une diminution importante des synapses.

Sur ce schéma N 1, nous pouvons observer la qualité des synapses au microscope chez une personne entendante.



Schéma 1

Sur le schéma N 2, on constate que le nombre de contacts a diminué chez une personne sourde.



Schéma 2

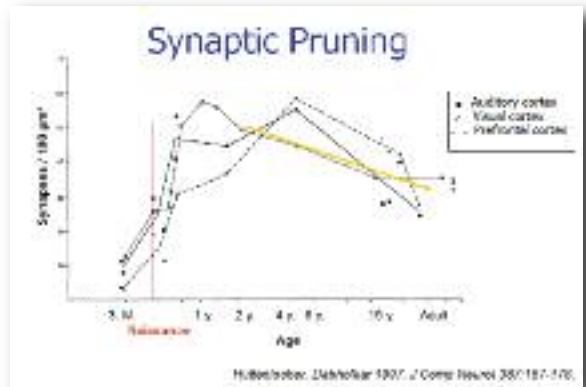
L'organisation des aires auditives dans le cerveau est compl tement modifiée en cas de surdité. Les recherches effectuées au niveau du développement du cerveau nous ont permis de comprendre qu'il faut utiliser notre système sensoriel le plus tôt possible dans la vie faute de quoi ses capacités sont perdues définitivement. Ce que je pourrai résumer par la formule "Use it or lose it" !

Mais avant l'apparition des implantations cochléaires, il n'était pas possible d'accéder aux voies centrales parce qu'il n'y avait pas de cellules ciliées.

La surdité a aussi des impacts importants sur des fonctions cognitives autres que l'audition et notamment sur la mémoire de travail. Je reviendrai sur ce point très important.



Schéma 3



Schéma 4

Des travaux sur le développement des centres auditifs ont été réalisés. On a fait des coupes du cerveau en fonction de l'âge et on a regard  la densité des points de contact dans le cerveau.

A l'âge de six mois, on constate qu'il y a davantage de connexions qu'à la naissance. A deux ans, c'est encore plus dense, mais à six ans il y en a moins. Les travaux de Huttenlocher (schéma 4) montrent donc que quelque chose se passe entre deux et six ans ; le nombre de synapses diminue progressivement. Or, l'apprentissage d'une langue demande une capacité de calcul très importante. C'est pourquoi il est nécessaire d'offrir des stimulations très précoces à l'enfant si l'on veut optimiser le système de mise en place du langage : il faut intervenir quand le cerveau est encore sensible, adaptable.

Les implants cochléaires peuvent-ils influencer ces éléments dans le cerveau ? De nombreuses études ont été réalisées dans ce sens.

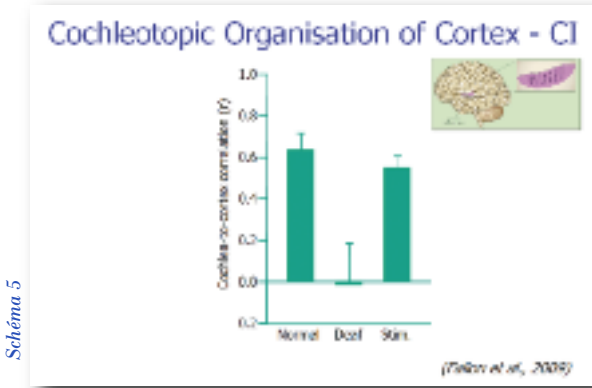


Schéma 5

Il y a une bonne corrélation entre la cochlée et le cortex chez les personnes entendant. Cette corrélation disparaît en cas de surdité, mais elle peut être réactivée par une stimulation électrique.

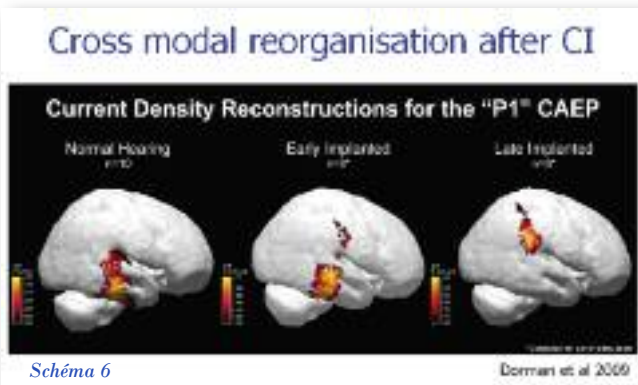


Schéma 6

L'imagerie cérébrale fonctionnelle permet de mettre en évidence les zones d'activation cérébrales normales chez l'homme, lors des stimulations auditives.

Chez le sujet sourd profond implanté précocement, nous pouvons voir que ces zones ne sont pas exactement semblables mais qu'elles sont peu différentes. Au contraire, chez les sujets implantés très tard, les zones d'activation ne sont pas du tout celles qui sont normalement liées à l'audition.

Marc Marschark a voulu voir s'il y avait une différence au niveau du cerveau entre les enfants entendants et les personnes implantées très jeunes. Il a réalisé une étude en prenant des groupes d'enfant équivalents, du même âge. Il a réalisé plusieurs tests, basés sur l'apprentissage, la mémoire, la vitesse de traitement, l'organisation et beaucoup d'autres tâches (cf livre "Deaf Cognition, Foundations and Outcomes (perspectives on Deafness)", 2008).

Schéma 7

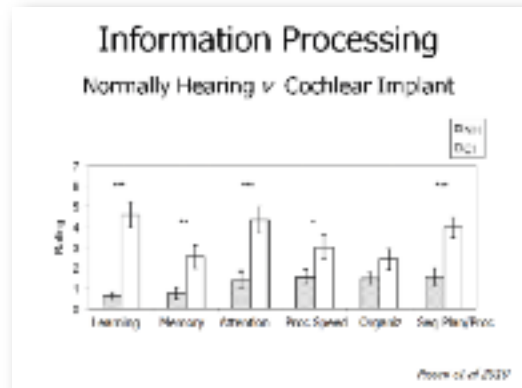
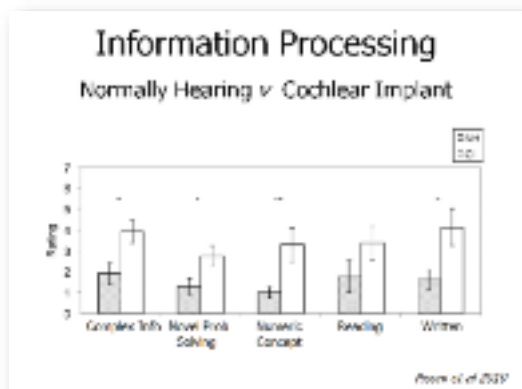


Schéma 8



Les résultats ont montré qu'il y avait bien une différence entre le groupe d'enfants entendants et celui d'enfants implantés. Les enfants implantés atteignent presque le même niveau, mais les résultats des entendants sont, en moyenne, meilleurs.

Carole Flexer considère que la prothèse n'est qu'un outil pour accéder au cerveau. Il est essentiel de comprendre que **ce n'est pas ce que nous entendons qui est important, mais ce que nous faisons avec ce que nous entendons.**

Dans les faits, un enfant entendant entend 46 millions de mots avant l'âge de quatre ans (Hart and Risley). Pour apprendre à lire, il faut y consacrer 20 000 heures (Dehaene). C'est long !

Or un enfant sourd, même implanté, qui conserve une certaine surdité, a besoin d'entendre 3 fois un mot ou un concept nouveau pour l'apprendre (Pittman). Imaginez la quantité que cela représente ! Les travaux de Huttenlocher et Dabholkar (1997, J Comp Neurol 387:167-178) revêtent une grande importance sur cette question : ils ont montré à quel point il faut d'énormes capacités de calcul pour entendre 46 millions de mots. Il en est de même pour la lecture, 20 000 heures de lecture. Il faut donc stimuler le cerveau dès le plus jeune âge, quand il est adapté à l'apprentissage du langage. Plus tard, les résultats ne seront pas les mêmes.

De plus, les enfants sourds ont besoin d'être dans des conditions acoustiques favorables à l'école, dans les classes ou à la maison.

L'implantation cochléaire précoce est donc un atout majeur.



Schéma 9

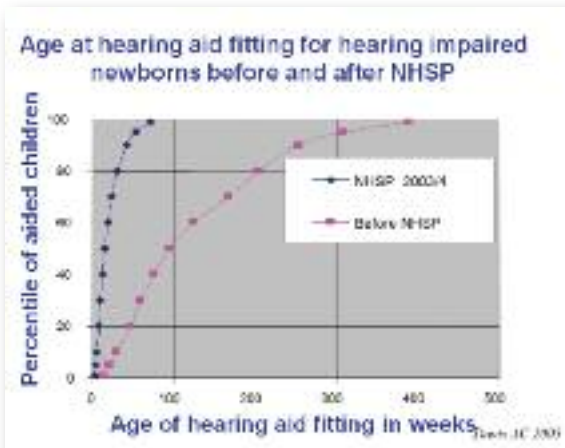


Schéma 10

En Angleterre un système de dépistage universel a été mis en place. Avant la mise en place de ce dépistage, l'âge moyen à l'appareillage était de deux ans. A présent, l'enfant reçoit ses appareils auditifs dans les premiers mois de sa vie. De très nombreuses recherches montrent à quel point une intervention précoce est primordiale.

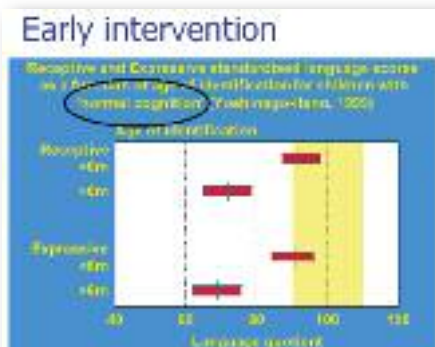


Schéma 11

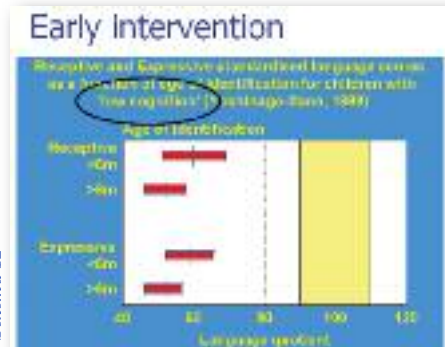


Schéma 12

Des études classiques ont également montré que si l'intervention a lieu dans les six premiers mois de l'enfant, celui-ci peut atteindre un niveau de langage normal si son niveau cognitif est normal. Par contre, si les capacités cognitives de l'enfant sont déficientes ou s'il a des troubles associés, le niveau normal ne sera jamais atteint.



Schéma 13

L'âge à l'implantation s'est amélioré entre 2000 et 2010. La plupart des enfants sont implantés lors de leur deuxième année.

Si on implante très précocement, les bénéfices sont importants, mais il est important de rappeler que le diagnostic de surdité doit être aussi précis que possible. Les mesures électrophysiologiques sont indispensables mais, même aujourd'hui, les tests doivent être réalisés par des équipes bien habituées à l'implant chez des enfants jeunes.

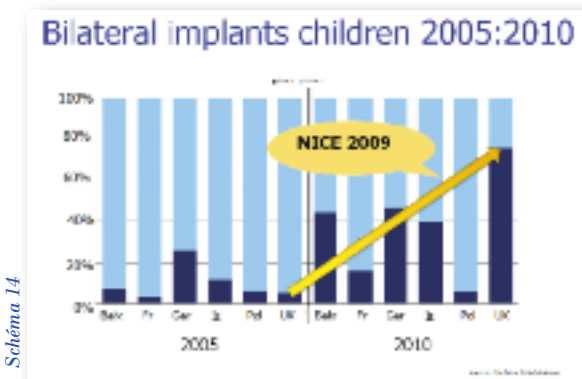
L'implantation bilatérale

J'ai été heureux d'apprendre que la Haute Autorité de Santé a accepté d'en proposer également en France.

En Allemagne, la pratique de l'implantation bilatérale a commencé après l'an 2000. Maintenant, le nombre d'implantés bilatéraux est assez incroyable.

En 2005, tant en France qu'en Angleterre le nombre d'implants bilatéraux était faible.

En Angleterre, c'est en 2009 que notre Haute Autorité de Santé a accepté de financer les implants bilatéraux. C'est pourquoi leur nombre a beaucoup augmenté bien que que le système de santé anglais soit beaucoup moins généreux que le système français. Les adultes n'ont accès qu'à un seul implant, sauf s'ils sont aveugles ou dans des cas particuliers. Pour les enfants en revanche, on propose des implants bilatéraux simultanés.

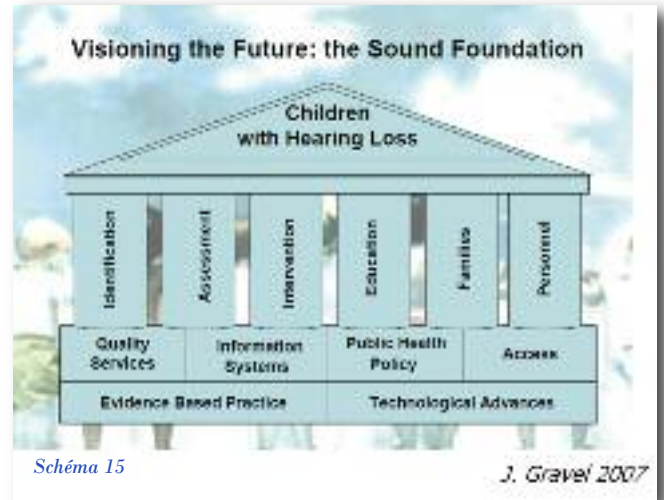


En Angleterre, un audit de toutes les équipes d'implantation (quinze environ) a été mis en place. Nous avons décidé de standardiser les tests pratiqués par les différentes équipes et d'utiliser les mêmes équipements. Ce fut un travail assez long à mettre en place car comme en France, les orthophonistes utilisent différentes évaluations.

Même si c'est difficile, il est très important à mon sens de réaliser des études à long terme pour savoir exactement ce qu'apporte l'implantation bilatérale à l'enfant. Pour l'instant, nous avons mille cas et nous commençons à écrire notre rapport pour notre Haute Autorité de Santé. Ces études prendront des années, mais ce travail est très important.

D'autres études sont également en cours. En Allemagne, par exemple, l'implant cochléaire est proposé dans certains cas de surdité unilatérale de l'adulte pour remplacer le Cross Aid qui est le traitement habituel. Nous verrons dans deux ans s'il y a vraiment un bénéfice dans les cas de surdité unilatérale.

Bien évidemment, les bons résultats à long terme supposent la mise en place de beaucoup de paramètres et ne dépendent pas uniquement de la technologie.



Un certain nombre de conditions doivent être réunies si l'on veut proposer un soutien efficace de l'enfant et de sa famille :

- ◆ Le diagnostic doit absolument être clair et précis,
- ◆ Il faut mettre en place un appareillage ou un implant cochléaire,
- ◆ Le système éducatif doit être de qualité. Si on a un très bon implant ou appareil auditif, mais que l'école est mauvaise, les résultats ne seront pas les mêmes,
- ◆ Le personnel d'accompagnement doit être bien formé, non seulement au niveau du diagnostic mais aussi au niveau de la prise en charge des enfants sourds,
- ◆ Les services et le système d'information doivent être accessibles pour toutes les familles, qu'elles soient aisées ou défavorisées,
- ◆ Les informations données par les professionnels et les pratiques mises en place doivent être étayées par des études prospectives validées. On ne peut se contenter d'opinions qui ne sont pas fondées scientifiquement.
- ◆ Il faut qu'une bonne politique de santé publique, qui se préoccupe de la surdité, soit mise en place.

L'avancée technologique n'est donc pas la chose la plus importante.

Gerard O'DONOGHUE, ORL, Nottingham, Royaume-Uni

** Cet article est réalisé sur la base de la transcription des propos oraux tenus lors du colloque Acfos 9. Toutes les erreurs ou inexactitudes sont de notre fait.*

Résultats spécifiques de l'implant cochléaire dans la population d'enfants implantés avant l'âge de deux ans

MICHEL MONDAIN, ALAIN UZIEL, CATHERINE BLANCHET, FRANÇOISE ARTIÈRES, ADRIENNE VIEU, MARTINE SILLON, ANNICK BASTIN, NADJMA GALZI, JULIE LABOUESSE, DELPHINE ESPITALIER, DÉPARTEMENT D'ORL - CHU MONTPELLIER

L'acquisition du langage oral par un enfant déficient auditif congénital dépend :

1. De la précocité et de la qualité de la réhabilitation du canal auditif, complété si besoin d'un canal extra-auditif, d'une rééducation et/ou d'une éducation adaptée,
2. De l'existence ou non de problèmes neurologiques (touchant la construction langagière de l'enfant) ou psychiatriques associés, et
3. De la qualité de l'investissement familial.

L'implant cochléaire est l'appareillage de référence proposé pour redonner une audition utile à un enfant déficient auditif profond bilatéral, mais il n'est qu'un des éléments de la prise en charge de l'enfant. Comme précisé ci-dessus, la précocité de la prise en charge influence la qualité du langage oral à l'âge adulte. Mais quelle précocité ? Implanter à trois ans était précoce il y a 20 ans, implanter à deux ans était précoce il y a 10 ans, et actuellement, en l'absence de gain prothétique, une implantation vers 12 mois est proposée.

Le but de ce travail est de présenter à la fois des cas individuels d'enfant implantés précocement, mais aussi une étude statistique publiée en 2010, et des fratries d'enfants implantés à des âges différents pour discuter l'intérêt d'une implantation précoce.

EXEMPLE D'ENFANTS IMPLANTÉS AVANT L'ÂGE DE 12 MOIS

Le tableau 1 présente l'évolution de deux enfants : N., implanté à 12 mois, et S. implantée à 14 mois. Le premier a une surdité génétique isolée, la seconde a une

surdité due à une méningite à pneumocoque. Ces enfants ont tous deux été implantés en 2005 et ont actuellement six ans et demi.

A l'âge de 6 ans, les 2 enfants sont en CP et ont 5 ans d'implantation. Leur perception auditive est bonne, ils sont capables de discriminer les voyelles et les consonnes, de répéter correctement les mots avec une ou deux syllabes, avec lecture labiale, et à voix nue. Leur niveau de langue est satisfaisant. On constate sur ces 2 enfants que la précocité de l'implantation a permis de bonnes perceptions (mais c'est également le cas si on implante plus tard), mais surtout une belle parole. En revanche, ils ont un niveau de lexique non comparable à celui des normo-entendants du même âge, mais qui reste de bonne qualité.

	Enfant N.	Enfant S.
Date naissance	mars 2005	mai 2005
Étiologie	Génétique (connexe)	méningite
Âge IC	12 mois	14 mois
Âge actuel	6,5 ans	6,3 ans
Durée IC	5,8 ans	5,5 mois
Évaluations à l'âge de 3 ans		
Reception des voyelles	100%	100%
Perception des consonnes	76%	88%
Perception des monosyllabiques	70%	52%
Perception des dissyllabiques	87%	98%
Niveau de langue	fonctionnel simple	fonctionnel simple
Longueur moyenne des énoncés	4 mots	4 mots
Évaluations à l'âge de 6 ans		
Reception des voyelles	100%	100%
Perception des consonnes	100%	100%
Perception des monosyllabiques	84%	100%
Perception des dissyllabiques	100%	100%
Niveau de langue	fonctionnel simple	fonctionnel simple
Longueur moyenne des énoncés	7	8
FAF - lexique	35 [-1]	35 [-1]
SR	5	5

Tableau 1 : Résultats en terme de perception auditive, de production du langage chez deux enfants implantés

avant l'âge de deux ans. (SIR : échelle d'intelligibilité de la parole : 1 correspond à une parole inintelligible, 5 à une parole comprise par tout le monde sans effort – EVIP : inventaire lexical calibré en âge – ces deux enfants gardent un petit retard par rapport à la norme des enfants normo-entendants).

QUE NOUS APPRENNENT LES ÉTUDES STATISTIQUES ?

Nous avons étudié un certain nombre d'enfants (74), parmi lesquels certains avaient été implantés avant l'âge de 2 ans (32), et nous les avons comparés à des enfants implantés entre 2 et 3 ans, entre 3 et 4 ans puis entre 4 et 5 ans (1).

Impact of early cochlear implantation on the linguistic development of the deaf child
 Project Address: Adelaide, Vic., M-Feld, Murdoch Children's Health Centre, Perth, WA, Australia, 2010

> 74 enfants répartis en 4 groupes

TABLEAU 1: Caractéristiques des populations (M ± SD)

	From Group 1 [<2 yrs] N = 32	Group 2 [2-3 yrs] N = 15	Group 3 [3-4 yrs] N = 11	Group 4 [4-5 yrs] N = 16	Total population [<5 yrs] N = 74
Age at implant	1.7 (1.1 - 1.9)	2.6 (2.5 - 2.9)	3.6 (3.3 - 3.7)	4.5 (4.3 - 4.6)	2.9 (1.6 - 3.6)
Duration (mos)	23 (2.1 - 49)	33 (7.1 - 66)	42 (7.9 - 67)	4.9 (2.1 - 6.7)	3.6 (1.8 - 6.2)
Age at test	3.9 (2.7 - 6.4)	4.5 (4 - 5)	5.9 (5.8 - 10.1)	8.9 (7.1 - 11)	5.2 (3.4 - 8.2)
Age IIIx	3.6 (3.5 - 4.1)	4.5 (3 - 4.8)	1.3 (1 - 2)	2 (1.1 - 2)	3.1 (3.6 - 4.6)
Duration IIIx	34 (3.1 - 15)	14 (0.4 - 1.4)	2.2 (0.8 - 1.8)	3.7 (2.7 - 4.1)	7.1 (3.6 - 7.1)
Mean PTA (dB HL)	112 (91 - 118)	81 (80 - 115)	88 (70 - 95)	81 (70 - 101)	87 (84 - 101)

Tableau 2 : données descriptives des populations d'enfants comparés.

Les enfants implantés précocement pour l'époque de l'étude (avant 2 ans) avaient en moyenne une perte de 102 dB. Les enfants implantés plus tard avaient paradoxalement un meilleur gain, c'est peut-être pourquoi ils ont un peu attendu.

La perception auditive des enfants est présentée dans le tableau 3. Fort logiquement, on constate que des enfants implantés avant l'âge de 2 ans entendent forcément mieux qu'un enfant qui n'a pas eu d'implant. Ils ont appris depuis plus longtemps à reconnaître et à utiliser une audition, la période de déprivation a été moins longue. On constate que ces capacités vont croître avec le temps: un an après, on est passé à 80% de mots correctement compris. Mais nous n'arrivons jamais à 100%. Comme on le sait, l'implant permet une **restauration** d'un canal auditif, mais pas une restitution **ad integrum**. Les enfants implantés entre 3 et 4 ans vont avoir la même progression.

Retarder une implantation au-delà de 18 mois ou de 2 ans fait que l'on laisse l'enfant dans un état de déprivation de stimulation auditive pendant un, deux ans de plus. Certes, l'enfant qui sera implanté plus tard va se développer et va comprendre plus de choses (sauf si la restauration du canal auditif intervient à un moment tardif où la plasticité de son cerveau n'est plus la même). Mais les enfants implantés plus tard, à l'âge de 7 ou 8 ans ou 9 ans, n'auront pas les mêmes performances en termes de capacité de reconnaissance d'un message sonore par rapport à un enfant implanté tôt. L'enfant ne pourra jamais avoir un résultat comparable à celui qu'il aurait eu s'il avait été implanté précocement.

La perception auditive bisyllabiques dans le silence - LO

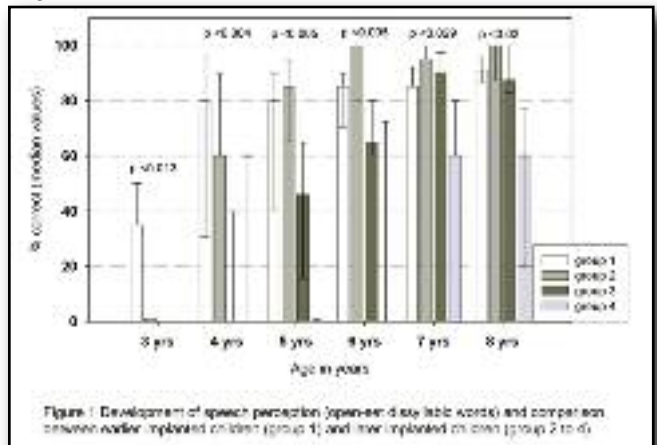


Figure 1: Development of speech perception (open-set disyllabic words) and comparison between earlier implanted children (group 1) and later implanted children (group 2 to 4).

Tableau 3 : Evolution et comparaison des perception auditives en fonction de l'âge d'implantation (en % de mots bisyllabiques correctement perçus en fonction du temps); (groupe 1 : enfants implantés avant 2 ans, groupe 2 : enfants implantés entre 2 et 3 ans, groupe 3 : enfants implantés entre 3 et 4 ans, groupe 4 : enfants implantés entre 4 et 5 ans).

Les éléments sont encore plus flagrants en ce qui concerne la qualité de la parole (voir échelle de Nottingham cotée de 1 à 5) - (Tableau 4 et 5). En cas d'implantation précoce, donc de restitution précoce du canal auditif, on constate une réelle progression de l'enfant: il est intelligible vis-à-vis de son environnement (ses petits copains, de sa famille) beaucoup plus tôt. Quand les enfants rentrent au CP, on constate certes une grande variabilité individuelle mais ils ont tous une parole intelligible.

Intelligibilité de la parole produite : SIR (de 1 à 5)

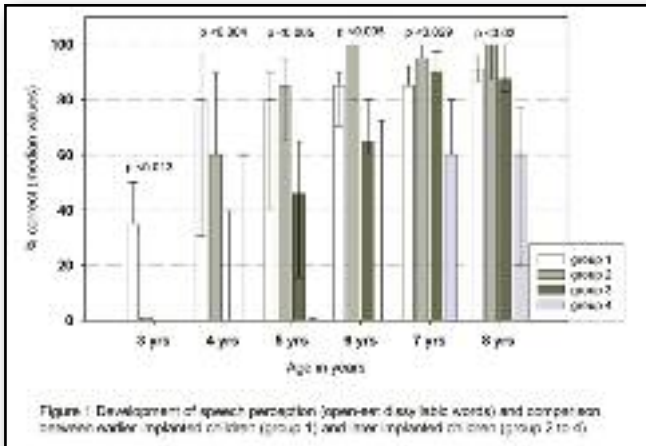


Tableau 4 : Evolution de l'intelligibilité de la parole produite par l'enfant en fonction du temps et de son âge lors de l'implantation (groupe 1 : enfants implantés avant 2 ans, groupe 2 : enfants implantés entre 2 et 3 ans, groupe 3 : enfants implantés entre 3 et 4 ans, groupe 4 : enfants implantés entre 4 et 5 ans).

Intelligibilité de la parole produite (SIR) à 7 ans en fonction de l'âge lors de l'IC

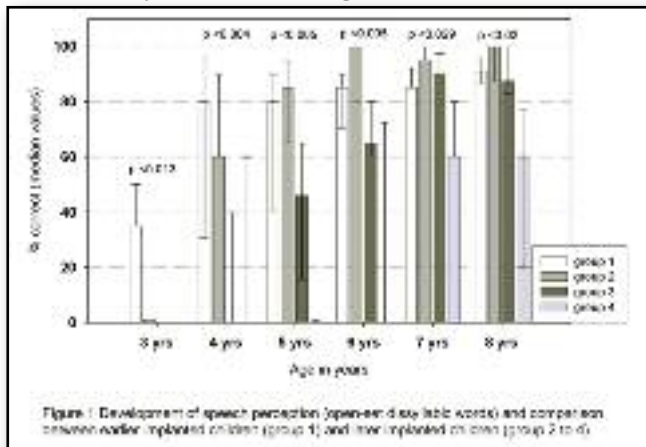


Tableau 5 : Influence de l'âge d'implantation sur l'intelligibilité de la parole produite par l'enfant. Plus l'implantation est précoce, plus intelligible est la parole.

Concernant le niveau de langage apprécié par le stock lexical de l'enfant, le niveau de langue n'est pas comparable à celui d'un normo-entendant. A l'âge de 8 ans, le niveau de langue est *in fine* moins bon, tant sur l'expression orale que sur le lexique. L'enfant implanté précocement a lui un meilleur niveau de vocabulaire et une meilleure parole. Le versant expressif est évalué sur l'échelle de Marie-Thérèse Lenormand. La construction langagière de l'enfant implanté précocement est différente, dès la maternelle, en regard de l'enfant

implanté plus tardivement, ce qui est plus confortable pour l'enfant et sa famille. Les choses peuvent se rattraper avec le temps, sauf si l'implantation a eu lieu au-delà de l'âge de 4 ans.

Evolution du niveau du lexique avec le temps selon l'âge lors de l'IC

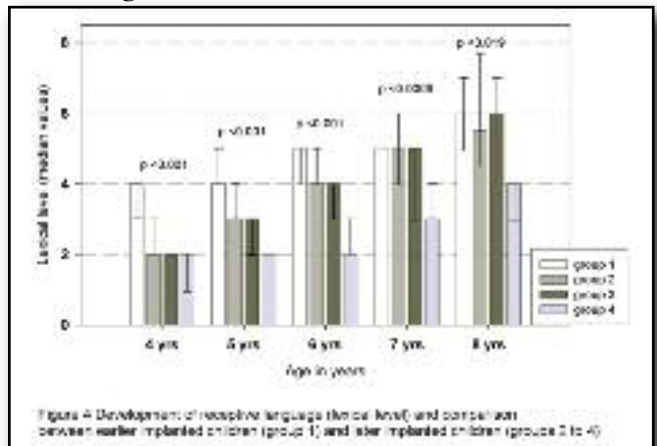


Tableau 6 : Evolution du niveau de lexique des enfants en fonction du temps et en fonction de l'âge d'implantation.

Evolution du niveau de langage – sur le versant expressif – échelle de MTL – évolution avec le temps dans les différents groupes

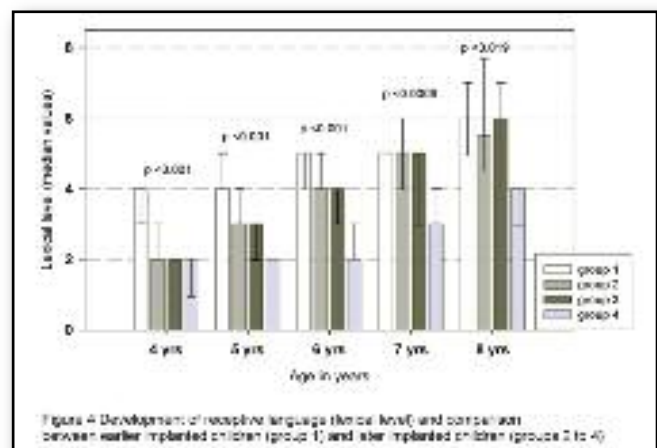


Tableau 7 : Evolution du niveau de langage sur le versant expressif en utilisant l'échelle de Marie-Thérèse Lenormand, en fonction de l'âge de l'enfant et de l'âge d'implantation. L'implantation précoce permet à l'enfant de profiter une expression plus aisée le plus tôt possible. Mais une implantation tardive au-delà de 4 ans compromet cette évolution.

Pour compléter ces données dans le silence, nous présentons quelques résultats sur la perception dans le bruit, ce qui cadre plus avec la vie quotidienne des enfants (une école maternelle, forcément bruyante par exemple).

Cette étude a été réalisée par Adrienne Vieu et concerne 2 groupes d'enfants ayant une durée moyenne d'implantation de 4 ans. Les implantations sont toutes unilatérales, et on compare un groupe de 9 enfants implantés avant 18 mois, et un groupe d'enfants implantés entre 2 et 3 ans. Les enfants implantés tôt ont une meilleure discrimination dans le bruit (voir Tableau 8).

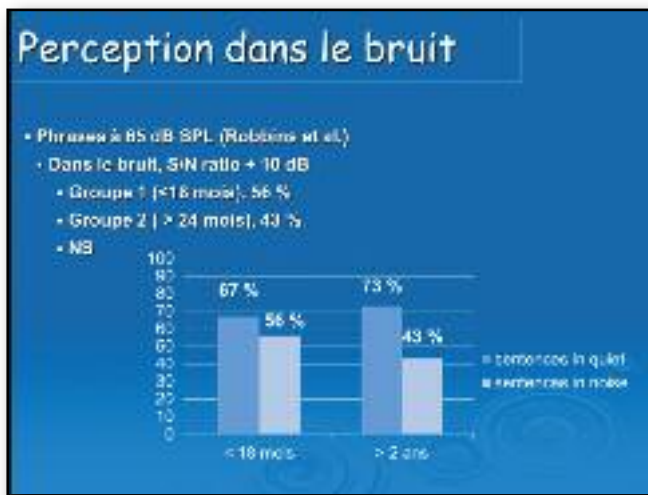


Tableau 8 : Perception de phrases émises à 65 dB dans le bruit (S/N ratio + 10dB). Les enfants implantés avant l'âge de 18 mois perçoivent mieux dans le silence mais surtout dans le bruit.

En conclusion, on peut résumer et affirmer au moins qu'une implantation précoce permet une diminution de la période de déprivation auditive, et apporte un meilleur confort dans le bruit.

ETUDE DE CAS FAMILIAUX

Si on veut être très simple, la qualité d'acquisition du langage oral est influencée par trois paramètres (2,3):

- ♦ La qualité et la précocité de la restauration du canal auditif, celui étant complété de modes de communication extra-auditifs si besoin ;
- ♦ L'absence de problèmes neurologiques ou psychiatriques associés ;
- ♦ La qualité de la stimulation au quotidien faite par la famille (et non par les professionnels qui eux, n'élèvent pas les enfants).

Il nous a donc semblé intéressant de pouvoir étudier des enfants ayant un niveau de stimulation familiale identique et une prise en charge par des professionnels permettant la comparaison, avec des déficiences auditives identiques, et avec des pathologies associées éventuelles comparables. Pour cela nous nous sommes intéressés à des fratries.

B. et E. (Tableau 9) sont frère et sœur et ont un syndrome d'Usher de type 1. B., le garçon a été implanté à 36 mois, E. sa sœur à 6 mois. Ils ont actuellement 13 et 7 ans. Les comparaisons sont un peu difficiles à faire car ils sont nés à l'époque où l'on commençait à bénéficier de l'implant bilatéral dans les syndromes de Usher. A l'âge de 3 ans, il est évident que B. n'avait pas de perception, alors qu'E. a très rapidement développé une perception auditive de qualité puisqu'elle a été implantée très tôt. A l'âge de 3 ans, B. a un niveau de production de la parole et une intelligibilité de la parole perçue moindre que sa sœur.

A l'âge de 6 ans, les 2 enfants ne diffèrent pas beaucoup en termes de qualité de lexique. Mais leur parole reste significativement différente. E. a une compréhension sans lecture labiale de 86 %. Elle est capable de répéter 82 mots/minute. Elle a un accès à l'humour. Elle utilise le téléphone.

	Enfant B	Enfant E
Date naissance	mars 1996	mai 2004
Etiologie de la surdité	Usher type 1	Usher type 1
Age lors de l'IC	36 mois	6 mois
Age actuel	13 ans	7 ans
Durée IC	9,2 ans	4,5 ans
Age lors de la bilatéralisation	0 ans	4,5 ans
Age évaluation : 3 ans		
Perception des voyelles	0%	60%
Perception des consonnes	0%	70%
Perception des dissyllabiques	0%	100% (LF)
SR (intelligibilité de la parole produite)	2	4
Age évaluation : 6 ans		
Perception des voyelles	100 %	100 %
Perception des monosyllabiques	65 %	86 %
CVIP - lexique	normes de l'âge (50)	normes de l'âge
SR	6	6

Tableau 9 : Evolution d'un frère implanté à l'âge de 3 ans et de sa sœur implantée à 6 mois. Les progrès sont plus rapides, et *in fine* la parole de meilleure qualité. Le langage est satisfaisant chez ces deux enfants.

Dans le tableau 10, deux sœurs implantée une à 1,4 an (F) et la seconde à 9 mois (M). Seule une évaluation comparative est disponible à 4 ans : M. implantée à 9 mois a une perception meilleure que sa sœur, et parle mieux.

	F.	M.
Date naissance	octobre 2005	septembre 2008
Étiologie de la surdité	Waardenburg	Waardenburg
Age lors de l'IC	1,4 ans	0,9
Age actuel	5,3 ans	2,3 ans
Durée de l'IC	4,8	2,5
Age évaluation	5,4	6
Perception des Dissyllabiques	20%	80%
Phrases LI (labe fermée)	60%	100%
SIR	2	4
ELO	FSM	FSM
Age évaluation	4,9 ans	NA
PRK (Perception des monosyllabiques)	70%	
Perception des dissyllabiques	80%	
Phrases MIRA	60%	
ELO (langage)	1/VOU GSM	
SIR (intelligibilité de la parole produite)	4	

Tableau 10 : comparaison de deux sœurs implantées tôt dans le cadre d'une déficience auditive profonde liée à un syndrome de Waardenburg. M. évolue plus vite que sa sœur.

Dans le tableau 11, il s'agit de triplés grand prématurés. Mat. garçon, et Mar. sa sœur sont nés en 2003. Le 3^{ème} n'a pas de surdité.

Le garçon Mat. a eu un implant cochléaire très tôt. 18 mois de vie correspondent à 15 mois en âge corrigé. Sa sœur Mar. a été implantée à 30 mois, ce qui représente 26 mois en âge corrigé. Marie avait un bon gain prothétique avant implantation et elle a été implantée devant l'absence de progression langagière malgré ce bon gain prothétique (surdité moins profonde que son frère).

A l'âge de 3 ans, Mat., implanté le plus tôt, parlait mieux et avait une meilleure perception auditive, (60 % versus 42 %). Idem à l'âge de 6 ans, en termes de perception auditive et d'intelligibilité de la parole. A âge comparable, Mat. a un niveau de langage oral, apprécié par l'ELO sur la partie réceptive qui est correct. Il a 12 mois d'avance par rapport à sa sœur. Lorsque l'on juge de sa capacité à répéter, il est un peu meilleur que sa sœur.

Donc même famille, même étiologie, même stimulation, mais paradoxalement le frère avec un surdité plus profonde que sa sœur évolue mieux en raison d'une implantation plus précoce.

	F.	M.
Date naissance	octobre 2005	septembre 2008
Étiologie de la surdité	Waardenburg	Waardenburg
Age lors de l'IC	1,4 ans	0,9
Age actuel	5,3 ans	2,3 ans
Durée de l'IC	4,8	2,5
Age évaluation	5,4	6
Perception des Dissyllabiques	20%	80%
Phrases LI (labe fermée)	60%	100%
SIR	2	4
ELO	FSM	FSM
Age évaluation	4,9 ans	NA
PRK (Perception des monosyllabiques)	70%	
Perception des dissyllabiques	80%	
Phrases MIRA	60%	
ELO (langage)	1/VOU GSM	
SIR (intelligibilité de la parole produite)	4	

Tableau 11 : Evolution de deux jumeaux (faux), Mat. implanté à 18 mois et Mar. implantée à 30 mois en raison d'une surdité moins profonde que son frère avec gain prothétique satisfaisant en tonale. Mat. évolue mieux avec la même étiologie de surdité (SFA : souffrance foetale aiguë, PM : prématurité), la même stimulation familiale (de qualité).

Avant de conclure, nous voudrions dire que l'âge n'influence pas le pourcentage de complications chirurgicales suite à l'implantation.

CONCLUSION

Pour conclure, tous les résultats concordent sur le fait qu'il y a un bénéfice à avoir une prise en charge audiologique de qualité la plus précoce possible. Cela permet d'avoir une perception auditive plus précoce, d'acquiescir très tôt les étapes de pré-langage et les étapes d'acquisition langagière. Dix ans après, ces étapes sont normalisées, mais cela joue sur la qualité de la parole qui est bien meilleure, ainsi que sur la **qualité de vie**, qui est un élément plus difficile à quantifier.

Pour mettre en place ces conditions favorables à une prise en charge précoce, il est nécessaire de passer par un **dépistage**, néonatal ou autre, mais en tout cas **le plus précoce possible**. La **coordination** entre les réseaux de prise en charge des enfants avant l'âge de 12 mois est indispensable. Bien sûr, ceci ne résout pas les problèmes associés, et chaque enfant reste unique. ❖

Pr Michel MONDAIN, ORL,
CHU de Montpellier

Références :

1. Artières F, Vieu A, Mondain M, Uziel A, Venail F: Impact of early cochlear implantation on the linguistic development of the deaf child, *Otol Neurotol.*, 2009,30 (6):736-42.
2. Yoshinaga-Itano C., Sedey AL, Coulter DK, Mehl AL : Language of early and later-identified children with hearing loss, *Pediatrics*, 1998, 102 (5): 1161-1171.
3. Moeller MP, Early intervention and language development in children who are deaf and hard of hearing, *Pediatrics*, 2000, 106 (3), e43.

L'enquête scolarité de Génération Cochlée

PAR NATHALIE CLAVIER

Génération Cochlée est une association de parents dont les enfants sont sourds et porteurs d'implants cochléaires. L'association existe depuis 1996; au départ centrée sur l'Île-de-France, elle est aujourd'hui d'envergure nationale et regroupe plus de 800 adhérents, tout en restant exclusivement portée par des bénévoles. L'association se fixe comme missions d'accueillir et informer les parents, de représenter leurs intérêts et de favoriser les échanges entre eux. Pour cela, nous proposons aux parents une assurance pour l'implant de leur enfant. Nous les sensibilisons via nos plaquettes d'information, notre journal trimestriel d'information "La p'tite cochlée", et des week-ends d'information organisés tous les 2 à 3 ans.

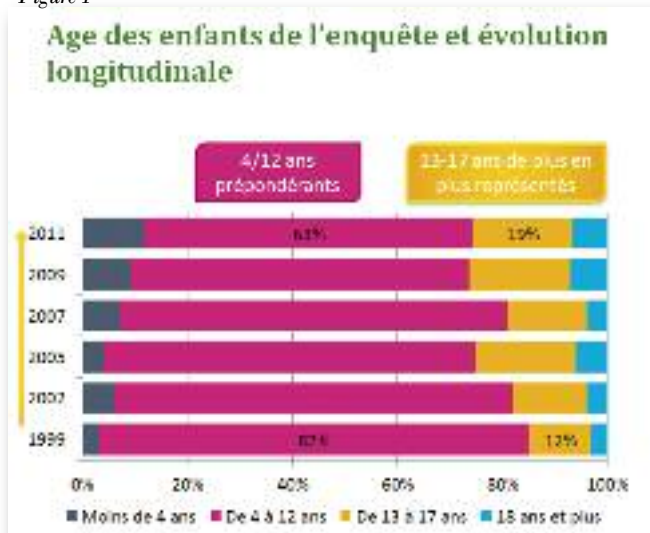
Pour pouvoir se faire le représentant des parents et de leurs enfants implantés, il est nécessaire de bien connaître leurs situations et leurs besoins. C'est pour cela que Génération Cochlée conduit tous les deux ans depuis 1999 une enquête à destination de tous les enfants implantés en France, portant sur le quotidien et focalisant sur leur scolarité.

L'enquête a été réalisée auprès de nos adhérents, par envoi en décembre 2010 d'un questionnaire papier, dont nous avons dépouillé et analysé les retours en 2011. 380 réponses ont été recueillies. Nous avons donc un très bon taux de réponse de nos adhérents, de 50%; mais au-delà de cela, on estime la population des enfants implantés à 4 500, ce qui signifie que les résultats de notre enquête représentent donc près de 10% de la population globale. En termes statistiques c'est significatif.

PROFIL DE L'ÉCHANTILLON ANALYSÉ

Age des enfants : suivi longitudinal sur les 6 enquêtes

Figure 1



La classe 4-12 ans est prépondérante dans les réponses à notre enquête, mais elle l'est de moins en moins. Elle se fait à la fois "grignoter" par les moins de 4 ans, qui en 1999 étaient plus rares à être implantés; et de l'autre côté par les plus de 13 ans qui sont de plus en plus représentés (ce sont les 4-12 ans de 1999 devenus grands).

La répartition géographique de notre échantillon est le reflet de celle de nos adhérents. Notre association était à l'origine francilienne, 52% des réponses proviennent donc de Paris et sa banlieue, suivi par le quart Nord-Ouest avec un tiers des réponses. Mais nous retrouvons des réponses de toute la France, y compris les Dom-Tom.

L'IMPLANTATION

Lieu et âge d'implantation

À la question "dans quel centre votre enfant a été implanté", nos adhérents ont répondu pour 73% un hôpital parisien (dont 55% à Trousseau et 18% à Robert Debré). Or seulement 50% des familles interrogées habitent la région parisienne. Si certaines familles ont pu déménager en régions après l'implantation de leur enfant, ce chiffre s'explique certainement plus par l'attractivité des très gros centres d'implantation pour lesquels les parents sont prêts à parcourir des kilomètres.

Age de dépistage des enfants

Il s'agit d'une donnée évidemment très importante, puisque l'un des critères d'une implantation réussie est lié à la précocité du dépistage et de l'implant. Si on compare cette enquête et la précédente réalisée en 2009, on voit se dessiner un mouvement: sur un échantillon restreint aux enfants de moins de 10 ans au moment de l'enquête, on constate que l'âge moyen de dépistage

est passé de 16 mois (c'est trop) à 14 mois (un peu mieux mais toujours trop). Cette baisse peut s'expliquer en partie par quelques familles qui ont bénéficié du dépistage précoce (moins d'une dizaine) mais les chiffres montrent que c'est loin d'être suffisant.

Age d'implantation des enfants

Figure 2



Dans l'échantillon des enfants étudiés, le dépistage a mené à l'implantation. Si l'âge de dépistage a un peu évolué, qu'en est-il de l'implantation ?

Sur ce graphique (Fig. 2) sont présentés le nombre d'enfants implantés à l'âge de 1 an, 2 ans... Sont représentées l'enquête actuelle, comparée à l'enquête de 2007, soit 4 ans d'écart. On voit sans ambiguïté un glissement de l'âge d'implantation : le pic en 2007 était à 3 ans, en 2011 il a glissé à 2 ans. Si on se focalise sur notre population la plus jeune, c'est-à-dire les enfants nés après 2007, on arrive à un âge moyen d'implantation à 18 mois.

Cette moyenne nécessite toutefois de prendre des réserves sur le fait que cette classe d'âge n'est pas complète dans notre échantillon, puisque des enfants détectés tardivement ne peuvent pas encore être implantés à l'âge de 3 ans et demi.

LA SCOLARITÉ

Préalable

Nous avons simplifié les modes de scolarisation des enfants sourds suivant 3 catégories, que l'on peut retrouver sur le schéma suivant (Fig. 3) :

Figure 3

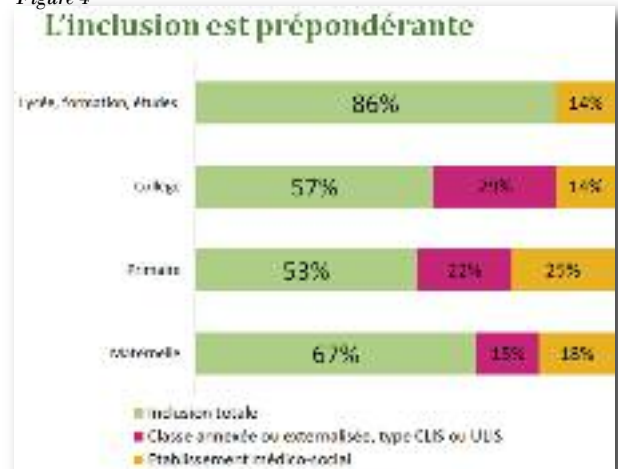


L'enfant peut être scolarisé : soit comme un enfant entendant, dans une classe ordinaire, soit au sein de l'Education nationale, dans une classe adaptée (les CLIS et ULIS), soit dans le secteur médico-social dans un établissement d'enseignement spécialisé.

Entre toutes ces structures il existe des passerelles et des solutions hybrides. En plus de l'école, nos enfants implantés reçoivent un accompagnement d'un centre de soins (nécessaire pour le suivi orthophonique, psychologique,...) qui peut intervenir dans les 3 modes.

D'après nos résultats, 62 % des enfants suivent une scolarité ordinaire en inclusion individuelle, alors que les dispositifs adaptés prennent en charge le tiers restant, à égalité entre les CLIS de l'Education nationale et le secteur médico-social (19 % chacun).

Figure 4



Si l'on analyse ces mêmes chiffres de façon segmentée par niveau scolaire (Fig. 4), on constate que l'inclusion est prépondérante quel que soit le niveau, mais elle diminue fortement entre la maternelle et le primaire. Elle

remonte légèrement au collège avant de devenir écrasante au lycée, faute de solution de type classe annexée. Cela soulève une vraie question quant à la réalité d'un libre choix d'une éducation adaptée à chaque enfant.

Redoublement

Dans notre échantillon, 46 % des collégiens sourds implantés cochléaires ont redoublé. C'est le double de la population moyenne. Ces redoublements se produisent pour 62 % au moment du cycle 2, on peut supposer qu'ils servent à consolider les apprentissages fondamentaux de lecture et d'écriture. Cela semble plutôt pertinent par rapport aux retards que la surdité a pu engendrer.

Accompagnement scolaire

Quel que soit le mode de scolarisation des enfants, ils peuvent bénéficier d'accompagnements particuliers. Les codeurs LPC, qui historiquement sont associés au suivi des enfants dans les choix d'éducation oraliste, accompagnent un tiers des enfants. Le nombre d'heures d'intervention augmente avec le niveau scolaire de l'enfant, accompagnant ainsi le besoin de codage, qui n'est pas le même en maternelle qu'au lycée.

Les interprètes LSF trouvent également leur place auprès de 15 % des enfants sourds implantés, avec des volumes horaires similaires à ceux du codeur.

Enfin le dernier intervenant en classe pour les enfants sourds peut être celui mis à disposition par l'Éducation nationale, à savoir un auxiliaire de vie scolaire. Cela ne concerne que 5 % des enfants, car l'absence de formation des AVS et leur précarité rend leur accompagnement plutôt inefficace auprès d'enfants sourds implantés, qui ont besoin de professionnels formés aux problématiques de la langue.

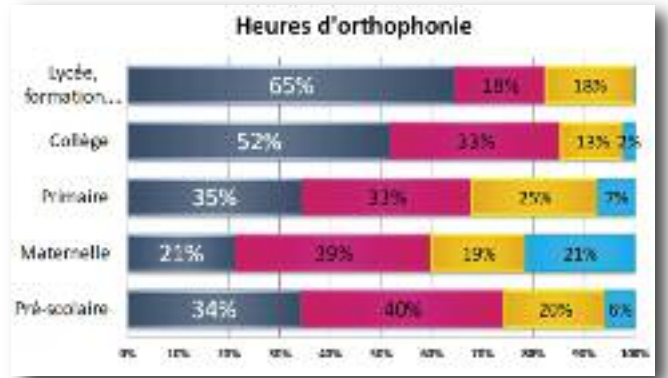
Accompagnement hors de la classe

L'accompagnement des enfants sourds est également très important en dehors de la classe (par exemple l'orthophonie, le suivi psychologique, la psychomotricité,...). Pour cela, les parents confient majoritairement leur enfant à un centre de soins. Mais ce lien diminue au fur et à mesure que l'enfant grandit, et l'on passe ainsi de 92 % des enfants suivis par le centre en âge pré-scolaire, à seulement 59 % des lycéens.

Le centre de soins est le moyen d'accéder à l'orthophoniste. Ces heures d'orthophonie sont variables ; le graphique (Fig. 5) illustre les variations d'heures d'orthophonie par niveau scolaire. Il est rassurant de voir

que le plus d'orthophonie est prodigué pour installer les bases, à l'âge de la maternelle, mais qu'au lycée on est plus dans l'entretien sur des horaires plus légers

Figure 5



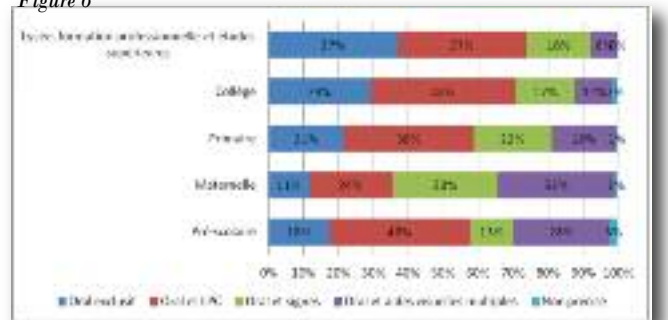
La scolarité d'un enfant sourd n'est donc jamais simple, la solution mise en place pour une année ne sera pas forcément adéquate l'année suivante.

LA VIE EN FAMILLE

Mode de communication

Nous avons demandé aux parents quel mode de communication ils ont utilisé avec leurs enfants, donnée que nous avons suivie sur toutes nos enquêtes (fig. 6).

Figure 6



On voit nettement s'éroder au fil des années la part du LPC, au profit des signes. De nombreuses explications peuvent être trouvées, mais en tout cas ce chiffre devrait permettre d'apaiser des tensions : il montre clairement que le projet d'un implant cochléaire chez l'enfant n'est pas incompatible avec l'accès à la culture sourde signante.

Adaptations professionnelles des parents

Si l'on demande aux parents quel est l'impact de l'arrivée de cet enfant sourd, on voit que c'est un vrai bou-

leversement dans le projet de vie : 57 % des mamans déclarent avoir modifié leur activité professionnelle (39 % l'ont réduite et 18 % l'ont totalement arrêtée), contre seulement 12 % des papas (10 % réduction, 2 % en arrêt complet).

CONCLUSION

Le mot de la fin revient au témoignage d'une maman : "Le quotidien de notre fille est transformé avec l'implant. On en oublierait qu'elle est sourde ! Et c'est bien là le danger, parce qu'elle est sourde, et son intégration, excellente, lui demande en fait un effort incroyable, qu'on a du mal à mesurer".

L'intégralité de cette enquête est à retrouver dans un numéro Hors-Série de la petite Cochlée, publié par Génération Cochlée, incluant de nombreux autres aspects de la vie quotidienne avec l'implant. Vous pouvez le retrouver sur le site Web www.generation-cochlee.fr. ❖

Nathalie CLAVIER, Génération Cochlée



Ce livre numérique propose aux jeunes enfants sourds profonds ou malentendants une histoire attrayante sur le thème de l'entraide pour les soutenir et les motiver dans leur acquisition de la langue française orale et écrite.

Conçu spécifiquement pour les enfants sourds, cet outil multimédia, entièrement sous-titré, peut être montré à toute la classe. Il apporte aux enseignants un support adapté aux difficultés d'acquisition de la langue française. Ce coffret composé d'un DVD vidéo et d'un dévédérom comprend **l'histoire intégrale en langue des signes française, en langage parlé complété et en français oral**. Le dévédérom contient également un guide pédagogique et des activités autour du thème de l'ombre et de la lumière. ❖

Editeur(s) : CNDP - Chasseneuil du Poitou,
Datha, Vitry Sur Seine
DVD, 2011
Prix : 29.90 €
Site : <http://www.scren.com/>

Les capacités verbales et visuo-spatiales en mémoire de travail des enfants sourds munis d'un implant cochléaire

PAR STÉPHANIE POUYAT-HOUÉE, CHRISTINE GAUX & ANNICK WEIL-BARAIS

Son expérience sur le terrain en tant que professeur spécialisée auprès d'enfants sourds alliée à un souci de réflexion théorique a encouragée Stéphanie Pouyat-Houée à entreprendre un travail de recherche universitaire qui met le doigt sur la complexité des mécanismes mnésiques temporaires. Ceux-ci nécessitent de pouvoir intégrer des données normalement complémentaires mais perçues par des canaux perceptifs différents (auditif ou visuel) avec d'éventuels conflits selon la nature linguistique ou visuo-spatiale de ces informations.

Cette étude exploratoire a été menée dans le cadre d'un master 2 recherche en psychologie cognitive et développementale à l'Université d'Angers, au sein du Laboratoire de Psychologie des Pays de la Loire "Processus psychologiques et contextes", sous la direction de Christine Gaux & d'Annick Weil-Barais. Elle est actuellement poursuivie dans le cadre d'une thèse. L'objectif de la recherche est de préciser les spécificités du fonctionnement de la mémoire des enfants sourds avec implants. Il s'agira en particulier d'étudier la mémorisation temporaire de différentes formes d'informations (verbale, visuelle), ainsi que leur régulation par une instance de contrôle, une sorte de chef d'orchestre, appelé contrôle exécutif.

D'un point de vue finalisé, cette recherche vise à mieux comprendre la variabilité interindividuelle des capacités mnésiques des enfants sourds implantés, l'incidence de l'implant sur l'acquisition du langage écrit dans le but de concevoir des outils pédagogiques adaptés à cette population.

1. INTRODUCTION

De nombreuses recherches montrent que l'apport des implants cochléaires (IC) est considérable dans l'acquisition et le développement du langage oral et écrit. Cependant, la pose d'un implant cochléaire ne permet pas pour autant d'accéder instantanément au langage

oral. Le flux sonore apporté par l'IC, s'il est déterminant, est moins riche que le flux sonore naturel. Il ne restaure pas l'intelligibilité de la parole d'autrui de façon complète. La pose d'un implant implique donc un accompagnement spécifique qui aide à l'intégration des modalités sonores et visuelles de la parole et ne dispense pas forcément d'utiliser des procédés d'enrichissement du message visuel pour faciliter les redondances entre informations auditives et visuelles. Notamment, Leybeart et Colin (2007) ont constaté la pertinence d'exposer très tôt à la LPC ces enfants.

Parmi les abondants travaux sur les incidences langagières de l'IC pédiatrique, **peu nombreux sont ceux qui ont examiné son impact sur la mémorisation à court terme des informations.** Certaines études estimeraient que la **présentation simultanée de différentes modalités pourrait avoir un effet délétère sur la mémorisation.**

Burkholder et Pisoni (2006) soutiennent en effet que les signes manuels comme la LSF ou les clés de la LPC détournent l'attention portée aux lèvres et aux sons et donc que la parole est moins bien perçue. De leur côté, Bertoncini et Busquet (2011) pensent que les enfants implantés précocement ne fonctionnent plus comme des enfants sourds congénitaux qui n'auraient pas profité d'une réhabilitation. De ce fait, il ne s'agit plus comme auparavant de substituer la voie visuelle à la voie auditive pour la construction du langage ou pour sa réception mais il convient, en fait, de **rechercher entre**

ces deux voies (visuelles et auditives) une complémentarité bien réfléchie et adaptée à chaque situation.

“ Certaines études estimeraient que la présentation simultanée de différentes modalités pourrait avoir un effet délétère sur la mémorisation. ”

Une meilleure compréhension des stratégies de mémorisation immédiate d'informations pourrait apporter des éléments de réponse aux différentes questions qui se posent encore : quelle est la nature des représentations utilisées par les enfants sourds munis d'un IC pour mémoriser temporairement une information ? Et par conséquent sous quelle forme va-t-il la stocker en mémoire ? Doit-on s'attendre à ce que l'enfant sourd muni d'un IC utilise une représentation sous une forme phonologique suite à l'accès au langage oral consécutif à l'implantation ? A l'inverse, l'utilisation initiale de la LPC ou de la LSF, ne le conduit-il pas à privilégier une représentation sous une forme visuelle ?

Pour tenter d'y répondre nous avons **comparé les capacités de maintien en mémoire de travail** (maintien temporaire de l'information) **d'informations verbales et visuo-spatiales d'enfants sourds munis d'un IC scolarisés du CP au CE2.**

Nous avons demandé aux enfants de mémoriser de courtes séquences d'informations soit de nature linguistique, dites "verbales" (mots), ou de nature "visuo-spatiales" (localisation de points dans une grille).

Si les enfants avec un IC obtiennent des scores équivalents, voire supérieurs dans la condition verbale par rapport à la condition visuo-spatiale cela signifie qu'ils peuvent utiliser avec efficacité des représentations phonologiques pour mémoriser des informations. **Au niveau pédagogique**, l'enseignement et les apprentissages peuvent dans ce cas être proposés dans un format verbal uniquement.

2. PROBLÉMATIQUE ET HYPOTHÈSES

Selon la littérature on peut penser que l'architecture cognitive d'une personne sourde est la même qu'une personne entendante. Ce qui diffère entre ces individus est le type de matériel manipulé (différent selon le statut auditif) mais les mécanismes sous jacents à ces activités sont structurellement les mêmes. Baddeley (1990, cité par Fayol, & Gaonac'h, 2007) a imaginé une

architecture cognitive dynamique à composantes multiples représentant la mémoire de travail. Ce concept est intéressant pour notre étude car il permet, en outre, de distinguer deux composantes hypothétiques de la mémoire de travail : le traitement des informations verbales et le traitement des informations visuo-spatiales. Cette situation "théorique" devient réelle pour un enfant sourd.

L'équipe de Pisoni à Indianapolis a mené une série d'études sur le fonctionnement de la mémoire de travail phonologique des enfants sourds implantés. Les résultats de leurs études montrent que **les enfants sourds avec IC utilisent un encodage visuo-spatial dans des situations où les entendants utilisent un encodage phonologique** (Cleary, Pisoni et Geers, 2001).

L'utilisation d'un encodage visuo-spatial plutôt que phonologique n'était pas attendue compte-tenu de la présence d'un IC. Les auteurs considèrent que la limitation dans l'encodage phonologique des enfants avec IC serait liée au fait qu'ils n'ont profité de l'IC qu'après l'âge de 2 ans.

Sachant que le développement du langage oral ne dépend pas uniquement de l'audition elle-même mais aussi de la réception d'une information précise et juste, que la période sensible pour un développement optimal du langage de l'enfant se situe avant 2 ans (Leybaert, & Colin, 2007), **il est possible que l'enfant ne recoure pas spontanément aux représentations phonologiques pour mémoriser une information suite à l'implantation.** Il est possible également qu'**il continue à utiliser/ privilégier une représentation visuelle comme il le faisait au préalable.**

D'autres travaux ont montré que la précocité de l'utilisation de la LPC préparait mieux à l'exploitation de l'implant (Leybaert, Schepers, Renglet, Simon, Serniclaes, Deltenre, Marquet, Mansbach, Périer, & Ligny, 2005).

Nous avons donc proposé aux enfants des séquences accompagnées de la LPC. En levant l'ambiguïté liée à la présentation verbale de l'information, nous pouvons supposer que les enfants réussiront peut-être mieux à mémoriser l'information. **Cette étude exploratoire vise ainsi également à examiner si l'apport visuel de la LPC, en plus du son et de l'image, permet à l'enfant implanté d'améliorer ses performances lors de situations de mémorisation verbales et / ou visuo-spatiales.** Nous avons donc comparé les performances d'enfants dans différentes situations de mémorisation à court terme.

3. MÉTHODOLOGIE

La population est constituée de 15 enfants sourds profonds francophones implantés et âgés de 7 à 9 ans (âge chronologique moyen : 7 ans 10 mois, extrêmes 78 et 107 mois). Ces enfants ont été implantés entre 18 mois et 6 ans 5 mois (âge moyen d'implantation : 3 ans 1 mois). Les critères d'inclusion dans cette étude étaient les suivants : pas de troubles associés, exposition à la LPC mais plus forcément utilisateur, scolarisation en CP (4), CE1 (7) ou CE2 (4), avec un mode de communication plutôt oral mais certains enfants (5) étaient utilisateurs de la LSF ou du français signé.

Dans les tâches proposées pour évaluer la mémoire de travail, l'enfant voit successivement s'afficher à l'écran des images ou bien des points apparaissant dans une grille. A l'issue de la séquence, il doit restituer immédiatement les mots à l'oral ou bien la localisation des points en pointant les cases de la grille tout en respectant l'ordre de présentation des items. Le nombre d'items à mémoriser progresse de 2 à 4 items. La durée d'affichage à l'écran des items est de 4 secondes du fait des conditions de passation avec le codage LPC. En effet, nous avons fait ce choix pour que l'enfant ait le temps de voir l'image ou le point dans la grille et le codage du mot.

Dans les situations de mémorisation verbales, des séries d'images (objets concrets ou animaux) sont présentées à l'enfant selon quatre conditions :

- ◆ Suite d'images seules (I) ;
- ◆ Suite d'images + les mots énoncés (son) ;
- ◆ Suite d'images + les mots énoncés + la LPC (aide à la lecture labiale) ;
- ◆ Suite de mots énoncés + la LPC.

Avant le début des épreuves, nous avons vérifié que les images étaient connues et que l'enfant pouvait les dénommer (mots issus de la base de données Manu-lex, niveau CP).

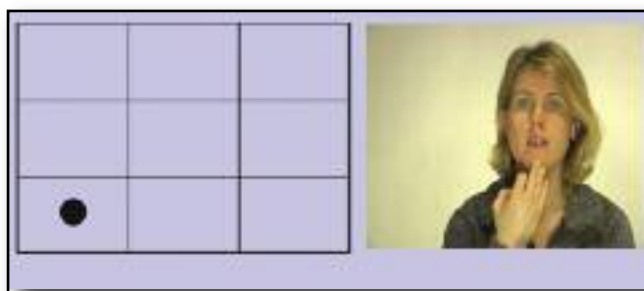
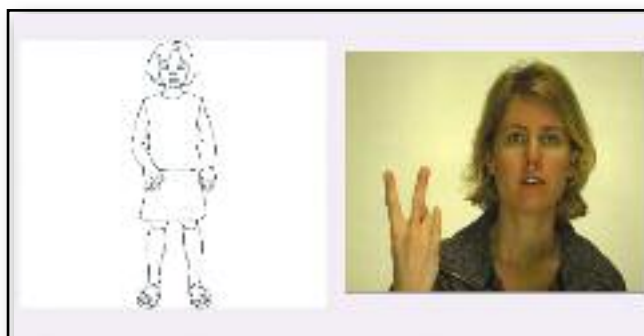
Dans les situations de mémorisation visuo-spatiale, des séries de points à localiser dans une grille sont présentées selon quatre conditions :

- ◆ Suite de points seuls (P) ;
- ◆ Suite de points + localisations des points énoncées (sons) ;
- ◆ Suite de points + localisations des points énoncées + la LPC ;
- ◆ Suite des localisations des points énoncées + la LPC.

Pour les deux conditions avec du son et de la LPC, nous avons décidé de coder la grille à l'aide de chiffres de 1

à 9 en suivant le sens de l'écriture (horizontale et de gauche vers la droite) et ainsi permettre de situer facilement à l'oral le point spatialement. Excepté pour la dernière condition (sans images), cette grille codée n'est pas présentée, ni expliquée à l'enfant.

Toutes les épreuves étaient présentées sous la forme d'un diaporama converti en format vidéo afin de ne pas introduire de variantes dans leurs présentations.



Exemples d'items pour les conditions I+S+LPC (fille) et P+S+LPC (sept).

Nous nous attendons à ce que les performances en modalités visuo-spatiales soient supérieures à celles en modalités verbales. En outre, cette supériorité devrait apparaître dans chacune des conditions impliquant un encodage visuo-spatial. En effet, l'enfant sourd implanté même précocement a développé tout bébé des compétences visuelles et a été stimulé dans ce sens afin de compenser sa perte auditive (exposition à la LPC ou à la LSF).

Nous nous attendons également à ce que les scores soient semblables qu'il y ait présentation visuelle seule (images ou localisation de point) ou présentation accompagnée de la dénomination. Enfin, nous pensons que les performances devraient s'améliorer avec une présentation orale complétée par la LPC.

4. ANALYSE DES RÉSULTATS

Nous présentons les résultats des scores pondérés (sur 43,5) calculés en fonction de la longueur de la liste à rappeler (2 mots: $6 (2 \times 3) = 6$; 3 mots: $9 (3 \times 3) + 4,5 = 13,5$; 4 mots : $12 (4 \times 3) + 12 = 24$; Total = 43,5).

En ce qui concerne l'effet de la nature de l'information à mémoriser et l'effet d'interaction entre modalité et condition de présentation, nous pouvons observer que le score moyen pondéré de rappels corrects des 15 enfants est significativement plus élevé en modalité visuo-spatiale (37,86 sur 43,5) qu'en modalité verbale (25,09 sur 43,5) [$F(1,14) = 30,62$; $p < .001$].

Les enfants réussissent mieux à mémoriser les séquences de points que des séquences de mots (images). Comme le souligne la figure 1, les scores des épreuves en modalité visuo-spatiale sont supérieurs à ceux en modalité verbale quelle que soit la condition. La différence entre ces deux modalités ne varie pas significativement en fonction de la condition. L'effet d'interaction entre les modalités et les conditions n'est pas significatif [$F < 1$ ns].

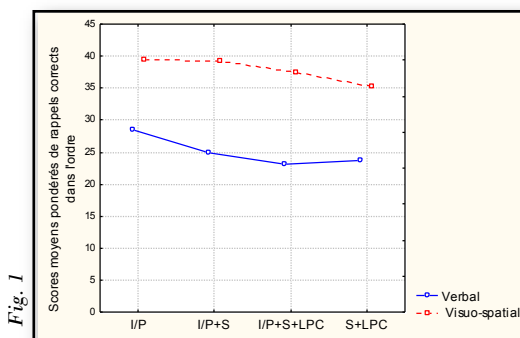
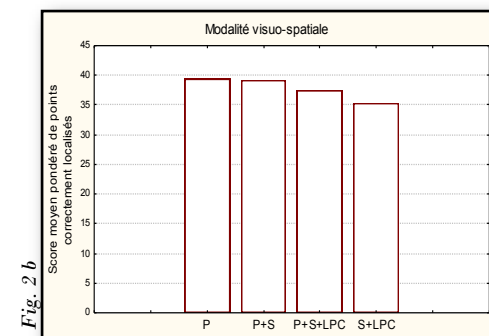
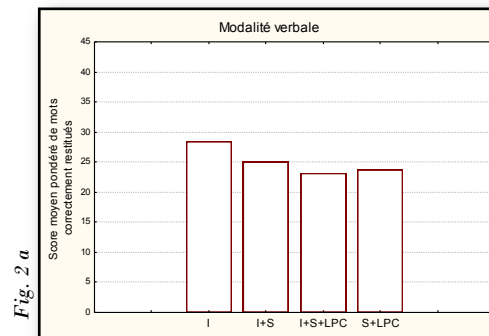


Figure 1 : Scores moyens pondérés de rappels corrects sur 43,5 dans l'ordre en fonction des modalités verbale ou visuo- spatiale (I/P=images ou points, I/P+S=images ou points+son, I/P+S+LPC= images ou points+son+LPC, S+LPC= son+LPC).

En modalité verbale (figure 2a), les comparaisons deux à deux des moyennes indiquent que la différence est significative entre les conditions I et I+S [$F(1,14) = 6,08$; $p < .05$] et entre I et I+S+LPC [$F(1,14) = 16,93$; $p < .01$].

En revanche, la comparaison I et S+LPC n'est pas significative, en raison des différences importantes entre enfants dans cette condition de présentation. Ces résultats indiquent que la condition la plus favorable pour mémoriser une information verbale est celle où l'on présente une image seule sans l'aide de l'audition, ni de la LPC (moyenne=28,47/43,5).



Figures 2 a et b : Scores moyens pondérés de rappels corrects dans l'ordre sur 43,5 dans la modalité verbale (2a) selon la condition de présentation I=images; I+S=images+son, I+S+LPC= images+son+LPC, S+LPC= son+LPC, et dans la modalité visuo-spatiale (2b) selon la condition de présentation P=points, P+S=points+son, P+S+LPC=points+son+LPC, S+LPC= son+LPC.

En modalité visuo- spatiale (figure 2b), les comparaisons deux à deux des moyennes indiquent que la différence est significative entre les conditions P et S+LPC [$F(1,14) = 9,66$; $p < .01$] et P+S et S+LPC [$F(1,14) = 11,21$; $p < .01$]. En revanche, la différence n'est pas significative entre P+S+LPC et S+LPC. Ces résultats indiquent que les trois premières conditions ne se distinguent pas. Seule la quatrième se différencie significativement des deux premières. La dernière condition semble donc susciter des difficultés pour la mémorisation.

5. DISCUSSION ET CONCLUSION

L'analyse de l'effet de la nature de l'information à mémoriser confirme que les performances en modalité verbale sont inférieures à celles en modalité visuo-spatiale. La supériorité des scores en visuo-spatial par rapport aux scores en verbal se manifeste quelle que soit la condition de présentation des séries. Pour tous les enfants, la partie visuo-spatial leur a semblé plus facile

et ils étaient plus rapides dans l'exécution de cette tâche.

En effet, un enfant ayant été privé de son audition a tendance à développer et exercer ses stratégies de mémorisation visuo-spatiale très tôt (Leybaert, 2005). Ceci pourrait expliquer que même après une bonne réhabilitation auditive, les enfants munis d'un IC réussissent nettement plus aisément les tâches de mémorisation visuelles et spatiales.

Notons toutefois que dans la modalité visuo-spatiale de mémorisation, il n'est pas impossible que les enfants aient utilisé une stratégie de codage verbal des cases de la grille. Si cette stratégie était réellement utilisée, ce double codage (visuo-spatial et verbal) expliquerait les performances plus élevées dans cette modalité. Ce codage verbal pourrait aussi être exclusif, c'est-à-dire sans recours simultané aux aspects visuels. Dans ce cas, répéter ces coordonnées dans la grille serait moins long que répéter une liste de mots, expliquant de ce fait la supériorité des scores en visuo-spatial par rapport au verbal.

En modalité verbale, la condition qui semble la plus favorable pour mémoriser une information verbale est celle où l'on présente une image seule. Nous nous attendions d'une part à ce que la mémorisation soit facilitée par la présentation concomitante de l'image et du son, compte-tenu de la redondance entre informations visuelle et auditive, d'autre part, à ce que la LPC facilite l'utilisation de la boucle phonologique, donc l'autorépétition des mots. Cet écart est peut-être dû à la durée de présentation des images. Dans notre procédure, le maintien du matériel à mémoriser est long (4s). Cet écart est peut-être également dû à l'ajout simultané du son qui peut être perturbateur.

Par ailleurs, les enfants ont pu privilégier un encodage visuo-spatial. Les enfants encoderaient l'information sous une forme visuelle et n'utiliseraient pas spontanément un codage phonologique. Dans ce cas, l'utilisation de la LPC n'est pas pertinente.

Un autre élément doit être pris en considération. Tous les enfants rencontrés n'ont pas été exposés de la même façon à la LPC. La plupart d'entre eux l'utilisent en classe depuis la maternelle mais pas obligatoirement chez eux. La précocité de l'exposition à la LPC et l'utilisation régulière à la maison devront donc être prises en compte pour valider ou infirmer notre hypothèse de départ. Il est possible enfin, que l'enfant ait trop d'informations à traiter et que la LPC soit un élément perturbateur (Burkholder et Pisoni, 2006).

En modalité visuo-spatiale, on peut noter que les scores sont plus élevés. Les enfants étaient plus à l'aise dans cette modalité qu'en modalité verbale. Cependant, les performances des élèves ne sont pas plafond et des différences apparaissent entre eux. La condition qui semble la plus pénalisante est celle avec le son et la LPC. Dans cette condition, la grille n'apparaît plus. Les enfants sont obligés de faire appel à une autre stratégie de mémorisation qui n'est pas uniquement visuo-spatiale. En effet, durant cet exercice la plupart des enfants reproduisaient spatialement l'emplacement énoncé et se redisaient à l'oral la position entendue. Ils utilisaient alors un encodage verbal et visuo-spatial. La tâche devient double et probablement plus difficile.

Cette étude prospective auprès d'enfants implantés nous a permis, malgré les différences interindividuelles, de constater que **l'apport de la LPC, et plus particulièrement dans la modalité verbale, ne favorisait pas une augmentation de leurs performances de mémorisation.** L'aide visuelle à la lecture labiale, permettant à l'enfant sourd implanté d'affiner sa perception du langage oral (appauvri), offerte par la LPC n'est pas judicieuse. Il serait intéressant de voir si une exposition très précoce ainsi qu'une utilisation régulière en classe et à la maison de la LPC sont des paramètres influant sur ses résultats.

“ L'apport de la LPC, et plus particulièrement dans la modalité verbale, ne favorisait pas une augmentation de leurs performances de mémorisation. ”

On a pu aussi observer une différence entre leurs performances en modalité verbale et visuo-spatiale. Tous les enfants vus obtiennent un score visuo-spatial plus élevé. Il serait intéressant de comparer ces résultats à ceux d'un groupe contrôle d'entendants. Ainsi, nous pourrions vérifier si les performances en modalité visuo-spatiale sont typiques d'un enfant sourd implanté et de ses capacités de mémorisation visuelle.

De même, nous pourrions examiner si les rappels en modalité verbale pour la condition images seules (condition la mieux réussie par les enfants implantés en modalité verbale) sont supérieurs pour des enfants entendants. **Ces premiers résultats indiquent l'intérêt d'une telle question pour l'enseignement.** Si l'utilisation de la LPC en complément de la verbalisation s'avère défavorable pour la mémorisation à court terme, préconiser son utilisation systématique ne serait peut-être pas pertinent.

A l'issue de cette première étude, nous pouvons donc dégager différentes thématiques et espérer aller plus loin dans l'étude de la mémoire de travail des enfants avec implants en ciblant plus précisément certains paramètres. Nous pourrions alors mieux comprendre les stratégies de mémorisation développées par ces enfants. ❖

Stéphanie POUYAT-HOUÉE

Professeure spécialisée au Centre Charlotte Blouin à Angers et doctorante au Laboratoire de Psychologie des Pays de la Loire (LPPL), Université d'Angers.

Bibliographie

- ♦ Bertoncini, J. & Busquet, D. (2011). La découverte de la parole : L'enfant entendant, l'enfant sourd porteur d'implant cochléaire et la LPC : une histoire d'adaptabilité. In J. Leybaert (Ed.). La langue française parlée et complétée : Fondements et perspectives.
- ♦ Burkholder, R.A., & Pisoni, D.B. (2006). Working memory capacity, verbal rehearsal speech, and scanning in deaf children with cochlear implants. In P. Spencer and M. Marschark (eds). Spoken language development in deaf children (pp. 328-359). Oxford : University Press.
- ♦ Cleary, M., Pisoni, D.B., & Geers A.E. (2001). Some measures of verbal and spatial working memory in eight and nine-year-old hearing-impaired children with cochlear implants. *Ear and Hearing*, 22, 395-411.
- ♦ Fayol, M., & Gaonac'h, D. (2007). Le développement de la mémoire. In A. Blaye et P. Lemaire (Eds). *Psychologie du développement cognitif de l'enfant* (pp. 125-156). Bruxelles : de Boeck.
- ♦ Leybaert, J. (2005) : Quelles compétences visuelles pour construire la phonologie avec le LPC ?, *Connaissances Surdités*, 12, 6-12.
- ♦ Leybaert, J., Schepers, F., Renglet, T., Simon, P., Serniclaes, W., Deltenre, P., Marquet, T., Mansbach, A.-L., Périer, O., & Ligny, C. (2005). Effet de l'implant cochléaire sur le développement du langage et l'architecture cognitive de l'enfant sourd profond. In C. Transler, J. Leybaert et J.E Gombert (Eds), *L'acquisition du langage par l'enfant sourd : les signes, l'oral et l'écrit* (pp. 173-191). Marseille : Solal Editeur.
- ♦ Leybaert, J. & Colin, C. (2007). Rôle des informations visuelles dans le développement du langage de l'enfant sourd muni d'un implant cochléaire, *Enfance*, 59, 245-253.



Dans le cadre de son action d'adaptation de ses campagnes de prévention à l'intention des personnes sourdes et malentendantes, l'INPES a édité un document **adapté au public sourd (traduction du titre en langue des signes, illustrations explicites, etc.)** qui donne les repères nutritionnels et les recommandations du Programme national nutrition-santé (PNNS) : 5 fruits et légumes par jour, des céréales ou féculents à chaque repas, 3 laitages par jour, 1 ou 2 viande, poisson ou œuf par jour, limiter les graisses, le sucre et le sel, boire de l'eau à volonté. La quatrième page suggère par des images des repas équilibrés en alternative à des repas trop riches, conseille de faire 3 repas par jour et surtout de bouger au lieu de rester sédentaire ! Le flyer est téléchargeable gratuitement sur Internet mais vous pouvez également en commander **gratuitement** pour votre structure. ❖

Manger bouger c'est la santé !

Réf : 25087411DE

INPES

42, bd de la Libération 93203 StDenis Cedex

Tél. 01 49 33 23 71 - Fax. 01 49 33 23 91

Courriel : edif@inpes.sante.fr

Site : <http://www.inpes.sante.fr>

Les ateliers de décodage

PAR NOËLLIE WEISS

Une équipe de codeurs du Haut-Rhin nous fait part de ses réflexions sur l'intérêt d'apprendre aux enfants à mieux utiliser les interventions codées "en voix blanche", réflexions ayant abouti à la création et à la mise au point progressive d'ateliers de décodage. Sont exposés dans cet article les outils utilisés pour repérer le niveau et les besoins de chaque enfant, l'organisation de différents types d'ateliers avec leurs objectifs et quelques exemples de situations pédagogiques motivantes. Une expérience intéressante pour tout pédagogue du langage et de la communication.

Depuis quelques années, l'équipe des codeuses de l'Institut pour Déficiants Sensoriels "Le Phare" (Illzach) constate que la plupart des enfants, pour lesquels elles interviennent, rencontrent des difficultés à investir le code. Ces élèves déficients auditifs, appareillés et/ou implantés, ne peuvent pas bénéficier pleinement des interventions codées en situation scolaire. Le projet des ateliers de décodage est né d'une volonté de répondre à certains besoins repérés tels que, par exemple, leurs difficultés de réception du message codé.

Dans un premier temps, ces ateliers s'adressaient à quelques enfants en inclusion individuelle. Puis, les prestations ont été affinées pour répondre à d'autres besoins, aux demandes des parents ainsi qu'aux observations de l'équipe pluridisciplinaire. Les professionnels utilisent différents outils tels certains tests orthophoniques pour orienter les enfants vers ces ateliers. Cette année, 25 enfants, âgés de 4 à 11 ans, fréquentent les ateliers de décodage. Ils présentent un niveau de surdité variant de sévère à profond troisième groupe. Ils portent tous des contours d'oreille. 6 enfants sont implantés.

L'ORGANISATION GÉNÉRALE ET LE DÉROULEMENT DES ATELIERS*

Au fil de l'année, les séances sont organisées autour d'événements saisonniers (carnaval, les saisons...). Avant de démarrer chaque séquence, les différents jeux ou objets sont présentés aux enfants. Nous pouvons ainsi partir de leurs propres connaissances linguistiques et enrichir leur stock lexical. Sans s'en rendre compte les enfants travaillent autant sur la technique, c'est-à-

dire la perception précise et fine du mot codé, que sur la compréhension d'un message codé en voix blanche.

“ Les outils sont répartis en trois catégories distinctes : la conscience phonologique, le décodage global et le décodage analytique. ”

Nous cherchons à faire appel à la curiosité et à la vivacité des enfants qui apprennent à manier le code dans des situations ludiques. Nous avons imaginé, créé, élaboré et adapté des jeux variés afin de stimuler l'appétence au décodage. Les outils sont répartis en trois catégories distinctes : la conscience phonologique, le décodage global et le décodage analytique.

LES DIFFÉRENTS GROUPES ET LEURS OBJECTIFS RESPECTIFS

Les **ateliers de découverte**, ouverts toute l'année, sont proposés aux enfants. Ceux-ci peuvent intégrer le groupe en fonction des observations d'autres professionnels ou à la demande des parents. Nous les inscrivons dans un bain de langue codé. Cette immersion leur permet de découvrir le code dans un contexte ludique. Pour introduire des séquences sur l'hiver, nous pouvons par exemple, nous mettre en scène pour une sortie à la montagne : *"Aujourd'hui, la neige est au rendez-vous. Je pars à la montagne faire de la luge. Mais, j'ai besoin de vous pour me préparer. J'ai besoin de mes bottes (codé en voix blanche). Les enfants me les tendent et je les enfille. J'ai aussi besoin de mon foulard (codé en voix blanche) "...*, etc.

L'objectif principal est "d'éduquer le regard" des enfants. Les jeux proposés cherchent à attirer leur attention sur le visage et les lèvres tout en suscitant leur intérêt. L'enfant apprend dans un premier temps à regarder son interlocuteur et à découvrir l'image labiale. Puis il affine son regard au cours des interactions. Il apprend à faire des liens entre les images labiales, la perception auditive des phonèmes et par la suite, les clés de configurations du code.

“ Les ateliers de découverte ont aussi pour vocation d'accompagner les parents dans leur réflexion autour du projet linguistique de leur enfant. ”

Les ateliers de découverte ont aussi pour vocation d'accompagner les parents dans leur réflexion autour du projet linguistique de leur enfant (rencontre préalable pour expliquer l'outil et le fonctionnement des ateliers - plaquette informative - échanges réguliers...).

Les **ateliers d'initiation** s'articulent autour de deux objectifs principaux.

Les séances s'inscrivent d'abord dans une progression efficace autour des sosies labiaux. Nous proposons des jeux de l'oie, des saynètes, des jeux interactifs... *"Aujourd'hui nous allons au marché. Nous devons organiser un goûter d'anniversaire. Vous m'aidez à acheter les différents produits dont j'ai besoin. Mais attention ! Vous déposerez les objets où l'on entend le son [k] dans ce cabas et ceux où l'on entend le son [g] dans le second cabas"*. Cette mise en scène favorise un apprentissage rapide du décodage et une mémorisation des clés de configuration du code. Les enfants affûtent leur regard et affinent leurs compétences afin d'utiliser la complémentarité des informations données.

De plus, nous renseignons régulièrement le "cahier des clés de la L.f.P.C" nominatif à chaque enfant. Ce support est intéressant dans la mesure où ils apprennent à repérer les clés et leurs images labiales spécifiques. Nous joignons l'illustration des objets que nous avons utilisés pour aborder chaque configuration. A chaque période de vacances, ils rapportent le livret à la maison. Ils peuvent le partager avec leurs parents qui pourront réinvestir les mots dans des situations communicationnelles parfois codées.

Nous travaillons également autour du décodage global d'un message codé. En partant des pré requis linguistiques des enfants, nous leur montrons en quoi le code peut les aider, combien ils peuvent s'en servir rapide-

ment et en profiter pour progresser plus vite. Dès que les enfants ont suffisamment confiance en leurs compétences de décodage, l'apport de la voie auditive et de la suppléance mentale est minimisé lors de situations d'apprentissage du décodage.

Les **ateliers de perfectionnement et d'entraînement** ont pour objectif de donner les moyens à l'enfant d'être précis dans son décodage par l'utilisation plus généralisée de logatomes, de jeux autour des paires minimales, autour des groupes consonantiques... Les enfants apprécient tout particulièrement le jeu du bingo. Chaque joueur a une planche sur laquelle figure des paires minimales, des sosies labiaux, des phrases sosies... Le meneur du jeu tire un papier et code en voix blanche la phrase. Celui qui a rempli sa planche le premier a gagné. Ce jeu est intéressant dans la mesure où il permet de travailler le décodage analytique sans pouvoir s'appuyer sur le contexte.

Ces situations ludiques aident les enfants à affiner leurs compétences de décodage notamment lors de situation d'apprentissage.

Nous travaillons également autour de la mémorisation et de la compréhension de messages codés plus longs et plus complexes dans les conditions similaires à une classe [= mise en place d'outils artificiels pour reproduire les bruits environnants d'une classe tels que les bavardages, les bruits de fond, les interventions des élèves et/ou de l'enseignant...]. Les enfants perfectionnent leurs compétences afin de les utiliser en toutes circonstances. Pour débiter un tel travail, nous partons toujours des centres d'intérêt des enfants : le jeu du "ni oui ni non", les incollables, les quiz ou les mots croisés... pour terminer sur des histoires plus ou moins longues.

QUE S'EST-IL PASSÉ ? L'ÉVALUATION

L'évaluation est importante car elle permet de faire le point sur les finalités et les objectifs définis pour chaque élève, de les comparer à l'action réalisée. Elle peut déboucher sur une remise en cause du projet, une annulation, une modification, des aménagements, des redéfinitions...

♦ Le **Test de Réception du Message Oral ou TERMO** permet d'objectiver les capacités et les performances de l'enfant dans les différentes modalités de réception du message oral : en audition seule, en lecture labiale seule, en lecture labiale + audition, en audition + lecture labiale + L.P.C., en lecture labiale + L.P.C.

♦ Une **grille d'évaluation** a été élaborée pour faciliter l'observation régulière des compétences des enfants dans trois domaines : le **comportement**, le **niveau linguistique** et le **niveau de décodage**. Chaque catégorie se décline en plusieurs indicateurs de compétences. Si nous souhaitons, par exemple, évaluer l'attitude de l'enfant face au message codé, nous allons observer l'enfant sur plusieurs points : est-il attentif, intéressé, réceptif à ce mode de communication ? Est-il dans une attitude de refus ou de rejet ? Est-ce que le décodage d'un message lui demande une concentration prolongée ? Est-il fatigable ? Est-ce que le code lui est profitable ? Dans quelles situations ?

“ Nous montrons [aux parents] que le code LfPC peut devenir une vraie source communicative et qu'il peut être utilisé dans des situations ludiques transposables à la maison. ”

Cette grille permet à la fois de réajuster les interventions professionnelles et d'effectuer des bilans précis, notamment lors de la rédaction de P.I.A. (Projet Individualisé d'Accompagnement).

Ces ateliers de décodage sont animés au sein de l'I.D.S. Le Phare depuis septembre 2008. Ils répondent à un besoin pour les enfants qui sont inscrits dans un projet oraliste + L.f.P.C. En effet, nous avons pu remarquer que les ateliers étaient profitables pour les enfants notamment en situation scolaire. Ce travail facilite les interventions des codeuses qui accompagnent les enfants dans la découverte et l'appropriation du code. Pour les enfants qui fréquentent les ateliers de découverte, leur regard s'affine et s'oriente plus naturellement sur la codeuse. Pour ceux qui entrent dans l'apprentissage des sons, des syllabes et de la lecture, ils prennent des repères et s'appuient davantage sur le code notamment dans la discrimination des sons. Enfin, pour les plus grands, ils apprennent à mobiliser leur attention et à parfaire leurs compétences de décodage dans l'environnement sonore de leur classe.

Très souvent, les parents nous interpellent pour savoir comment aborder le code de façon ludique, comment l'utiliser dans leur quotidien avec leur enfant... L'équipe pluridisciplinaire de l'établissement s'interroge donc aujourd'hui sur la manière d'accompagner les parents dans l'utilisation de cet outil auprès de leur enfant. Nous pourrions proposer d'instaurer rapidement des temps

de rencontre bimestrielle avec les familles qui le souhaitent (les parents, leur enfant sourd et sa fratrie.). Par l'intermédiaire de jeux, de comptines, d'histoires, de bricolages..., nous montrons que le code L.f.P.C. peut devenir une vraie source communicative et qu'il peut être utilisé dans des situations ludiques transposables à la maison. Un temps de formation pourra être proposé aux parents afin d'affiner leurs compétences de codage. Ces rencontres seront surtout l'occasion de pratiquer, d'échanger sur les différentes manières de **communiquer** avec son enfant, sur leurs expériences respectives... ❖

Noëllie WEISS, codeuse en L.f.P.C., Fondation Le Phare

** Les ateliers de décodage, collectifs ou individuels, sont des séances de travail ludique qui permettent à l'enfant d'acquérir des compétences de décodage.*

Contacts sourds-entendants.

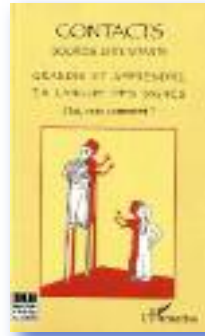
Grandir et apprendre en langue des signes oui, mais comment ?

GERS

Edition L'Harmattan, 2011,

85 p., 18 €

Site : www.gers-biling.net



Cet ouvrage collectif est en quelque sorte une suite de la publication "Enseigner et apprendre en LSF"¹ des éditions du Cnefei, chroniquée dans le n° 15 de notre revue. Il s'agit des actes de la journée d'études du 29 janvier 2011, organisée par le GERS, Groupe d'Etudes et de Recherche sur la Surdité.

Quatorze auteurs, une introduction et treize contributions sont réunies. Des témoignages : la vie d'une famille sourde signante depuis quatre générations, l'accueil en crèche d'enfants et de parents sourds, le point de vue d'une psychologue sourde de parents sourds, les développements informatiques en matière de langue des signes, un hommage à Cyril Courtin malheureusement disparu, pour le reste l'essentiel est consacré à la pédagogie. En effet, d'emblée le ton est donné, comme l'indique en substance Anne Van Brugghe dans son introduction : il ne s'agit plus de justifier le bien-fondé d'une éducation bilingue français/LSF ou de légitimer la langue des signes mais **d'aborder concrètement la mise en œuvre des dispositifs bilingues.**

De manière générale **la langue des signes sert de langue d'échange et de métalangue s'agissant du français.** Comme l'indique Denis Lefèvre, directeur d'un établissement bilingue, l'approche contrastive français écrit /langue des signes (la comparaison des structures, des catégories grammaticales et des différences d'expression²) est centrale, y compris lorsqu'il est question d'orthophonie. Voici ce que nous dit, s'agissant d'enfants de six à douze ans, l'orthophoniste Séverine Dechaud-J  : "*Le travail sur les textes (réception, lecture et production, rédaction) constitue le gros de nos interventions avec le repérage d'informations essentielles, l'analyse globale, l'émission d'hypothèse sur cette analyse, sur l'utilité du texte. Dans un second temps la langue à l'écrit est étudiée puis la LSF puis les correspondances avec le vocal sont données. Un vrai travail de métalinguistique s'engage au niveau de l'écrit (recul, questionnement polysémie, vocabulaire, conjugaison, grammaire, syntaxe française/syntaxe LSF, lecture labiale, traduction littérale (...))*", etc.

Malgré l'inquiétude dont nous fait part Annette Gorouben au sujet de l'éducation orale "*dans certains programmes bilingues je vois poindre une quasi-évacuation de l'oral*"³, il semble qu'il y ait dans ce domaine plus de souplesse. En effet on lit sous la plume d'Anne Van Brugghe présidente du GERS et Professeur-formateur que "*L' ducation bilingue après avoir conquis le droit d'exister dans sa capacité à faire grandir et à apprendre en LSF, a sans doute une partie du chemin inverse à refaire pour revenir à un équilibre plus respectueux d'enfants ni tout à fait sourds ni tout à fait entendants, ni tout à fait muets ni tout à fait parlants qui méritent qu'on accueille leur parole vocale aussi, tout comme on accueille leur parole gestuelle (...). Pour tous quel que soit leur degré de surdité, la connaissance de l'oral, à défaut de sa maîtrise et de sa pratique constitue bien un objectif valide, si tant est que l'on s'en tienne à des situations d'apprentissage qui prennent sens pour eux et que l'on ne confonde pas le vocal comme l'objet d'un apprentissage ponctuel avec le vocal comme canal privilégié de tous les apprentissages*"⁴.

De manière générale cet ouvrage décrit les pratiques bilingues plus qu'il ne les évalue. On comprend l'intérêt majeur de la langue des signes en terme de communication. Cependant, dirigeant depuis plus d'une quinzaine d'années un master d'interprétation français/LSF-LSF/français, je sais à quel point cet exercice requiert une formation rigoureuse et longue - deux ans alors que l'on s'adresse à des étudiants recrutés à bac plus 3 - et sélectionnés en fonction de leur culture générale, de leur capacité d'expression et de leur maîtrise des langues. On aimerait en savoir un peu plus s'agissant de jeunes, voire de tous jeunes sourds en phase d'acquisition du langage. Comment leur présente-t-on en langue des signes les catégories grammaticales françaises, les articles, le verbe être par exemple ? Comment réagissent-ils à cette présentation contrastive LSF/français ? Il est sans doute encore un peu tôt pour que ces points soient abordés. Ne doutons pas qu'ils le seront au fur et à mesure que l'expérience bilingue se p rennisera.

Ceci dit, la lecture de cet ouvrage est **indispensable à qui veut prendre connaissance de l'état de l'enseignement dit bilingue en France.**  

Philippe SÉRO-GUILLAUME, Linguiste, Directeur de la section Langue des Signes Françaises à l'ESIT

1. Enseigner et apprendre en LSF, La Nouvelle revue de l' AIS, Hors-série de juin 2005, Cnefei.
2. Denis Lefèvre, Historique d'un projet bilingue à l'institut des jeunes sourds de Bourg-en-Bresse, p. 67.
3. Annette Gorouben, Clin d' il sur... le progrès, p. 177.
4. Anne Van Brugghe, Grandir et Apprendre selon ses besoins, Dialogue de sourds et dialectique des méthodes, p. 158.

Dans le cadre de notre rubrique «parcours de vie», nous vous présentons le témoignage d'Aurélie, 29 ans, sourde profonde de naissance et actuellement éducatrice spécialisée. Elle nous fait notamment partager sa réflexion sur la difficulté à concilier la période de l'adolescence et les problèmes rajoutés par la surdité. Son expérience personnelle et l'analyse qu'elle a faite de cette période lui permet d'autant mieux d'accompagner et de soutenir les adolescents sourds qu'elle côtoie dans l'exercice de son métier.

Présentation

Aurélie est sourde profonde de naissance, appareillée à l'âge de 6 mois et implantée à 14 ans. Elle a bénéficié du LPC dans son milieu familial depuis toute petite mais également du français signé au CEOP (Centre Expérimental Orthophonique Pédagogique). En intégrations colaire de 3 à 5 ans au sein de CODALI (Codage Audition Langage et Intégration), elle a effectuée le reste de sa scolarité (de 5 à 20 ans) en milieu spécialisé (CEOP, Cours Morvan, et Lycée François Truffaut). Elle a ensuite effectué une formation d'éducatrice spécialisée en intégration à l'EFPP (Ecole de Formation Psycho Pédagogique).

Souvenirs d'adolescente sourde

“ L'adolescence est une étape compliquée. La surdité rend cette période plus difficile car la communication avec les autres n'est pas toujours aisée. Les adolescents entendants ont des codes de communication que j'ai eu du mal à percevoir, d'où un sentiment d'exclusion renforcée. Je me souviens que depuis mon enfance, je me rendais chaque été en famille à la montagne où se réunissaient des familles que je connaissais depuis toujours. Au moment de l'adolescence j'ai ressenti un éloignement. Etait-ce un sentiment provoqué par mon attitude ou la leur ? Je pense que cela venait des deux parties. Sans doute attendaient-ils “un miracle ?” Qu'ils puissent me parler naturellement ? Ou peut-être était-ce moi qui ressentais les choses de façon plus sensible ? Le fait est que ce milieu dans lequel je vivais tous les étés me paraissait tout d'un coup moins confortable.

Je percevais certaines personnes mal à l'aise tandis que d'autres essayaient de se faire comprendre en articulant de façon exagérée. Ce qui auparavant ne me gênait pas, prenait tout d'un coup de l'importance et signalait surtout à tout le monde que j'étais “différente”.

Les adolescents vivent beaucoup par rapport à la radio, la télévision, aux médias en général, plein d'infos m'échappaient. J'étais obligée de demander et je n'étais pas très à l'aise pour solliciter les autres, la peur que ce ne soit pas le bon moment. D'ailleurs comment savoir quand c'est le bon moment, si la personne écoute ou pas ? Cela crée

une situation de dépendance permanente et quand on est ado on n'a qu'une seule envie : être le plus libre et le plus indépendant possible.

Avant l'arrivée du sous-titrage, j'étais dépendante des autres pour ce qui concernait les sources d'information immédiate notamment du code de ma mère pour la télévision, plus particulièrement le journal télévisé.

Souvent l'adolescent est passif (le fameux “bof”, le “je sais pas quoi faire”) Il attend que les autres viennent à lui mais étant sourde, je devais multiplier les efforts. J'ai eu parfois le sentiment de ne pas avoir le choix, il fallait aller de l'avant, être moteur. C'est une démarche difficile à faire, quand on ne sait pas vraiment qui on est, ni ce qu'on veut.

Puis j'ai poursuivi ma scolarité dans un établissement spécialisé, de la 6^{ème} à la Terminale et j'ai constaté un manque d'ouverture sur le monde de tous ces jeunes sourds uniquement tournés vers leur surdité. Comme s'ils étaient “aveugles” aux événements qui se déroulaient autour d'eux. La surdité pourrait-elle provoquer une certaine forme de cécité au monde ?

Mais en revanche, dans cet établissement j'ai pu bénéficier de tous les moyens mis à notre disposition par les enseignants : des cours photocopiés, des explications supplémentaires dès que cela était nécessaire...

Sur le plan personnel pendant mon adolescence, j'ai effectué beaucoup de garde d'enfants sourds, de stages de LPC et de soutien scolaire. Grâce à ces expériences qui m'ont énormément apportées en terme de responsabilité j'ai commencé à mener une réflexion qui m'a amenée à choisir les études d'éducatrice spécialisée.

Le regard des enfants sourds sur l'adulte est très différent selon que celui-ci soit sourd ou pas. Lorsqu'ils rencontrent un adulte sourd il est souvent un modèle dans la construction de leur identité. Face à lui, ils peuvent se projeter dans l'avenir, imaginer quels adultes ils pourraient devenir. L'adulte sourd peut témoigner de son ressenti, partager son vécu. Cependant, attention à prendre de la distance et faire la part des choses entre ce qui est lié à la surdité et ce qui ne l'est pas.

Dans tous les cas même si cette période de l'adolescence est difficile il faut reconnaître que l'aide des frères, et sœurs, des parents, des amis, et des professionnels de la surdité est importante : il est essentiel de se savoir entouré, aimé, compris.

Educatrice spécialisée auprès des adolescents sourds et en lien avec mes collègues

Je travaille depuis septembre 2011 dans un groupe d'internat mixte du collège dans lequel se trouvent des jeunes filles de 14 à 16 ans et des jeunes garçons de 12 à 14 ans. Ils utilisent des moyens de communication différents : la LSF, l'oral et le français codé mais se retrouvent tous autour de la LSF.

Les adolescents que nous accueillons, non seulement sont sourds, mais traversent une période particulière de leur vie : l'adolescence, où l'enfance et l'âge adulte se confrontent. Des transformations physiques, psychologiques, personnelles s'opèrent, auxquelles s'ajoute l'orientation scolaire ou/et professionnelle. Cette période est souvent le temps pour l'adolescent de faire un bilan et de s'interroger sur sa place dans la famille, son histoire familiale, sa filiation, son identité personnelle. Il est amené à réfléchir sur ses choix, ses envies, ses possibilités, mais aussi à se questionner voire critiquer les choix que ses parents ont faits pour lui : l'implant, l'enseignement spécialisé, oral, bilingue.

Nous devons avoir du recul par rapport à tout ce vécu et notre métier nécessite un bon équilibre personnel.  tre à l'écoute de l'adolescent est très important, car la vie des jeunes sourds n'est pas du tout simple, dans un milieu familial parfois précaire ou sous pression.

Comme la plupart des éducateurs connaissent la langue des signes, et certains, comme moi, sont sourds, les adolescents en internat peuvent exprimer leurs frustrations d'être souvent dans des familles qui privilégient l'oral, où ils se sentent donc isolés. Souvent lorsqu'ils arrivent le dialogue est déjà rompu depuis longtemps et ils manquent de confiance en eux. Ce qui explique parfois que certains deviennent "des leaders" ils imposent leur autorité qui est reconnue comme légitime par les autres car elle s'exprime en signes.

Mon rôle est de valoriser les compétences individuelles et d'encourager l'adolescent, par des entretiens hebdomadaires, des sorties sportives, des activités, des séjours des visites au musée... Les sorties extra scolaires sont très importantes dans mon travail car, sortis du cadre institutionnel, les adolescents montrent une autre facette de leur

personnalité et la relation avec l'éducateur change de forme, ce qui apporte beaucoup dans leur construction. Il est essentiel de leur faire comprendre que l'adolescent sourd est d'abord un adolescent unique et important. Et effectivement il est sourd.

Au travail d'éducateur s'ajoute le rôle de r f rent qui m'oblige à être vigilante à la circulation des informations entre les différents professionnels (professeurs, psychologues, médecins, orthophonistes, assistants sociaux, collègues) intervenant auprès de l'adolescent, pour affiner et adapter ensemble les objectifs de travail.

Parfois, le regard des familles sur les éducateurs sourds est diff rent. Ils peuvent nous questionner et sans doute aussi ne peuvent-ils s'empêcher de nous comparer avec leur enfant. Lorsque certains trouvent que je m'exprime bien par rapport à leur enfant, ils souhaitent parfois connaître mon parcours. C'est à la fois gênant, mais malgré tout intéressant de les informer davantage sur les moyens dont j'ai pu bénéficier.

J'ai également la grande chance de travailler avec des collègues qui s'adaptent facilement à mon handicap. Ils ont l'habitude d'accueillir des stagiaires éducateurs sourds et s'expriment en français signé.

Nous pouvons vivre pleinement notre fonction d'éducateur car l'INJS possède des moyens adaptés tels que le téléphone portable, le courriel, et la plate-forme Viable pour prévenir les professionnels sourds des contacts avec les familles, l'extérieur ou des professionnels entendants.

Je pense que d'avoir connu les difficultés de l'adolescence, rendue plus complexe par la surdité me permet certainement d'accompagner les jeunes sourds de façon plus privilégiée. Mais par ailleurs il me paraît également indispensable que des éducateurs entendants soient présents en binôme sinon on pourrait craindre un "enfermement". Et l'objectif de notre métier n'est-il pas d'accompagner le jeune vers l'autonomie...?" ❖

Aurélie

Courriel : aurelie.maunoury@gmail.com

A photocopier ou à découper, et à retourner à :

ACFOS, 11 rue de Clichy 75009 Paris – France

Compte bancaire :

Société Générale 75009 Paris Trinité

30003 03080 00037265044 05

HORS SÉRIE N°4 : les Actes du Colloque ACFOS VII

Je commande le Hors Série N°3 de **Connaissances Surdités sur les Actes Acfos VII "Scolarisation des jeunes sourds en 2008 : des attentes à la mise en oeuvre" au prix de 30 €**

(32 € pour l'étranger et les Dom-Tom)

Nom/Prénom

Adresse

Code Postal

Ville

Tél.

Profession

Ci-joint un chèque à l'ordre d'ACFOS

Je règle par virement bancaire à ACFOS

Date et signature obligatoire :

A photocopier ou à découper, et à retourner à :

ACFOS, 11 rue de Clichy 75009 Paris – France

Compte bancaire :

Société Générale 75009 Paris Trinité

30003 03080 00037265044 05

Connaissances Surdités

Je m'abonne pour **un an** au prix de 40 €

Je souscris un **abonnement de soutien** à Acfos pour un an à partir de 60 €

Je commande le **N° ...** au prix de 12 €

Abonnement groupé (pour une même adresse)

- 3 abonnements : 25 % de réduction, soit 90 €

(au lieu de 120 €)

- 5 abonnements : 30 % de réduction soit 140 €

(au lieu de 200 €)

Abonnement Adhérents/ Parents/ Etudiants : 25 €

(Faire tamponner le bulletin par un professionnel de la surdité ou une association/Photocopie de la carte étudiant)

Tarifs Dom-Tom/ Etranger : 47 €

Nom/Prénom

Adresse

Code Postal

Ville

Tél.

Profession

Ci-joint un chèque à l'ordre d'ACFOS

Je règle par virement bancaire à ACFOS

Date et signature obligatoire :

Glossaire

AFIDEO Association française pour l'information et la défense des sourds s'exprimant oralement

ANPEDA Association nationale de parents d'enfants déficients auditifs

BUCODES Bureau de coordination des associations de devenus sourds et malentendants

CAMSP Centre d'action médico-sociale précoce

CEDIAS Etablissements et entreprises des secteurs sanitaire et médico-social

CIS Centre d'information pour la surdité

CLIS Classe d'intégration scolaire

CMPP Centre médico-psycho-pédagogique

CNAMTS Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés

CNSA Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie

COTOREP Commission technique d'orientation et de reclassement professionnel

CTES Commission territoriale de l'éducation spécialisée

CTNERHI Centre technique national

d'études et de recherches sur les handicaps et les inadaptations

DAP Déficience auditive profonde

EN Education nationale

EVS Emploi vie scolaire

FNAPSY Fédération nationale des patients en psychiatrie

FNSF Fédération nationale des sourds de France

GERS Groupe d'études et recherches sur la surdité

HABEO Handicap âge bientraitance écoute orientation

IC Implant cochléaire

IJS Institut de jeunes sourds

INJS Institut national de jeunes sourds

INPES Institut national de prévention et d'éducation pour la santé

INS HEA Institut national supérieur de formation et de recherche pour les jeunes handicapés et les enseignements adaptés

LPC Langue parlée complétée

LSF Langue des signes française

MDPH Maison départementale des personnes

handicapées

MDSF Mouvement des sourds de France

PPS Projet personnalisé de scolarisation

RAMSES Réseau d'actions médico-psychologiques et sociales pour enfants sourds

RMI Revenu minimum d'insertion

SAFEP Service d'accompagnement familial et d'éducation précoce

SEHA Section pour enfants avec handicaps associés

SESSAD Service d'éducation spéciale et de soins à domicile

SSEFIS Service de soutien à l'éducation familiale et à l'intégration scolaire

UNPS Union nationale des professions de santé

UPI Unité pédagogique d'intégration

UNAFAM Union nationale des amis et familles de malades mentaux

UNISDA Union nationale pour l'insertion sociale du déficient auditif

URAPEDA Union régionale de parents d'enfants déficients auditifs