

Influence des implantations cochléaires sur le développement socio-affectif de l'enfant sourd

Etude du suivi longitudinal des enfants sourds pré linguaux implantés - CTNERHI

Virole B.¹, Bounnot A. Sanchez J.

Résumé

L'impact des implantations cochléaires chez l'enfant sourd sur le développement psychologique est appréhendé à partir d'une mesure du profil socio-affectif (PSA) réalisée tous les 6 mois pendant deux ans après l'implantation sur un groupe de 47 enfants sourds profonds prélinguaux dans quatre sites hospitaliers français. Les résultats globaux attestent de résultats normaux comparativement à une population d'enfants entendants ainsi qu'une amélioration de l'adaptation socio-affective générale de la majorité des enfants sourds au fil du temps après la pose de leur implant cochléaire. L'amélioration concerne surtout l'humeur et les capacités d'intégration avec les autres enfants. Sur l'ensemble du groupe, 6 cas sont nettement déviants sur l'échelle adaptative globale après l'implantation cochléaire sans toutefois que celle-ci puisse être directement incriminée. Au fil du temps, 4 d'entre eux conservent des profils anormaux sur au moins un facteur du profil socio-affectif mais tous retrouvent des scores globaux normaux. Enfin, il semble que la précocité de l'implantation soit bien corrélée avec la qualité de l'adaptation socio-affective ultérieure.

Abstract

The impact of cochlear implants on the psychological development of the deaf child is studied from a longitudinal measure of the socio - emotional profile (questionnaire, PSA, Duma, Lafrenière, ECPA, on 1995). The observation of the behavior of the child was realized by a professional of the education knowing well the child, every 6 months after the implantation during two years. The group of study contains 47 deep deaf children implanted between 2 and 7 years, not present associated disorders and followed in four French hospitals. Global results give evidence of normal results compared with a population of hearing children. There is an improvement of the general socio - emotional adaptation of the majority of the deaf children in the course of time after installation of their implant. Improvement concerns especially the mood and the capacities of social integration with the other children. However, on the total group, 6 cases are sharply deviants on the scale of global adaptation after the implanting but this one can not directly incriminated. During the duration of the study, 4 of them keep abnormal profiles on at least a factor of the socio - emotional profile but all find normal global scores. Finally, it seems that the precocity of the cochlear implantation is well correlated to the quality of the socio - emotional adaptation.

¹ Docteur en psychologie, Docteur en linguistique, psychologue, service ORL, Prof. Van den Abbeele, Hôpital Robert-Debré, Paris.

Introduction

Une implantation cochléaire est l'application chez des sujets sourds profonds d'une prothèse auditive interne au travers d'une opération chirurgicale demandant quelques jours d'hospitalisation. Cette prothèse délivre des signaux électriques destinés à activer le nerf cochléaire et à générer des sensations sur lesquelles l'enfant sourd congénital peut construire des perceptions puis des gnosies auditives. Pour les enfants sourds pré linguaux, les implants sont sensés permettre le développement d'une perception auditive qui pourra être aussi utilisée dans la construction du langage oral.

L'ensemble du processus d'implantation cochléaire implique une modification des rapports de l'enfant au monde externe ainsi qu'à son propre corps. Il implique des bouleversements dans la vie quotidienne des familles et des transformations dans les attentes des uns et des autres. Tous ces points sont susceptibles de générer un impact majeur sur le développement psychologique de l'enfant sourd et ceci dans au moins trois dimensions différentes.

1) Dans le développement psychologique général de l'enfant, soit de façon positive par une amélioration des relations psychoaffectives et une ouverture à la communication, soit de façon négative par un effet post traumatique et un renfermement de l'enfant.

2) Dans l'adaptation neuro-cognitive du sujet à sa surdité. L'apport d'informations sensorielles nouvelles, qui ne sont pas forcément congruentes avec les processus psychologiques de construction perceptive, peut enrichir la cognition générale comme elle peut l'altérer en modifiant des équilibres constitués dans la prise de signification sur le monde.

3) Dans les aspects psychopathologiques et dans leur rapport à la dimension identitaire. La pose d'un implant amène l'enfant sourd à être à la fois sourd, puisqu'il n'entend pas

normalement, mais aussi entendant car il entendra mieux et différemment que les sourds profonds appareillés de façon conventionnelle. L'imaginaire de l'implantation est aussi associé au fantasme d'une annulation de la surdité. De plus, on sait que la surdité est également un fait social, culturel, et identitaire. L'étude du devenir des enfants implantés implique donc une vigilance étendue sur le plan psychopathologique et identitaire².

La présente étude traite uniquement du premier point, à savoir le développement psychologique et particulièrement socio-affectif de l'enfant. Elle a pour objet principal de vérifier l'innocuité des implantations cochléaires sur les capacités de l'enfant à s'adapter aux conditions de vie familiale et scolaire.

Méthodologie

Tout enfant normal se développe suivant un certain nombre de lignes standards de développement (âge de la marche, début de la communication, apprentissage de la propreté, échanges sociaux, acquisition des grands opérateurs cognitifs, etc.) Ces lignes de développement peuvent subir des inflexions inter-individuelles normales, ainsi que des variations dues aux aspects environnementaux spécifiques. Mais si celles-ci dépassent un certain seuil mesurable par des échelles standardisées, elles révèlent alors une déviance pouvant signaler un dysfonctionnement ou un trouble. Nous avons utilisé pour l'étude un outil d'évaluation permettant une analyse longitudinale du développement socio-affectif de l'enfant.

Le **profil socio-affectif (PSA)**³ permet l'évaluation des compétences sociales et des

² Cf. Lane H. et aussi Virole B. *Psychologie de la surdité*, DeBoeck Université, 2000.

³ **Profil socio-affectif (PSA)** - Evaluation des compétences sociales et des difficultés d'adaptation des enfants de 2 ans ½ à 6 ans, Dumas Jeun E., Lafreniere Peter J, Capuano France, Durning Paul, ECPA, Les éditions de Centre de Psychologie appliquée, 1995.

difficultés d'adaptation des enfants de 2 ans ½ à 6 ans (Jean E. Dumas, Peter J. Lafreniere, France Capuano, Paul Durnig). Cet outil d'évaluation standardisé est composé de 80 questions simples posées à une personne de l'entourage direct de l'enfant (professionnel et/ou parent). Il est étalonné sur de larges populations de référence d'enfants entendants de langue française. Il permet de suivre longitudinalement le développement d'un enfant au travers de la qualité de ses interactions avec son entourage ainsi qu'avec les autres enfants.

Il comporte huit échelles de bases cotée entre 0 et 100 et ayant une double valence positive et négative (Cf. Figure 1). Elles permettent l'évaluation de l'adaptation affective de l'enfant au travers d'une échelle d'humeur (déprimé – joyeux), d'une échelle d'anxiété (anxieux – confiant) et d'une échelle de tolérance (irritable – tolérant).

Trois autres échelles évaluent la capacité de l'enfant à s'adapter à un groupe d'enfant. Il s'agit de l'échelle d'intégration au groupe (isolé – intégré), de l'échelle d'agressivité (agressif – contrôlé), de l'échelle d'égoïsme (égoïste – prosocial). Les deux dernières échelles concernent les capacités d'adaptation de l'enfant avec les adultes. Il s'agit d'une échelle de coopération avec l'adulte (résistant – coopératif) et d'une échelle d'autonomie (dépendance – autonomie).

Ces huit échelles sont intégrées dans 3 échelles générales ; compétence sociale, intériorisation des problèmes, extériorisation des problèmes. Enfin, un score global d'adaptation générale intégrant l'ensemble des notes aux échelles permet d'avoir une vue synthétique sur le développement socio-affectif de l'enfant.

Pour chacune de ces échelles, les scores sont compris entre 0 (valence négative maximale) et 100 (valence positive maximale). Ainsi, un enfant ayant 70 sur l'échelle d'humeur sera considéré comme présentant une humeur joyeuse alors qu'un score à 30 dénotera un enfant déprimé. En note standardisée, chaque échelle est cotée entre 0 et 100 (percentiles). La moyenne est à 50. En dessous ou égal à 37, le score est significativement anormal (plus de deux écarts-types de la moyenne) de même au dessus de 63.

Les 47 enfants sourds prélinguaux ont été sélectionnés selon les critères définis pour l'étude longitudinale des implantations cochléaires chez les enfants prélinguaux menée par le CTNERHI. L'échantillon d'enfants sourds implantés a concerné les 50 premiers enfants prélinguaux qui ont été implantés dans les 4 CHU retenus. Pour faire partie de l'échantillon, les enfants devaient répondre aux critères suivants : surdité profonde bilatérale prélinguale acquise avant deux ans, implantation au plus tard à 7 ans et ne pas présenter de troubles associés à la surdité.

Les parents et les professionnels ayant la charge de ces enfants ont été avertis et ont signifié leur consentement à l'étude. Les questionnaires du PSA ont été envoyés aux professionnels (la plupart du temps orthophoniste ou pédagogue) travaillant de façon directe avec l'enfant. La plupart du temps, les différents PSA ont été remplis par le même professionnel pour le même enfant, mais cela n'a pas été systématique.

Echelles de bases	Déprimé	Joyeux	DEP
	Anxieux	Confiant	ANX
	Irritable	Tolérant	IRI
	Isolé	Intégré	ISO
	Agressif	Contrôlé	AGR
	Egoïste	Prosocial	EGO
	Résistant	Coopératif	RES
	Dépendant	Autonome	DPT
Echelles globales	Compétence sociale		COS
	Problèmes intériorisés		PRI
	Problèmes extériorisés		PRE
	Adaptation générale		ADA

Figure 1.

Liste des échelles du PSA

Un certain nombre d'observations ont été réalisées par les parents. Bien que le PSA ait été conçu pour limiter au maximum les différences de cotation liées au statut de l'observateur, nous n'avons retenu dans la présente étude que les observations réalisées par des professionnels.

Le protocole de l'étude spécifiait que les évaluations du développement socio-affectif devaient être réalisées tous les 6 mois après l'implantation. Les contingences liées à la dispersion des sites cliniques et des situations particulières des enfants ont amené que les PSA soient passés à des dates différentes. Il s'en suit une dispersion des délais entre la

passation des PSA et les implantations cochléaires. Ce fait nous a amené à créer des sous-groupes pour harmoniser les données. Certains sujets n'ont eu qu'une évaluation et d'autres plusieurs de façon régulière.

La plupart des enfants (38) ont été implantés avec un système de type *Nucleus CI24s*, (Cochlear), 9 avec un système de type *Clarion* et un seul sujet avec un système *Digisonic MXM*. Sur l'ensemble du groupe, 38 enfants présentent une surdité bilatérale congénitale, 8 une surdité acquise avant 12 mois (pour deux sujets, les données sont manquantes). En ce qui concerne les étiologies, pour 28 enfants elles restent inconnues. Huit enfants présentent des surdités héréditaires. Quatre ont pu avoir un diagnostic génétique de connexine 26. Deux enfants ont présenté des méningites, deux des atteintes au cytomégalovirus, un cas est un syndrome de Waardenburg, un cas est d'origine médicamenteuse. Dans trois cas, les données sont manquantes. La constitution du groupe reflète assez bien les différentes proportions étiologies couramment observées en clinique de la surdité infantile⁴.

Résultats

1. Evaluation globale de l'adaptation socio-affective des enfants implantés

Le tableau 1 présente les résultats globaux des évaluations sur l'ensemble des 47 sujets de l'étude dont les données ont pu être exploitées. Les évaluations ont été sélectionnées sur le critère du délai maximum séparant l'évaluation de la date de l'implantation. Les évaluations ont été passées à différents moments après l'implantation cochléaire (en moyenne 25 mois après) mais avec une forte variation. Tous les scores sur les différentes échelles sont normaux et ne dénotent pas d'anomalies du développement socio-affectif sur l'ensemble des sujets. Le score le plus faible concerne l'échelle

⁴ Cf. François M. 1991.

d'irritabilité (IR) montrant donc une irritabilité forte comparativement aux autres échelles.

En se restreignant aux seuls sujets ayant passé un PSA dans les 6 mois qui suivent l'implantation (36 sujets), on obtient un score d'adaptation générale de 52, légèrement supérieur à la moyenne et donc parfaitement normal. Sur le groupe des sujets ayant passé un PSA, 12 mois après l'implantation (37 sujets), on obtient un score légèrement inférieur d'adaptation générale (= 50). Six mois plus tard, le score moyen des 35 sujets ayant eu un PSA à 18 mois est à nouveau de 52 puis pour les 20 sujets ayant eu un PSA à 24 mois, le score retourne à 50. Ensuite, le faible nombre de sujets ayant eu des PSA à 30 et 36 mois après l'implantation limite la signification d'une moyenne des résultats. Les résultats en adaptation générale oscillent donc dans la zone située juste au dessus de la moyenne.

2. Evaluation de l'effet éventuellement perturbateur dans les mois qui suivent l'implantation

L'implantation cochléaire implique une opération chirurgicale, une période d'hospitalisation et de fréquents allers et venues à l'hôpital pour les réglages. La génération de nouvelles sensations dont l'intensité et la qualité ne sont pas toujours maîtrisées peut amener des remaniements importants sur le plan psychique. Tous ces facteurs sont susceptibles d'interagir négativement sur les mois qui suivent l'implantation. L'appréciation directe de l'impact de l'implantation cochléaire implique une mesure différentielle avant et après l'opération.

Les résultats présentés sur les tableaux 3 et 4 sont ceux de 11 enfants de l'échantillon qui ont pu avoir une évaluation au PSA avant et après implantation. Parmi ces enfants, un seul avait alors un score anormal (le sujet de numéro 408) avant l'implantation. Après l'implantation, ces mêmes 11 enfants ont eu un PSA dans les

premiers mois qui ont suivi l'implantation, un sujet a vu ses scores baisser de façon significative par rapport à avant l'implantation (409), les autres ont vu leur score s'améliorer, y compris le sujet 408 au score anormal avant l'implantation.

Afin de vérifier sur un échantillon plus large, l'absence d'un effet perturbateur secondaire à la période hospitalière de l'implantation, nous avons extrait les scores des enfants ayant eu un PSA dans les 6 mois qui ont juste suivi l'implantation. Sur l'effectif de 26 enfants ainsi sélectionnés, un seul présentait un profil nettement anormal (sujet 301) (Cf. tableau 5).

3. Effet à distance de l'implantation

Pour étudier l'effet longitudinal sur le développement socio affectif de l'enfant, nous avons extrait un sous-groupe (SG1) de 28 enfants ayant passé un PSA entre 5 mois et 18 mois après l'implantation (Cf. tableau 6.), de façon à être sûr que les enfants ont pu récupérer de l'opération et de la période hospitalière. A ce moment, ils sont généralement tous entrés dans la phase de rééducation avec des implants dont les réglages sont sinon complètement stabilisés du moins affinés par rapport au premier réglage. Puis, pour ces mêmes enfants (SG1), nous avons recherché les scores au PSA réalisés le plus loin possible dans le temps pour chacun d'entre eux. Dans ce groupe, seuls 3 enfants présentaient des profils anormaux alors qu'ils étaient testés entre 5 et 18 mois après l'implantation (301, 302, 409). Lors de la seconde évaluation, ces trois sujets ont obtenu des scores normalisés (le 301 restant limite toutefois - note standard en adaptation générale = 37).

En moyenne, la comparaison des deux groupes montre une légère amélioration au cours du temps en adaptation générale. Certaines échelles sont toutefois plus sensibles que d'autres et les écarts-types se sont resserrés. L'échelle d'humeur est ainsi améliorée ainsi que l'échelle d'intégration.

En d'autres termes, sur ce groupe, l'implantation cochléaire est associée à une amélioration de l'humeur des enfants (diminution des signes comportementaux de dépression et de tristesse) et à une amélioration de leur capacité d'intégration dans les groupes d'enfants. Le plus faible score concerne l'irritabilité qui reste importante bien que statistiquement non déviante pour l'ensemble de ce groupe.

4. Effet de l'âge d'implantation sur les scores au PSA.

La corrélation entre l'âge d'implantation et le score en adaptation générale est légèrement négative (-0.2) (Cf. figure 2) sur l'ensemble des 47 sujets en prenant en compte les meilleurs scores absolus à l'échelle d'adaptation générale après l'implantation, sans prendre en considération la date de passation du PSA. Bien que faible, cette valeur peut être en faveur de la précocité de l'implantation pour l'adaptation socio-affective générale.

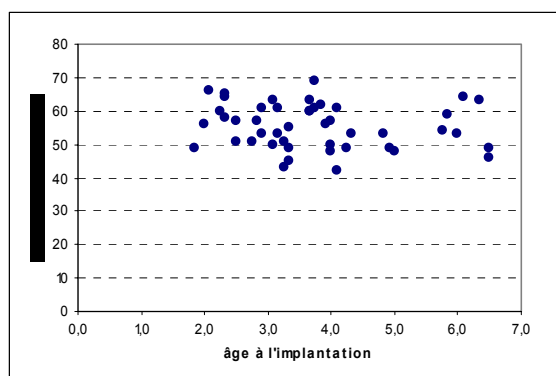


Figure 2.

Distribution des meilleurs scores au PSA après implantation en fonction de l'âge d'implantation
La corrélation est négative ($r = -0.2$).

Si on considère les 6 cas qui continuent à présenter une adaptabilité générale anormale (échelle ADA égale ou inférieure à 37 en note standard), les 6 cas considérés sur les 47 cas du groupe général ont un âge d'implantation sensiblement égal à la moyenne (3.9 ans

contre 3,8 ans pour l'ensemble des 47 sujets) (Cf. Tableau 7.).

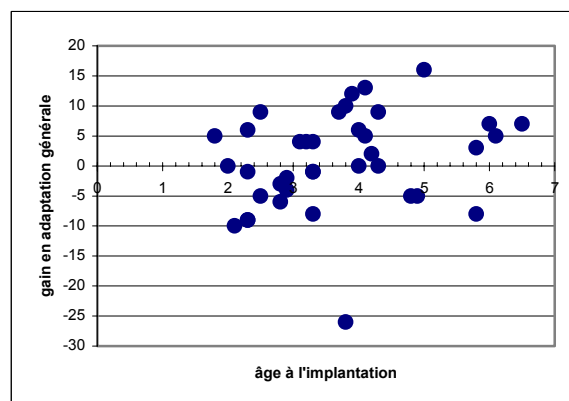


Figure 3.

Corrélation entre l'âge à l'implantation et le gain en adaptation socio-affective (SG2) Chaque point représente un sujet ($r = +0.3$)

Pour évaluer sur le plan longitudinal les gains et pertes en adaptation des sujets, nous avons constitué un sous-groupe 38 sujets (SG2) ayant eu des évaluations régulières. Les résultats montrent sur ce groupe une amélioration moyenne légèrement positive en adaptation générale (+ 0,9) (Cf. figure 3) et une variation importante (moyenne = 33 écart-type = 8). Sur ce sous-groupe de 38 enfants (SG2) dont on dispose d'évaluations longitudinales sur le gain ou la perte en adaptation générale, il existe une corrélation légèrement positive (0,3) entre l'âge d'implantation et le gain. Autrement dit, ce ne sont pas les enfants implantés les plus jeunes sur ce groupe qui obtiennent forcément les meilleurs gains.

2. Effets du sexe de l'enfant sur les résultats globaux

Nous avons isolé deux sous-groupes de filles et de garçons (SG3) pris dans l'échantillon global et qui sont bien harmonisés en âge d'implantation (Cf. Tableau 2). Cependant, en dates de passation, les PSA réalisés chez les garçons sont plus tardifs en moyenne. Les

résultats montrent une meilleure performances des filles dans la plupart des échelles en particulier sur l'échelle de résistance / coopération où elles dominent nettement les garçons. Inversement les garçons sont nettement plus irritables et isolés que les filles, et ceci malgré la standardisation du test qui tient compte de la différence des sexes.

Discussion

Théoriquement, on est en droit d'attendre qu'une implantation cochléaire *au moins* ne perturbe pas de façon négative le développement socio-affectif de l'enfant et *au mieux* soit associé à l'amélioration du développement affectif et social. C'est bien le cas sur l'ensemble de la population des 47 enfants lorsqu'on moyenne les résultats en adaptation générale. Même si la méthode d'évaluation ne permet pas d'inférer l'apport positif direct des implants sur le développement socio-affectif, les résultats montrent de façon claire l'absence d'une perturbation négative des implants sur l'adaptation socio-affective générale.

La majorité des enfants implantés (58 %) ont montré un fonctionnement socio-affectif parfaitement normal sans aucun trait déviant. Sur les 47 sujets analysés, 20 présentent une difficulté du comportement socio-affectif relevée sur au moins un facteur (42 %) dont 6 (13 %) portant sur plusieurs facteurs et amenant à un score global en adaptation dans la zone d'anormalité significative.

Peu d'enfants ont donc montré une déviance négative sur la capacité d'adaptation générale (6 / 47) et seuls 4 enfants ont montré un trait négatif résistant au fil du temps sur une des échelles du développement. Aucun n'a conservé un profil global anormal. Il est par ailleurs possible que ces enfants aient présenté des traits anormaux avant l'implantation qui n'aient pas été détecté par les cliniciens qui ont inscrit l'enfant dans la cohorte de l'étude puisqu'il était mentionné qu'un des critères d'exclusion concernait les troubles associés. Par

ailleurs, il est souvent difficile pour des enfants sourds jeunes de faire la part entre ce qui est un trouble réel du développement psychologique et des difficultés de comportement très fréquents chez les enfants sourds.

Un nombre relativement faible d'enfants sourds (6 sur 47 soit 13 %) de la population d'enfants implantés présente donc des profils nettement anormaux sur le plan socio-affectif. En marge de l'étude longitudinale du CTNRHI d'évaluation des implantations cochléaires chez l'enfant sourd, un petit groupe clinique d'enfants sourds appariés en âge, mais non implantés et scolarisés dans différentes écoles parisiennes, a été testé avec le PSA. Sur 21 enfants sourds, 11 présentaient au moins un facteur anormal (50 %) et 3 présentaient un score d'adaptation générale anormale (27 %).

En dehors du fait que les enfants de l'étude en cours doivent être aidés sur le plan psychologique, et ceci dès maintenant, il devrait être utile d'analyser, d'ors et déjà, pour ces enfants l'ensemble des paramètres cliniques connus et de vérifier si l'implantation peut être impliquée soit comme facteur causal, soit comme facteur déclenchant, soit comme facteur aggravant. Les cas d'enfants présentant des difficultés nettes, significativement anormales, peuvent correspondre à des cas d'enfants présentant des difficultés antérieures à l'implantation. Il convient donc de détecter ces enfants et de rechercher les données cliniques antérieures à l'implantation. Il est donc souhaitable de prendre en considération l'ensemble des variables externes pouvant jouer sur les variables internes considérées. Il est ainsi nécessaire de vérifier l'existence éventuelle d'événements particuliers dans l'histoire clinique de l'enfant (traumatismes familiaux, séparations, naissance dans la fratrie, autres problèmes somatiques, etc.).

Il faut également souligner que la sélection clinique des enfants pour une implantation a probablement éliminé les cas d'enfants sourds présentant des troubles psychoaffectifs sévères ou avérés. La population des enfants sourds

implantés de l'étude reflète ainsi probablement cette sélection en ne comportant que des enfants ayant antérieurement à l'implantation des profils socio affectifs normaux (des troubles importants du comportement rendent effectivement une implantation délicate).

La faible corrélation entre la précocité de l'implantation et l'adaptation socio-affective peut surprendre car il a été beaucoup dit qu'il fallait mieux implanté le plus possible pour obtenir des bons résultats. Ceci est probablement vrai sur le plan de la réhabilitation audiophonologique et neuro-cognitive, mais sur le plan du développement psychologique, cette recommandation se heurte à la réalité des stades du développement de l'enfant. Un enfant de 2 ans et demi n'est pas dans la même situation relationnelle et socio-affective qu'un enfant de 4 ans et réagit différemment sur le plan psychologique à une implantation cochléaire. Il n'est donc pas évident, sur le plan du développement des aptitudes socio-affectives, que la précocité d'implantation soit toujours un atout.

Inversement, il est cliniquement constatable que plus les enfants sont jeunes plus ils récupèrent bien de l'opération et de la période d'hospitalisation. Le faible taux de corrélation constatée dans cette étude reflète probablement l'interaction de ces facteurs antagonistes.

Sur le plan qualitatif, trois échelles se sont nettement singularisées dans leur dynamique évolutive. L'échelle d'humeur a montré que les implantations étaient associées au fil du temps avec son amélioration (+ 4) donc avec la diminution des traits de tristesse et de dépression. L'échelle d'intégration de l'enfant dans des groupes d'enfants a montré aussi une nette amélioration (+ 3). Toutefois, il faut remarquer qu'il est possible que cela puisse correspondre à l'entrée de l'enfant dans une éducation spécialisée en petits groupes. Il serait ici nécessaire de croiser ces données avec celles concernant les éléments éducatifs. Une échelle a montré par contre, et particulièrement pour les garçons, des scores sensiblement faibles. Il

s'agit de l'échelle d'irritabilité qui dénote l'existence chez la plupart des enfants sourds de l'étude d'une tendance à être irritables. Ce fait est en concordance avec cette particularité de comportement connu depuis longtemps chez les enfants sourds et qui est réactionnel aux difficultés de communication. Ce point devra être discuté en rapport avec l'existence ou non d'un code linguistique de communication (Langue des signes, Langage parlé complété, etc.). Ici, aussi le croisement avec les données d'ordre linguistique et communicationnel sera nécessaire pour interpréter correctement ces résultats.

L'apport bénéfique des implantations sur les traits d'humeur et d'intégration que suggère notre étude invite à poser plusieurs hypothèses interprétatives. Il est possible que l'apport d'inputs auditifs à un faible seuil de détectabilité procure aux enfants des informations importantes pour construire cognitivement des scènes auditives. Le monde perceptif de l'enfant est donc globalement enrichi. Celui-ci peut alors associer des événements de vie à leurs signatures acoustiques. Le contact de l'enfant avec une réalité partagée par sa famille et ses pairs est amélioré contribuant à l'amélioration de l'humeur. Les parents et les personnes s'occupant de l'enfant ont le sentiment que celui-ci réagit positivement aux sollicitations et évolue finalement dans le même monde perceptif. Ce gain serait alors qualitativement différent de celui des enfants sourds profonds appareillés classiquement qui n'ont pas le même seuil de détectabilité et auraient plus de mal à construire des scènes auditives complexes. Le gain en intégration viendrait donc chez les enfants implantés de leur capacité à partager le même monde perceptif que leur entourage.

Une seconde hypothèse consiste à mettre en avant le facteur psychologique d'attente positive des parents et des professionnels autour de l'enfant récemment implanté. Rappelons que pour beaucoup de parents, l'implantation cochléaire est associée à une

recherche d'atténuation de la culpabilité liée à l'existence d'une surdité chez leur enfant. Cette attente se manifesterait par un investissement psychoaffectif particulièrement attentif auquel les enfants sourds répondraient par une adaptabilité socio affective. Cependant, les résultats montrent que les scores moyens ne sont pas très différents de la moyenne obtenue par les enfants entendants.

Une troisième hypothèse met en avant le gain en communication parlée. Les enfants implantés développeraient une communication orale. Celle-ci leur permettrait de s'adapter de façon positive aux situations de vie courante et d'améliorer la qualité des interactions avec les adultes et les autres enfants. Cette hypothèse pourrait être corroborée par les données obtenues sur le développement du langage oral. Il serait aussi intéressant de vérifier les relations éventuelles avec les autres codes de communication. Par contre, le faible score en irritabilité peut limiter la portée de cette hypothèse en laissant penser qu'elle vient de difficulté d'expression et de frustration de communication.

Il va de soi que ces différentes hypothèses interprétatives peuvent se combiner mutuellement et elles sont présentées séparément ici qu'à titre analytique. Une hypothèse interprétative synthétique tendrait à dire que les implantations cochléaires concourent à la naturalité des interactions familiales et sociales entre l'enfant sourd profond et son entourage. Cette naturalité permet aux parents de considérer leur enfant sourd comme partageant avec eux une certaine implication dans le même monde perceptif et linguistique. Pour les enfants, le sentiment de contact partagé avec les parents lui confère une sécurité intérieure se concrétisant par une amélioration de l'humeur et de sa capacité à s'intégrer. Il resterait alors à montrer que ce sentiment de sécurité est spécifique aux situations d'implants. On observe en effet en clinique de l'enfant sourd, des situations très favorables d'adaptabilité socio-affective chez des enfants sourds profonds élevés dans des

contextes d'utilisation précoce de la langue des signes par les parents.

Conclusion

Il semble donc établi, au regard de ces résultats, que les implantations cochléaires réalisées chez les enfants sourds profonds prélinguaux de cette étude ne soient pas associées à de dégradations des compétences socio-affectives et ceci pour l'ensemble des enfants des différents sites cliniques dans lesquels les implantations ont été réalisées (Cf. Tableau 8).

La dangerosité supposée des implantations cochléaires sur le développement de l'enfant après l'opération n'est donc pas constatée.

Un seul cas d'enfant (sur un groupe de 11) présente un profil nettement anormal après l'implantation alors qu'il était jugé normal avant (sujet 409). Une amélioration continue du développement socio-affectif après l'implantation semble être la règle, même s'il peut exister des fluctuations.

Un petit nombre d'enfants présentant des profils déviants a pu cependant être isolé. Ces profils ne peuvent être mis toutefois directement en lien avec les implantations cochléaires. Pour ces enfants, la recherche de corrélations éventuelles avec des éléments de l'histoire clinique devrait être réalisée.

Enfin, la poursuite de l'étude longitudinale devrait se prolonger par l'application d'échelles permettant l'évaluation d'autres dimensions du développement psychologique et social et le recoupement avec d'autres variables cliniques.

Références

CTNRHI (2001) - Suivi longitudinal des enfants sourds pré-linguaux implantés, Protocole méthodologique, Rapport intermédiaire, Novembre 2001.

Dumas J. E., LaFrenière P. J., Capuano, F. Durning P. (1997) Profil socio-affectif (PSA) Evaluation des compétences sociales et des difficultés d'adaptation des enfants de 2 ans ½ à 6 ans, *Les Editions du Centre de Psychologie Appliquée*.

François M. (1991) Classification et traitement des surdités de l'enfant, *Encyclopédie Médico-Chirurgicale* (Paris) 20190, 4061,

Lane H., Bahan B. (1998) - Ethics of cochlear implantation in young children : A review and

reply from a Deaf-World perspective, *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, October 1998, volume 119, Number 4.

Viole B. et col. (2000) - *Psychologie de la surdité*, Deboeck Université, Deuxième édition.

Remerciements

A Mireille Simon et aux Editions du Centre de Psychologie Appliquée (ECPA), pour leur constant soutien et leur contribution à l'ensemble du projet.

			Adaptation affective			Adaptation avec les enfants			Adaptation avec les adultes					
N = 47	Age à l'implantation	Délai d'évaluation après l'implantation (en mois)	DEP	ANX	IRI	ISO	AGR	EGO	RES	DPT	CPS	PRI	PRE	ADA
Moyenne	3.8	25	54	53	48	54	50	50	49	50	52	52	49	52
σ	1,2	11	6,5	7,4	7,2	7,2	7,7	9,1	7,7	8,2	5,9	7,1	7,9	6,5

Tableau 1.

Résultats globaux

Résultats moyennés au PSA sur les 47 sujets. En note standardisée, chaque échelle est cotée entre 0 et 100 (percentiles). La moyenne est à 50. En dessous de 37, le score est significativement anormal (deux écarts-types de la moyenne), de même au dessus de 63. Dans ce dernier cas, l'enfant présente une compétence psychosociale exceptionnelle sur cette échelle. Les évaluations ont été passées à différents moments après l'implantation cochléaire (en moyenne 25 mois après) mais avec une forte variation. Tous les scores sur les différentes échelles sont normaux et ne dénotent pas d'anomalies du développement socio-affectif sur l'ensemble des sujets. Le score le plus faible concerne l'irritabilité (IR).

Liste des sigles utilisés dans les tableaux (Cf. aussi Figure 1)

DEP dépression ANX anxiété IRI irritabilité ISO Isolation AGR Agressivité EGO Egoïsme RES Résistance DEP Dépendance CPS Compétence sociale PRI Problèmes intériorisés PRE Problèmes extériorisés ADA adaptation générale

		Age à l'implantation	Délai d'évaluation après l'implantation (en mois)	DEP	ANX	IRI	ISO	AGR	EGO	RES	DPT	CPS	PRI	PRE	ADA
f	Moy.	3,8	15	56	56	53	55	52	52	50	56	55	56	51	56
N = 23	σ	1,4	10	6,7	6,4	7,9	7,3	7,9	9,8	9,9	8,0	6,2	6,4	8,3	5,9
g	Moy.	3,8	18	55	53	49	56	55	52	51	49	55	52	51	55
N = 23	σ	1,1	9	5,5	7,6	7,4	7,5	6,3	8,8	6,2	8,1	6,2	7,4	7,0	7,1

Tableau 2.

Comparaison filles et garçons

Résultats chez les filles en haut et garçons en bas. Les groupes sont harmonisés en âge d'implantation mais pas en date de passation. La passation est réalisée plus tardivement chez les garçons. Cependant les scores sont moins bons et plus dispersés. Les échelles où les écarts sont les plus grands sont DT (dépendance / autonomie) où les filles montrent plus d'autonomie que les garçons et IR où les garçons se montrent plus irritables que les filles.

				Adaptation affective			Adaptation avec les enfants			Adaptation avec les adultes					
N°sujet	sexe	Age IPL	Pas.	DEP	ANX	IRI	ISO	AGR	EGO	RES	DPT	CPS	PRI	PRE	ADA
210	m	3,3	0	57	60	47	50	51	49	45	56	54	53	51	58
304	f	2,3	0	57	65	56	63	47	55	61	49	59	58	51	59
305	m	2,3	-2	43	46	49	38	57	56	55	44	48	39	59	48
306	m	2,5	-1	61	59	45	67	50	45	43	52	54	54	49	54
307	f	2,8	0	50	54	49	60	60	46	51	52	58	49	47	54
309	m	6,0	0	56	53	40	55	47	40	33	44	52	45	34	46
409	m	3,3	0	38	39	49	37	54	45	46	44	39	40	50	41
408	f	5,0	0	46	45	30	46	30	30	30	41	35	40	30	30
411	f	3,3	0	56	54	40	47	42	36	36	56	47	52	39	45
413	m	3,1	0	37	45	56	35	57	50	53	56	41	44	62	47
414	f	6,5	0	39	43	36	47	37	36	40	49	42	41	37	39
Moy.		3,54		49	51	45	50	48,4	44,4	45	49	48	47	46,3	47,4
σ		1,49		8,8	8,2	8	11	9,15	8,19	9,7	6	8	6,7	10,1	8,7

Tableau 3.

Scores au PSA avant l'implantation réalisés de façon rétrospective ou réelle (en grisé) ($n = 11$). En adaptation générale (ADA), tous les scores sont normaux excepté le score du sujet 408 qui présente avant implantation un profil nettement anormal (ADA = 30)

				Adaptation affective			Adaptation avec les enfants			Adaptation avec les adultes					
N°sujet	sexe	Age IPL	Pas.	DEP	ANX	IRI	ISO	AGR	EGO	RES	DPT	CPS	PRI	PRE	ADA
210	m	3,3	13	59	59	44	52	60	46	54	59	55	56	50	55
304	f	2,3	4	58	61	46	54	49	52	48	52	51	60	51	55
305	m	2,3	12	52	48	60	47	60	64	55	40	53	47	55	64
306	m	2,5	15	60	54	43	65	49	37	46	49	54	51	45	51
307	f	2,8	8	59	46	50	50	51	50	59	41	60	44	43	51
309	m	6,0	6	45	61	51	56	49	54	50	51	50	57	56	53
408	f	5,0	13	46	52	47	48	37	30	43	43	41	48	39	41
409	m	3,3	7	34	33	42	39	49	47	40	43	39	32	48	36
411	f	3,3	7	58	57	47	57	47	34	35	68	52	61	41	51
413	m	3,1	8	43	49	63	40	68	62	62	49	54	45	63	55
414	f	6,5	14	37	51	45	36	53	41	54	53	47	41	49	46
Moy.		3,54	9,4	50	52	49	49	52	47	50	50	51	49	49,1	50,7
σ		1,49	3,8	9,5	8,1	7	8,7	8,2	10,9	8,2	8	6,2	8,8	7	7,5

Tableau 4.

Scores au PSA après l'implantation pour les mêmes sujets ($n = 11$) que sur le tableau 3. Ils montrent une amélioration sensible en moyenne. Cependant le sujet 409 a un score anormal 7 mois après l'opération alors qu'il était dans la norme avant l'implantation ($n = 10$). Pour ce sujet, il est possible que l'implantation et ses incidences ait eu un impact négatif. Par contre, le sujet 408 s'est normalisé 13 mois après l'implantation..

				Adaptation affective			Adaptation avec les enfants			Adaptation avec les adultes					
N°sujet	sexe	Age IPL	Pas.	DEP	ANX	IRI	ISO	AGR	EGO	RES	DPT	CPS	PRI	PRE	ADA
	Moy.	3,8	4,8	55	54	48	53	52	50	49	52	53	53	50	52
N= 26	σ	1,3	1,3	7,3	8,0	9,5	8,6	5,6	9,1	7,6	8,6	7,8	7,2	8,1	7,8

Tableau 5.

Effets directs de l'implantation

Résultats au PSA sur 26 sujets du groupe entre 1 mois et 6 mois après l'implantation. Les scores moyennés montrent l'absence de déviations dans l'adaptation socio affective des enfants implantés.

				DEP	ANX	IRI	ISO	AGR	EGO	RES	DEP	CPS	PRI	PRE	ADA
28	Moy.	3,7	8,3	51	50	46	51	51	47	48	49	51	48	46	49
	σ	1,1	3,4	7,4	7,7	8,3	7,9	7,4	8,7	9,0	9,4	7,5	6,9	7,5	7,7
28	Moy.	3,7	30,3	54	51	46	54	50	49	47	48	51	52	47	50
	σ	1,1	6,4	6,5	6,4	6,8	7,4	7,8	9,6	8,1	7,2	5,9	6,2	7,7	6,6

Tableau 6.

Evolution longitudinale

Résultats des PSA sur 28 sujets passés entre 5 mois et 18 mois, de façon à neutraliser l'éventuel effet de l'hospitalisation et que l'implant puisse être réglé et fonctionnel (ligne du haut) puis passés à distance entre 20 mois et 40 mois sur ces mêmes enfants. On observe une amélioration moyenne des scores et un resserrement des écarts types. L'amélioration concerne surtout l'humeur et les capacités d'intégration avec les autres enfants.

				DEP	ANX	IRI	ISO	AGR	EGO	RES	DEP	CPS	PRI	PRE	ADA
301	m	4,1	6	45	32	30	46	44	32	31	35	36	36	36	32
302	m	3,3	8	42	33	30	38	38	39	35	30	36	34	33	32
309	m	6,0	12	49	42	36	43	36	39	40	45	37	48	38	37
402	m	3,8	19	50	45	38	48	37	43	37	31	43	40	35	37
409	m	3,3	13	37	33	34	39	47	45	34	37	36	36	42	34
411	f	3,3	19	52	50	34	44	30	30	30	49	40	51	30	33
		3,9													
		1													

Tableau 7.

Cas déviants

Cas déviants par rapport aux normes de l'étalement du PSA. Les scores d'adaptation générale sur cette série sont corrélés positivement avec l'âge au moment de l'implantation (0.59) Le sujet 402 est atteint d'un syndrome de Waardenburg, les autres sont des surdités congénitales isolées héréditaires.

	Effectif
Nombre total d'enfants analysés longitudinalement avec le PSA	47
Nombre d'enfants ne présentant pas de difficultés socio affectives pendant toute la période d'observation (25 mois en moyenne) sur toutes les échelles du Profil socio-affectif Tous ces enfants présentent un développement socio-affectif normal relativement à la population d'enfants entendants de même âge et de même sexe ayant servi à l'étalonnage des échelles du Profil socio-affectif.	27 57 %
Nombre d'enfants présentant une déviance significative après implant sur au moins un des facteurs du profil socio affectif comparativement à la population d'enfants entendants de référence. Ces enfants peuvent avoir par ailleurs un score global d'adaptation normal.	20 42 %
Nombre d'enfants présentant une déviance significative sur le <i>score global</i> d'adaptation socio affective à au moins une des évaluations longitudinales réalisées après l'implant.	6 12 %
Nombre d'enfants conservant après implant une déviance significative sur au moins une échelle durant toute la période d'observation. Ces enfants continuent à présenter une difficulté socio-affective significative et résistante mais limité à un des facteurs socio-affectifs.	4 8%
Nombre d'enfants conservant une déviance significative sur le score global d'adaptation générale à la fin de la période d'observation (dernier PSA).	0

Tableau 8.

Résultats généraux

Sur le groupe de 47 enfants, 6 enfants on présenté des profils alarmants sur le plan du développement psychologique, mais seuls 4 conservent des traits anormaux sans pour autant devenir significatifs sur le plan de l'adaptation générale. Aucun ne conserve une anomalie socio-affective persistante et globale.