

Le profil A.P.C.E.I. : une méthode d'affichage des performances audio-phonologiques des enfants sourds appareillés ou implantés

DR NATHALIE NOEL-PETROFF¹, ANNIE DUMONT¹, DR DENISE BUSQUET²

1. Introduction

Le profil APCEI est un outil donnant une synthèse visuelle des capacités audio phonatoires d'un enfant. Il ne remplace pas les évaluations orthophoniques classiques mais organise plutôt graphiquement des données audiométriques et orthophoniques existantes sur un enfant sourd.

Sa rapidité de passation permet de multiples "cotations", ce qui permet d'une part de donner des profils évolutifs dans le temps et d'autre part, de "lisser" les réponses en cas de cotation trop optimiste ou pessimiste à un moment donné.

Ce profil peut aussi être appliqué rétrospectivement à la lecture de bilans d'évaluation plus anciens ("rAPCEI" pour "APCEI rétrospectif").

Son principal intérêt est de suggérer les performances audio phonologiques d'un enfant sourd, appareillé ou non, à l'aide d'un nombre de 5 chiffres, facilement stocké dans une base de donnée informatique.

2. Pourquoi ce profil ?

Dans le cadre de l'audiométrie clinique et du suivi des enfants sourds, que ceux-ci soient appareillés ou non, il manque un outil de visualisation rapide et immédiat de ses performances auditives et surtout expressives.

Le besoin d'échange d'informations entre médecins, centres pour enfants sourds, écoles, rend nécessaire un outil pratique donnant une idée des performances globales d'un enfant. Le profil APCEI permet de synthétiser sous forme d'un nombre à 5 chiffres les performances globales d'un enfant porteur de son aide auditive (implant ou prothèse).

En un coup d'oeil, il est possible de se figurer si cet enfant s'exprime par mots ou phrase, est intelligible ou non et s'il comprend ce qu'il entend : actuellement, cette vision d'ensemble des performances ne peut se faire qu'après consultation des audiogrammes, tonal et vocal, avec et sans prothèses et du bilan orthophonique détaillé.

3. Principe de cotation du profil APCEI

Cinq domaines sont abordés :

- ◆ A = Acceptation de l'appareil et/ou de l'implant ;
- ◆ P = Perceptions auditives ainsi appareillé ;
- ◆ C = Compréhension du message oral perçu (sans lecture labiale) ;
- ◆ E = Expression orale, utilisation de la voix (syntaxe) ;
- ◆ I = Intelligibilité de l'enfant (qualité).

Chacun de ces domaines va être coté entre 0 et 5 : 0 correspond à l'absence de performance et 5 à la performance maximale demandée dans le domaine.

L'échelle de 1 à 5 a été reprise en s'inspirant de l'échelle de Nottingham pour l'intelligibilité (1 ; 2), en y ajoutant le niveau 0 pour les enfants mutiques. La cotation de 0 à 5 peut correspondre à des niveaux "faible", "moyen" ou "fort" mais le passage d'un niveau à l'autre correspond en fait à l'acquisition d'une compétence donnée. En cas d'hésitation entre 2 niveaux, mieux vaut choisir le niveau le plus bas, car la compétence est alors en cours d'acquisition mais encore d'un niveau faible (exemple : E2 ou E3 ? Choisir E2).

4. Choix des domaines évalués

Installation de la boucle audiophonatoire chez l'enfant entendant

Un message sonore est délivré : l'enfant le capte (l'entend), le décrypte (le comprend) et est en mesure d'y répondre oralement le cas échéant (production orale) en étant compréhensible (intelligibilité).

Il faut donc au départ de cette boucle une Perception auditive (P), qui dépend de l'état des voies auditives périphériques.

Le message oral doit ensuite être Compris et analysé (C) : cette performance dépend des fonctions supérieures, des facultés cognitives.

L'enfant, ayant appris le langage oral, va, lui aussi, l'utiliser pour interagir avec son entourage. Il va donc lui aussi utiliser sa voix, s'Exprimer oralement (E).

Mais le langage oral produit ne pourra être reçu par les personnes à qui il est destiné que s'il est produit sous une certaine forme, bien articulé donc Intelligible (I).

La boucle audio phonatoire peut donc être appréhendée à l'aide des 4 "domaines" P-C-E-I.

Cas de l'enfant sourd appareillé

Les performances audiophonologiques de l'enfant sourd dépendent de son niveau de surdité, de son type d'appareillage, de la qualité du port de celui-ci, du gain prothétique obtenu, mais aussi de la finesse de discrimination. La qualité de l'audition restituée va intervenir sur l'apprentissage du langage et l'expression orale.

L'Acceptation (A) et la qualité du port de la prothèse auditive et/ou de l'implant cochléaire vont donc conditionner les performances de perception et de compréhension auditive pure.

Le premier score affiché dans ce profil est donc le A (Acceptation et port de l'appareil). D'où un profil final en 5 domaines, notés sur l'échelle de 0 à 5 : A-PCEI.

5. Application de la cotation sur 5 pour chaque domaine APCEI

Attention, cette cotation est faite en auditif pur (sans lecture labiale ou aide visuelle quelle qu'elle soit). Cette cotation s'articule autour de performances charnières, d'étapes importantes à franchir dans chacun des 5 domaines.

Domaine A (Acceptation et port de l'appareil)

Ce domaine A va évaluer la qualité du port et l'acceptation de l'appareillage auditif, qu'il s'agisse de la prothèse conventionnelle, de l'implant cochléaire ou de toute autre aide auditive (*tableau I*).

Domaine P (Perceptions auditives, seuil auditif et discrimination)

(*Tableau II*). Ce domaine P va évaluer le seuil auditif de l'enfant, en s'appuyant essentiellement sur le niveau de la

courbe audiométrique (fréquences conversationnelles, surtout le 2 000 Hz si la courbe n'est pas plate), l'enfant étant porteur de son aide auditive. Cette première donnée est donc d'ordre quantitative. En cas d'absence d'audiogramme disponible (enfant trop timide ou opposant, pas d'audiogramme), une évaluation clinique peut être faite en se basant sur la perception de la voix.

Pour le critère le plus élevé (P5), les réponses de l'enfant doivent témoigner, en plus, d'une finesse dans la qualité du message perçu que ce soit par reconnaissance (répéter, désigner ou écrire) de logatomes, ou par une excellente performance à des tests de reconnaissance de mots phonétiquement proches (ex : poule/boule/moule ; chapeau/château/chameau ; pain/bain/main...).

Domaine C (Compréhension de l'oral, sens du message oral)

(*Tableau III*). Ce domaine C va évaluer la compréhension du message auditif perçu auditivement par l'enfant, sans aucune aide visuelle (lecture labiale, LPC, signes...). Il s'agit de noter le sens que l'enfant donne aux messages auditifs qui lui parviennent : cet enfant qui entend plus ou moins bien (domaine P), où en est-il du sens qu'il donne à ce qu'il perçoit par le biais de son audition ?

Les listes fermées (C3) peuvent être faites à l'aide d'un imagier (désignation d'une image à privilégier sur la répétition d'un mot) ou mieux de figurines. Celles-ci ont l'avantage de permettre une présélection des mots connus par l'enfant, pour être sûr de faire le test avec des mots de son vocabulaire. On peut donc commencer par lui demander de dénommer les figurines qu'il a devant lui (ce qui permet déjà d'évaluer son intelligibilité (*tableau*) et retenir le vocabulaire employé pour le réutiliser lors du test : un bonhomme pourra tout aussi bien être dénommé "papa", que "monsieur" ou "bonhomme" ; un canard ou un coq "poule" ou "oiseau"... Une dizaine de figurines permet de calculer plus rapidement le pourcentage de reconnaissance ; On peut aussi avoir en réserve des figurines de mots proches comme "garçon", "poisson", "cochon", "maison", "mouton", et des planches d'images avec "chapeau", "château", "chameau". Le test peut être initié avec l'oral et la lecture labiale, pour s'assurer que l'enfant a compris ce qu'on attend de lui : montrer l'image ou donner la figurine. Une fois l'enfant à l'aise, le test se poursuit sans lecture labiale.

Pour les listes ouvertes, la répétition de mots choisis au hasard par le clinicien peut être complétée, si l'enfant est à l'aise, par un moment de bavardage pour évaluer la bonne cohérence des réponses de l'enfant avec le sujet de la discussion. Pour les enfants les plus jeunes, il faut essayer de rester dans un lexique de mots simples, donc probablement connus de l'enfant.

Domaine E (Expression orale spontanée : syntaxe, utilisation de la voix ; communication spontanée privilégiée)

(Tableau IV). Ce domaine E va évaluer l'utilisation de la voix, l'expression orale spontanée, la façon dont l'enfant s'est accaparé la communication orale : l'enfant a-t-il des productions vocales ? Ces productions sont-elles faites au hasard ou structurées sous forme de langage ? Quelle est la qualité de sa syntaxe ?

Domaine I (Intelligibilité de la parole ; articulation)

(Tableau V). Ce domaine I va évaluer, comme dans le score de Nottingham, l'intelligibilité de la parole, la qualité de la production vocale. Le score IO a été rajouté pour coter les enfants mutiques, qui refusent d'émettre un son, même sur incitation ! Le dernier niveau (15) correspond à une excellente intelligibilité permettant une compréhension des productions de l'enfant par n'importe qui, avec facilité, que se soient des mots isolés ou des phrases plus ou moins bien construites).

Certains enfants sourds, bien que mutiques (EO), peuvent, sur incitation, faire quelques productions vocales qui permettent de coter la qualité de l'articulation : l peut donc être différent de IO si l'enfant a émit quelques sons ou mots identifiables.

L'utilisation d'un tableau récapitulatif aide-mémoire (tableau VI) permet une cotation simple et rapide des 5 domaines. Les mots-clés utilisés permettent de retrouver rapidement la compétence à évaluer dans chacun des domaines. Ainsi, les correspondances entre les lettres et les chiffres peuvent être rapidement mémorisées par les utilisateurs de ce profil (exemple C3 = liste fermée ; E3 = début de phrases...).

6. Utilisation pratique du score APCEI

a - Suivi des enfants sourds appareillés, au sein d'un centre spécialisé

Ce profil peut être utilisé pour évaluer un enfant en début et en fin d'année, ce qui peut permettre de visualiser des progrès, des stagnations, ou des dégradations de performances. Le profil peut souligner les points faibles ou forts d'un enfant sourd donné.

Exemples

◆ Figure 1 : les performances au niveau de la communication orale sont beaucoup plus faibles pour l'enfant HaZ, malgré un appareillage précoce, du fait, entre autres rai-

sons, de l'importance de la perte auditive ; l'enfant EmR a de meilleurs résultats du fait d'une surdité moindre lui permettant une meilleure récupération auditive avec ses appareils et des reconnaissances auditives pures, au moins pour des listes de mots fermées.

◆ Figure 2 : Malgré une perte auditive moyenne avec bonne préservation des Hautes fréquences à l'audiogramme, cette grande jeune fille EsD a une très mauvaise reconnaissance auditive pure, du fait d'une rééducation orthophonique mise en place très tardivement. Le respect des hautes fréquences au niveau de l'audition lui permet toutefois de conserver une excellente intelligibilité de la parole. Par contre, le jeune ReL., du fait d'antécédents néonataux lourds (anoxie périnatale ; légère infirmité motrice cérébrale avec troubles moteurs mais aussi praxiques) est fortement pénalisé pour son expression orale : ses difficultés praxiques bucco faciales l'handicapent plus fortement que ses difficultés motrices de coordination des mouvements, pour la langue des signes. Ce jeune garçon utilise donc plus la langue des signes que l'oral alors que le profil révèle d'excellentes performances de reconnaissances auditives pures du fait d'une surdité moyenne prise en charge précocement.

b - Suivi des enfants sourds implantés (figures 3 et 4)

L'estimation du profil APCEI peut être faite en pratique sur le "tableau aide-mémoire" (figure 3), qu'il est facile d'utiliser lors de chaque réglage d'implant : des photocopies du tableau sont utilisées comme support, et l'évaluation est faite en cochant les cases correspondantes aux performances du moment. Au fil des réglages et des rendez-vous, de nouveaux tableaux peuvent être remplis ce qui permet de juger des progrès dans le temps. Ces tableaux récapitulatifs ont l'intérêt d'être plus parlants pour la famille et l'orthophoniste, que les feuilles "techniques" de réglage qui renseignent essentiellement sur le type de stimulation, les électrodes actives ou non, la stratégie utilisée...

D'autre part, pour chaque enfant suivi, ces valeurs APCEI peuvent être stockées dans une base de données, sous forme du nombre à 5 chiffres. Cette base de données peut ensuite être analysée, avec comparaison possibles selon différents critères : type de surdité (pré linguale ou post-linguale), âge d'implantation, âge actuel, mode de rééducation, stratégie utilisée...

Une fois dans la base de donnée informatique, les valeurs APCEI successives (par exemple annuelles) mises sous forme de graphiques, permettent de visualiser la dynamique du développement du langage oral chez ces enfants. L'influence de l'âge d'implantation mise ici en évidence (Figure 4) peut servir de support à la discussion du diagnostic précoce de surdité, lors d'échanges avec des professionnels concernés.

7. Conclusion

Le Profil APCEI est une méthode de visualisation efficace et rapide des capacités audiophonatoires d'un enfant sourd, qu'il soit appareillé (prothèse ou implant) ou pas.

C'est une "photographie" des compétences acquises à un moment donné. Par l'intermédiaire d'un nombre de 5 chiffres compris entre 0 et 5, il permet d'estimer si cet enfant est entré dans la communication orale ou pas. C'est un profil servant aussi à visualiser l'évolution d'un enfant dans le temps.

Son intérêt par rapport à des questionnaires tels que le MUSS ou le MAIS (6) est de coter séparément 5 domaines importants : port et acceptation de l'appareil, perception, compréhension, expression orale et intelli-

gibilité de la parole. Il n'utilise pas de pourcentages ce qui le rend plus facile à appliquer.

Grâce à l'outil informatique, les résultats chiffrés obtenus sont facilement stockés et peuvent donner quelques pistes de recherche.

Ce profil ne peut se substituer aux évaluations orthophoniques régulières avec notamment une mesure du lexique, celui-ci conditionnant beaucoup la capacité d'un enfant à comprendre un message oral, et cela quelle que soit la qualité de sa perception auditive. ❖

1. Hôpital Robert Debré, Paris
2. Hôpital d'enfants Armand Trousseau, Paris

Références

1. Allen C, Nikolopoulos TP, Dyar D, O'Donoghue GM. Reliability of a rating scale for measuring speech intelligibility after pediatric cochlear implantation. *Otol Neurotol.* 2001 Sep; 22(5):631-3.
2. Allen MC, Nikolopoulos TP, O'Donoghue GM. Speech intelligibility in children after cochlear implantation. *Am J Otol.* 1998 Nov; 19(6):742-6.
3. Allum JH, Greisiger R, Straubhaar S, Carpenter MG. Auditory perception and speech identification in children with cochlear implants tested with the EARS protocol. *Br J Audiol.* 2000 Oct; 34(5):293-303.
4. Dumont A. L'orthophoniste et l'enfant sourd. *Collection d'orthophonie.* Masson édition.
5. O'Donoghue GM, Nikolopoulos TP, Archbold SM, Tait M. Cochlear implants in young children: the relationship between speech perception and speech intelligibility. *Ear Hear.* 1999; 20(5):419-25.
6. Robins A M.A.I.S. Indiana University school of medicine. Indianapolis. IN 46202.

Tableau 1 : Repères de cotation du domaine A (acceptation de l'appareillage auditif)

DOMAINE A - ACCEPTATION ET PORT DE L'APPAREIL

Echelle	Critères
0 - Refus	Refus de l'appareil (ou de l'implant). Il existe une opposition nette, empêchant le port de l'appareil : les autres domaines (PCEI) correspondront ici aux performances de l'enfant sans appareil. Un enfant non encore appareillé, avec ou sans restes auditifs ne sera coté que sur 4 domaines : la cotation de A sera figurée alors par un "N" (Non appareillé).
1 - Opposition	Port contraint quelques heures par jour; enfant opposant. L'enfant a ici une attitude d'opposition par rapport à son appareillage, mais le reste de la cotation peut se faire en considérant les moments où l'enfant est porteur de son appareillage auditif.
2 - Port intermittent	Port non contraint, mais pas toute la journée. Le port de l'appareil ne pose pas trop de problèmes : les parents arrivent à mettre l'appareil ou l'implant à l'enfant le matin, mais, au bout d'un moment l'enfant a tendance à l'enlever, par confort. Autre exemple : un enfant plus âgé qui gère lui-même son appareil : il le porte en classe et pendant les séances de rééducation orthophonique mais ne le porte pas chez lui.
3 - Port passif	Port accepté toute la journée, passif; l'enfant peut s'en passer. L'enfant porte son appareil toute la journée. Il ne le réclame pas mais le supporte sans problèmes. Il n'a aucune demande vis à vis de son appareillage. Il ne signale pas encore si l'appareil marche ou pas (panne, pile ou batteries à plat).
4 - Port actif	Port toute la journée, demandé; l'enfant commence à être actif vis à vis de son appareil. L'enfant apprécie son appareillage ; il a tendance à le demander pour regarder la télévision ou après la douche du soir. Il peut signaler que les piles ou la batterie sont à plat. Il remet l'antenne de son implant en place lorsqu'elle tombe.
5 - Besoin	Port toute la journée, actif; l'enfant a un besoin évident de son appareil. Le nouvel élément ici est le besoin vis-à-vis de l'appareil ou de la prothèse : l'enfant réclame son appareil, râle quand il ne l'a pas, remet son antenne d'implant si elle tombe, signale immédiatement tout arrêt dû aux piles ou à une panne, le réclame éventuellement pour dormir...

Tableau 2 : Repères de cotation du domaine P
(perceptions auditives avec appareil)

DOMAINE P - PERCEPTIONS AUDITIVES, SEUIL AUDITIF ET DISCRIMINATION

Echelle	Seuil à l'audiométrie	Critères
0 vibrations	Aucune perception, il s'agit de la cophose.	L'enfant ne présente que des réactions vibratoires.
1	Seuil > 80 dB	L'enfant réagit à des bruits forts, mais pas à la voix. Son comportement montre qu'il entend peu de choses : il n'entend pas la voix, mais il lui est arrivé de réagir à des bruits très forts.
2	80 dB > Seuil > 60 dB	L'enfant perçoit la voix forte et quelques bruits assez forts. La voix arrive à être perçue uniquement si elle est portée ; l'enfant commence à avoir des réactions régulières à des bruits du quotidien assez forts.
3	60 dB > Seuil > 40 dB	L'enfant perçoit la voix normale. De nombreux bruits sont perçus au quotidien.
4	40 dB > Seuil > 20 dB	L'enfant perçoit la voix faible. Il perçoit facilement la voix, même chuchotée. Il réagit rapidement et facilement à tout message vocal
5	40 dB > Seuil > 20 dB+ logatomes	L'enfant a une performance excellente avec une discrimination auditive fine. Il réussit à plus de 80 % l'identification de logatomes ou de mots phonétiquement proches.

Tableau 3 : Repères de cotation du domaine C (compréhension du message oral)

DOMAINE C - COMPRÉHENSION DE L'ORAL : LEXIQUE, SENS DU MESSAGE ORAL

Echelle	Critères
0	Aucune compréhension, aucune conscience des bruits. Par exemple : enfant cophotique.
1	Conscience auditive. L'enfant ne comprend pas mais il sait ce qu'est un bruit, il a une conscience auditive. Il est capable de réagir à un bruit (par exemple de participer correctement à l'audiométrie).
2	Différentiation bruit / parole et réaction à l'appel du nom. L'enfant ne comprend pas le langage oral mais sait différencier le bruit de la parole, il connaît son prénom et identifie quelques bruits familiers comme : moteur de voiture ou moto, téléphone, chasse d'eau, micro-onde, chien qui aboie, bébé qui pleure, musique, téléviseur allumé...
3	Bonne compréhension d'une liste fermée. L'enfant est capable d'identifier (de répéter ou de désigner) des mots d'une liste fermée (> 80 %) avec accès au sens (à la condition d'avoir préalablement sélectionné un lexique connu de lui). Il comprend les consignes orales simples du quotidien : "viens manger", "va faire pipi", "range ton manteau" "tu veux un gâteau?"...
4	Bonne compréhension en liste ouverte L'enfant a une bonne compréhension : il identifie 100 % des mots d'une liste fermée et > 80 % de ceux d'une liste ouverte, avec accès au sens. Il fait répéter de temps en temps. Il comprend ses interlocuteurs au téléphone quand ceux-ci et le contexte sont familiers.
5	Performance excellente. L'enfant comprend avec aisance en liste ouverte, peut participer de façon adaptée à toute conversation, quel qu'en soit le sujet. Il a accès au sens du langage. Cet enfant n'a pas peur de décrocher le téléphone pour discuter avec toute personne qui appelle, qu'elle soit connue ou non de lui.

Tableau 4 : Repères de cotation du domaine E (expression orale spontanée)
 DOMAINE E - EXPRESSION ORALE, UTILISATION DE LA VOIX, SYNTAXE

Echelle	Critères
0	Aucune production. Enfant mutique. L'enfant ne produit pas, ou exceptionnellement, sur incitation.
1	Productions présentes mais dénuées de sens, au hasard. L'enfant a des productions vocales, il utilise sa voix, mais sans intention de communiquer (hormis des cris pour appeler)
2	L'enfant utilise régulièrement sa voix avec des mots isolés ou formules. La syntaxe est absente : l'enfant utilise des mots mais ne fait pas de phrases. Même si le mot est très mal articulé, il est chargé de sens et utilisé à bon escient. L'enfant est dans une intention de communiquer. Il peut dire "papa", "maman", "pipi", "gâteau" mais aussi des formules comme "de l'eau", "pas là", "au revoir", "y a pas", composés de plusieurs mots mais utilisés et perçus par l'enfant comme un seul mot.
3	L'enfant est capable de faire des associations de mots pour construire une phrase ; la syntaxe est mauvaise (ou inexistante). L'enfant commence à mettre plusieurs mots ensemble pour exprimer une idée. La syntaxe est encore inexistante ou balbutiante. Il manque souvent les petits mots de liaison, des pronoms ou des articles. Ce niveau démarre au début d'association de mots comme "maman dodo", "papa dodo", "maman partie", "mamie partie" et se poursuit jusqu'à l'apparition de phrases avec syntaxe fruste comme "papa parti chercher manteau à l'école pour Maxime".
4	L'enfant fait de phrases avec une bonne syntaxe. Le langage est mieux structuré, avec des phrases bien construites. Les phrases restent courtes car l'enfant commence à maîtriser l'oral mais est peu sûr de lui lorsque les phrases deviennent trop longues ou complexes. La phrase précédente est alors devenue : "papa est parti chercher le manteau de Maxime". Le bilan orthophonique peut révéler des difficultés à utiliser les temps, les notions d'espace, les phrases à double sens... Le clinicien peut noter C4 et revoir la cotation avec l'orthophoniste pour C5.
5	L'enfant a une performance excellente. Il oralise spontanément avec une bonne syntaxe et une grande fluidité, même pour des phrases complexes : l'oral est son mode de communication privilégié. Sa participation à l'orale est spontanée et aisée dans toute conversation quotidienne et pour toute communication sociale.

Tableau 5 : Repères de cotation du domaine I (intelligibilité de la parole)
 DOMAINE I - INTELLIGIBILITÉ. QUALITÉ DE LA RESTITUTION DU MESSAGE ORAL ; ARTICULATION

Echelle	Critères
0	Enfant mutique. L'intelligibilité n'est pas cotable.
1	Aucune intelligibilité. L'enfant émet des sons non reconnaissables, non intelligibles.
2	Quelques mots reconnaissables. L'enfant n'est pas intelligible : seuls quelques mots sont reconnaissables par ses parents et des professionnels de la surdité qui le suivent.
3	Les productions de l'enfant, qui ne sont pas limitées à quelques rares mots, ne sont intelligibles que par ses parents ou des professionnels. Ses proches et les professionnels qui le suivent le comprennent, mais pas les personnes tout venant. La compréhension de l'enfant nécessite ici une habitude un "décodage".
4	L'enfant est intelligible par des non professionnels de la surdité. L'enfant a une intelligibilité correcte, non parfaite ; il peut être compris par des personnes non spécialisées dans la surdité.
5	L'enfant a une intelligibilité excellente. Il est parfaitement intelligible par toute personne parlant sa langue : aucun défaut de prononciation notable.

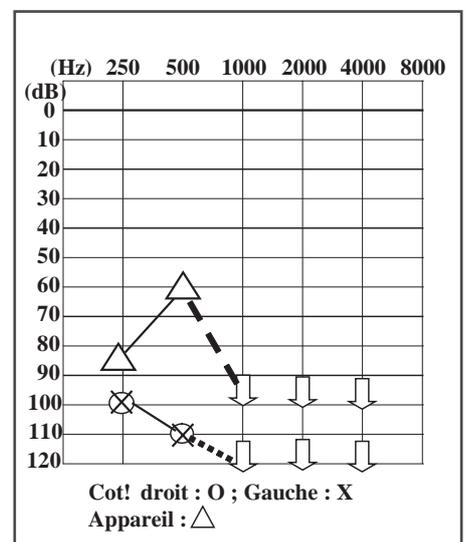
Tableau 6 - Tableau récapitulatif "aide-mémoire" du profil APCEI : mots-clés pour la cotation de 1 à 5 dans chacun des 5 domaines évalués

Profil APCEI	0	1	2	3	4	5
Acceptation port de l'appareil	Refus complet	Opposé Port sous contrainte quelques heures	Port non contraint, intermittent , pas toute la journée	Port passif Accepté, peut s'en passer. Piles ?	Port actif Réclame des piles, remet l'antenne	Besoin , le réclame, le porte toute la journée
Perception seuil quantitatif puis qualitatif : discrimination des sons	Vibrotactile Cophose	a > 80 dB Bruits très forts	a = 80 - 60 dB Voix forte quelques bruits forts	a = 60 - 40dB Voix normale nombreux bruits	a = 40 - 20dB Voix faible nombreux bruits faibles	a = 40 - 20dB Perçoit >80 % Logatomes ou mots proches
Compréhension discrimination des mots, sens du message	Aucune	A une conscience auditive (bruits / non bruits)	Repère la parole/ bruits , identifie quelques bruits familiaux , connaît son prénom	Comprend des phrases simples, comprend > 80 % des listes fermées	Identifie des phrases, comprend > 80 % des listes ouvertes téléphone avec ses proches	Comprend avec facilité le sens du langage , utilise le téléphone aisément
Expression orale utilisation de la voix, syntaxe	Mutique	Produit des sons dénués de sens , sans intention de communiquer	Mots isolés ou formules , utilise régulièrement la voix. Intention de communiquer	Association de plusieurs mots , phrases simples, mauvaise syntaxe	Bonne syntaxe pour des phrases simples et courtes ; oralise bien	Oralise avec facilité et fluidité ; conversations
Intelligibilité articulation	Mutique	Non intelligible	Ebauche de quelques rares mots intelligibles	Compris par les parents ou professionnels (à décoder)	Compris par les non professionnels	Articulation et fluidité excellentes

Application pratique du profil APCEI dans un centre spécialisé pour enfants sourds

Enfant HaZ, fille de 15 ans ; surdité totale post-méningite à l'âge de 2,5 ans. Appareillée à l'âge de 3 ans. Dernier profil APCEI au 21/11/01

Profil APCEI	0	1	2	3	4	5
A	Refus	Opposition	Port intermittent	Port passif continu	Port actif continu	Besoin
P	Vibrations	> 80 dB Bruits forts	80 - 60 dB Voix forte	60 - 40 dB Voix normale	40 - 20dB Voix faible	40 - 20dB Logatomes
C	Rien	Conscience auditive	Mots, prénom, bruits	> 80 % listes fermées	> 80 % listes ouvertes	OK téléphone
E	Mutique	Vocalises	Mots isolés	Association de mots	Syntaxe correcte, phrases courtes	OK bonne fluidité
I	Mutique	Non intelligible	Ebauche de quelques mots	Compris par parents et pro	Compris par non pro	Excellent



Application pratique du profil APCEI dans un centre spécialisé pour enfants sourds

Enfant EmR, garçon de 19 ans, syndrome de Noonan ; surdité sévère ; appareillé à l'âge de 2,5 ans.
Dernier profil APCEI à 44333

Profil APCEI	0	1	2	3	4	5
A	Refus	Opposition	Port intermittent	Port passif continu	Port actif continu	Besoin
P	Vibrations	> 80 dB Bruits forts	80 - 60 dB Voix forte	60 - 40 dB Voix normale	40 - 20dB Voix faible	40 - 20dB Logatomes
C	Rien	conscience auditive	Mots, prénom, bruits	> 80 % listes fermées	> 80 % listes ouvertes	OK téléphone
E	Mutique	Vocalises	Mots isolés	Association de mots	Syntaxe correcte, phrases courtes	OK bonne fluidité
I	Mutique	Non intelligible	Ebauche de quelques mots	Compris par parents et pro	Compris par non pro	Excellent

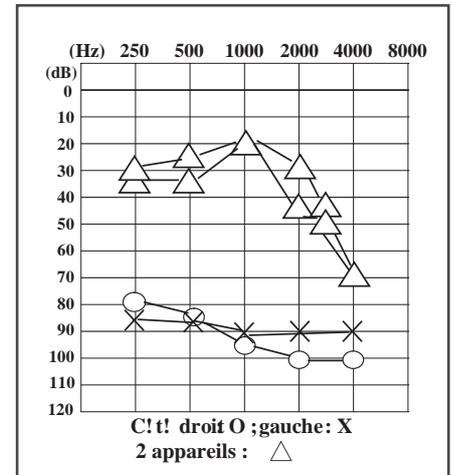


Tableau de profil APCEI

Exemple de fiche d'évaluation pour un enfant implanté avec profil estimé à 1 an, à l'occasion d'un réglage (ligne continue) et comparaison du nouveau profil avec un profil fait 9 mois plus tôt (ligne en pointillés) : mise en évidence de progrès harmonieux dans tous les domaines estimés.

Nom : B.

Prénom : Loïc

Date : avril 2002

Durée d'utilisation de l'implant : 1 an ; Profil APCEI = 54233
(score à 3 mois d'utilisation : 42121)

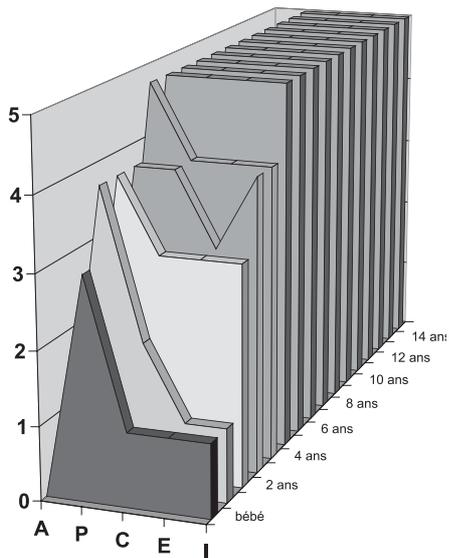
Profil APCEI	0	1	2	3	4	5
Acceptation port de l'appareil	Refus	Opposé Port sous contrainte quelques heures	Port non contraint, intermittent , pas toute la journée	Port accepté passif , peut s'en passer	Port demandé mais piles ? D but actif	Besoin , le réclame, le porte toute la journée
Perception seuil quantitatif puis qualitatif : discrimination des sons	Vibratoire Cophose	a > 80 dB Réagit à des bruits si forts	a = 80 - 60 dB Voix forte quelques bruits	a = 60 - 40dB Voix normale nombreux bruits	a = 40 - 20dB Voix faible nombreux bruits	a = 40 - 20dB Perçoit >80 % Logatomes ou mots proches
Compréhension discrimination des mots, sens du message	Aucune	A une conscience auditive	Repère la parole/ bruits , identifie quelques bruits familiers , connaît son prénom	Comprend des phrases simples, comprend > 80 % des listes fermées	Identifie des phrases, comprend > 80 % des listes ouvertes tél. avec ses proches	Comprend avec facilité le sens du langage , utilise le téléphone aisément
Expression orale utilisation de la voix, syntaxe	Mutique	Produit des sons dénués de sens , sans intention de communiquer	Mots isolés ou formules , utilise régulièrement la voix, intention de communiquer	Association de plusieurs mots , phrases simples, mauvaise syntaxe	Bonne syntaxe , oralise, manque de spontanéité et de fluidité	Oralise avec facilité et fluidité ; conversations
Intelligibilité articulation	Mutique	Non intelligible	Quelques mots intelligibles	Compris par les parents ou professionnels (à décoder)	Compris par les non professionnels	Articulation et fluidité excellentes

Profil APCEI

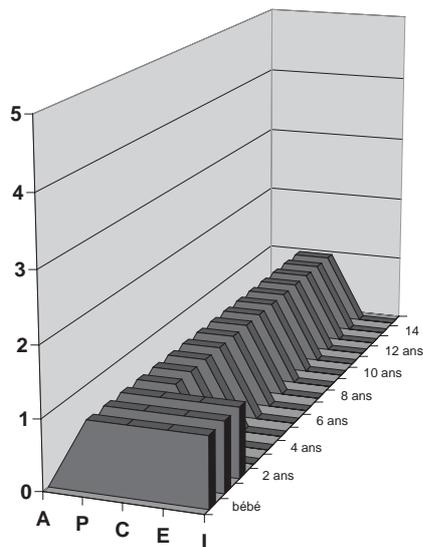
Développement du langage oral sur une échelle de temps de 15 années

Visualisation des profils APCEI annuels. Dynamique théorique de l'évolution du langage chez l'enfant entendant et sourd profond congénital pour les 2 premiers diagrammes. Visualisation des profils cliniques mesurés pour 4 enfants sourds profonds congénitaux implantés à différents âges.

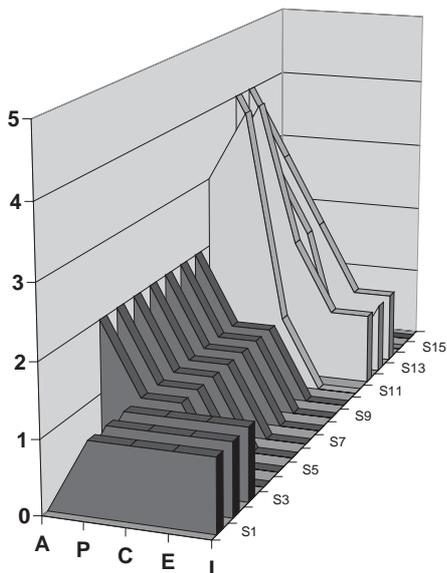
Enfant normo entendant : développement naturel du langage



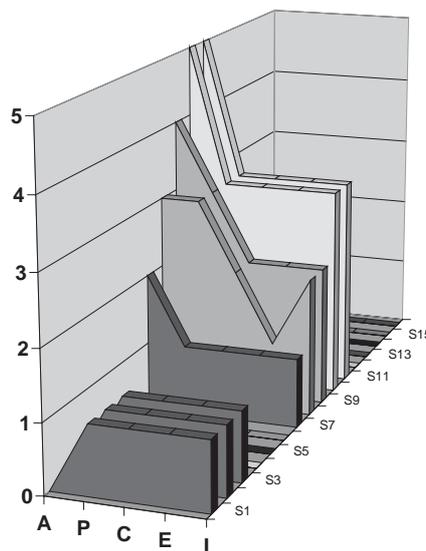
Sourd profond congénital : développement naturel du langage



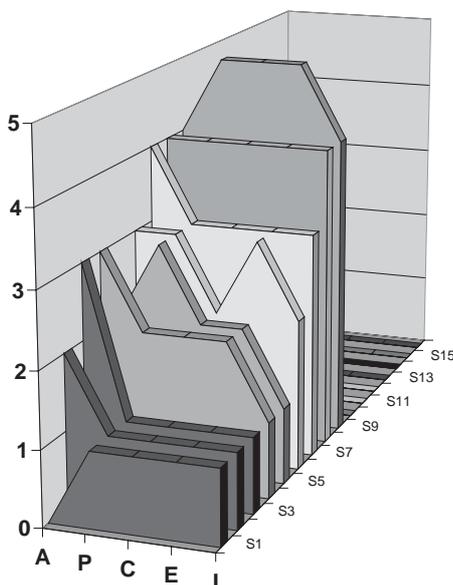
RoM : implanté à 9 ans. 3 ans de recul post implantation



Gat : implanté à 6 ans. 3 ans de recul post-implantation



MaL : implanté à 3,5 ans. 5 ans de recul post-implantation



MaR : implanté à 14 mois. 2 ans de recul post-implantation

