

**CENTRE TECHNIQUE NATIONAL D'ETUDES ET DE RECHERCHES  
SUR LES HANDICAPS ET LES INADAPTATIONS**

**SUIVI LONGITUDINAL SUR 10 ANS  
D'ENFANTS SOURDS PRE-LINGUAUX APPAREILLES**

**Premier rapport global à 5 ans**

**Synthèse**

*Jésus Sanchez, Victoria Medina, Marion Senpéré, Annick Bounot*

**Contributions :**

*Marie-Thérèse Le Normand*

Directeur de Recherche à l'INSERM, Laboratoire Neuropsychologie Clinique  
de l'Enfant, Hôpital Robert Debré

*Benoît Virole*

Docteur en Psychologie, Docteur en Linguistique phonétique, Service ORL,  
Hôpital Robert Debré

**Institutions partenaires :**

Institut national des jeunes sourds (INJS, Paris) ; Centre expérimental orthophonique et pédagogique (CEOP, Paris) ; Codage, audition, langage, intégration (CODALI, Paris) ; Institut départemental Gustave Baguer (Asnières) ; Ecole intégrée Rabelais (Creil) ; Ecole intégrée Albert Camus (Massy) ; Institut des jeunes sourds (Bourg la Reine) ; Ecole intégrée Danièle Casanova (Argenteuil) ; Centre de rééducation d'enfants sourds (CRESN, Noisy le Grand).

**CHU partenaires :**

Service ORL de l'Hôpital Purpan de Toulouse ; Service ORL de l'Hôpital Saint Charles de Montpellier ; Service ORL de l'Hôpital Armand Trousseau à Paris ; Service ORL de l'Hôpital Edouard-Herriot de Lyon.

**Décembre 2006**

## **Introduction**

Ce suivi longitudinal d'enfants sourds pré-linguaux appareillés a eu pour objectifs d'apprécier sur une durée de 10 ans :

- le développement et l'enrichissement de la communication des enfants ;
- leur équilibre psycho-affectif ;
- l'intégration familiale et la satisfaction des parents ;
- la prise en charge rééducative et pédagogique ;
- l'intégration scolaire et sociale du jeune considéré.

Il a été mis en place en parallèle du suivi longitudinal d'enfants sourds pré-linguaux implantés pour diversifier et enrichir les analyses du développement des ces enfants.

Après une longue préparation, il a été engagé à partir de 1999 et devrait se poursuivre jusqu'en 2010. Le premier rapport dont nous présentons ici la synthèse rend compte des observations réalisées au cours des cinq premières années.

## **1. Dispositif Scientifique et protocole méthodologique**

La constitution d'un Comité scientifique *ad hoc* est apparue indispensable pour garantir la distanciation du travail de suivi et sa pertinence pluridisciplinaire. D'autre part, sous la supervision de ce Comité, le protocole méthodologique a été élaboré à partir des propositions des spécialistes reconnus dans le champ de la surdité ou de professionnels expérimentés, l'équipe de chercheurs du CTNERHI assurant la coordination d'ensemble.

### **1. 1. Le Comité Scientifique**

Ce comité conjugue les compétences disciplinaires requises par la multiplicité des dimensions concernées par le suivi longitudinal et bénéficie de l'apport de l'expérience des professionnels et des usagers. Il est aussi équilibré dans sa composition du point de vue de la diversité des sensibilités qui s'expriment sur la question de la surdité et des implants. Des représentants des adultes sourds et de parents d'enfants sourds en font partie. Organisées au rythme moyen de 3 ou 4 par an, toutes ses réunions se déroulent avec le concours d'interprètes en LSF. Très actif, il s'est fortement impliqué dans toutes les phases du suivi.

## Composition du Comité scientifique

*M. Eric Plaisance*, Professeur, Paris V, Président du Comité scientifique de 1997 à 2003.

*M. Jean-Emile Gombert*, Professeur, 1<sup>er</sup> vice-président de l'Université de Rennes 2, Haute Bretagne, Directeur de la Maison des Sciences de l'Homme en Bretagne, Président du Comité scientifique depuis le 28 avril 2004.

*M. Hervé Benoit*, Inspecteur spécialisé au CNEFEI puis Directeur-adjoint de l'Institut National Supérieur de Suresnes à partir de 2005.

*M. Eric Bizaguet*, Audio-prothésiste, Laboratoire de correction auditive, Paris

*Mme Annie Blum*, Psychanalyste, Orthophoniste, ex-Directrice du CELEM

*Mme le Dr Denise Busquet*, ORL phoniatre du CAMSP "ESPOIR 93", spécialiste de la méthode verbo-tonale et de le LPC

*M. le Dr Jean Dagon*, Responsable du service « Accueil et hospitalisation pour la population sourde » - Hôpital de la Salpêtrière.

*M. Jean-Michel Delaroche*, Responsable de l'Unité Fonctionnelle Enfance et Surdité, Hôpital d'Orsay, Président de RAMSES

*Mme Annette Gorouben*, Orthophoniste, ex-Directrice du CEBES « Centre Expérimental d'éducation précoce Bilingue pour Enfants Sourds », Paris

*Mme Michèle Groscolas*, Inspecteur Technique et Pédagogique, Direction de l'Action Sociale, Ministère des Affaires Sociales, remplacée par *Nicole Tagger* à partir d'Octobre 2000

*M. Christian Hudelot*, Directeur de Recherche au CNRS, Directeur du Laboratoire d'Etudes sur l'Acquisition et la Pathologie du Langage chez l'Enfant (LEAPLE), Université René Descartes, CNRS, Paris V

*Mme Marie-thérèse Le Normand*, Directeur de Recherche à l'INSERM, Laboratoire Neuropsychologie Clinique de l'Enfant, Centre d'implantation cochléaire pédiatrique, service ORL, Hôpital Robert Debré, Paris

*M. le Dr Philippe Narcy*, Professeur, ORL pédiatrique, CHU Robert Debré, Paris

*Mme Nicole Tagger*, Professeur de sourds, orthophoniste, psycholinguiste ; Professeur au CNEFEI de Suresnes jusqu'en 2000, puis inspectrice des établissements de jeunes sourds à la DGAS jusqu'en juin 2006 remplacée par

*M. Daniel Corre*, Inspecteur technique et pédagogique, DGAS, ministère de la Santé et des Solidarités (à partir de juin 2006)

*M. Benoît Virole*, Docteur en Psychologie, Docteur en Linguistique phonétique, Service ORL, Hôpital Robert Debré

Les représentants désignés par la Fédération Nationale des Sourds de France (FNSF) : *M. Bruno Moncelle*, *Mme Delphine Quentin* (mai-sept.1997), *Mme Arlette Morel* (déc. 97-février 2000), *M. Simon Attia* (déc. 97-juin 2000); *Mme Annette Leven*, *M. Philippe Boyer* (oct. 2000-mai 2005) *et leurs successeurs* (depuis le 1<sup>er</sup> septembre 2005)

Les représentants désignés par l'Association Nationale des Parents d'Enfants Déficiants Auditifs (ANPEDA) : *M. Jean-Benoît Balle* (déc. 97-février 99), *Mme Chantal Matheron* (février-octobre 2000), *Mme Nicole Gargam* (mai 99-déc. 2001), *M. Patrick Aboaf* (depuis déc. 2001)

## 1. 2. Le protocole méthodologique

Le protocole du suivi longitudinal définit l'échantillon des enfants sourds appareillés, la procédure de recueil des données et les outils méthodologiques. Il s'agit d'un protocole multicentrique élaboré sous la supervision du Comité Scientifique, avec le concours actif des équipes des institutions éducatives concernées ainsi que le concours complémentaire des équipes des CHU qui ont été sollicitées pour suivre, dans le cadre d'une étude parallèle, les enfants d'un échantillon d'enfants sourds implantés.

### 1. 2. 1. L'échantillon des enfants sourds appareillés

L'échantillon a été constitué avec le concours de 9 institutions pratiquement toutes situées pour des raisons de faisabilité en Ile-de-France :

- Institut National des Jeunes Sourds (INJS, Paris)
- Centre Expérimental Orthophonique et Pédagogique (CEOP, Paris)
- Codage, Audition, Langage, Intégration (CODALI, Paris)
- Institut Départemental Gustave Baguer (Asnières)
- Ecole Intégrée Rabelais (Creil)
- Centre Médical de Phoniatrie Albert Camus (Massy)
- Institut des Jeunes Sourds (Bourg-la-Reine)
- Ecole Intégrée Daniel Casanova (Argenteuil)
- Centre de Rééducation d'Enfants Sourds (CRESN, Noisy-le-Grand)

Pour être inclus dans l'échantillon, les enfants devaient remplir les critères suivants :

- âge entre 2 et 7 ans ;
- surdité pré-linguale ;
- surdité profonde de préférence (sévère acceptée) ;
- absence de troubles associés ;

Les inclusions se sont échelonnées en 1999 et en 2000, après l'élaboration du protocole méthodologique et accord du Conseil Consultatif pour la Recherche Médicale et de la CNIL.

Constitué de 28 enfants au début, puis de 24, un an après, l'échantillon a connu une érosion sensible, au fil des années. Il s'est réduit à 14 enfants aujourd'hui. La sortie de la moitié de l'échantillon du suivi s'explique par des motifs divers : un établissement s'est désisté la première année (trois enfants concernés), trois familles ont déménagé et trois autres ont changé leur enfant d'établissement, trois enfants ont été implantés, une famille a souhaité se retirer de l'étude et le suivi d'un autre enfant a été arrêté en raison des trop grandes difficultés qu'il rencontrait pour passer les épreuves prévues dans le protocole méthodologique.

Cet échantillon n'est en aucun cas représentatif de la population des enfants sourds appareillés, puisqu'il n'a pas été tiré au hasard à partir de cette population. Suivi sur une longue période, il permet toutefois d'alimenter les analyses cliniques du développement de ces enfants.

**Tableau 1 : Répartition des enfants appareillés suivis selon le degré de surdité**

Degré de surdité	Enfants appareillés	
	1 an post-entrée	5 ans post-entrée
DAS	6	3
DAP1	3	1
DAP2	7	4
DAP3	7	5
DAP sans précision	1	1
<b>Ensemble</b>	<b>24</b>	<b>14</b>

CTNERHI : suivi longitudinal, premier rapport global, décembre 2006

## 1. 2. 2. Dimensions du suivi et outils méthodologiques

Les outils méthodologiques ont été retenus ou élaborés pour explorer les diverses dimensions du Suivi Longitudinal relatives au développement de l'enfant et à l'évaluation de l'apport des appareils auditifs par les parents, ceci en fonction d'un ensemble de variables de statut et de contexte qu'il convient de prendre en considération.

A l'aide de questionnaires, nous avons recueilli des informations sur l'enfant, son milieu familial, sa scolarité et son mode de communication.

Le développement de la perception de l'enfant et de son langage oral a été abordé au travers d'une série de tests et de bilans comportant un test de perception auditive (MAIS)<sup>1</sup> et surtout le TEPPP<sup>2</sup> revu et complété. Sur le versant perception, ce dernier test inclut, notamment, des items relatifs à l'alerte, la détection, la discrimination, l'identification de la parole structurée, l'identification de phrases par répétition, l'identification de l'information auditivo-visuelle. Pour aborder la dimension de l'acquisition et de la production du langage nous avons prévu aussi des enregistrements vidéo d'une situation de jeu symbolique (Maison Fisher Price) puis le récit du livre intitulé « Grenouille où es-tu ? ». La dimension de la compréhension au niveau lexical et syntaxique a été traitée à l'aide du Vocim<sup>3</sup>, de l'Evip<sup>4</sup>, du Khomsi (0.52)<sup>5</sup> et de l'Ecosse<sup>6</sup>.

Il a été également envisagé d'évaluer les dimensions visuo-gestuelles de la communication à l'aide une grille spécifique proposée par Benoît Virole mais aussi en appliquant un test d'évaluation de la LSF. Ce travail sera engagé dans la seconde partie du suivi.

Pour l'abord de l'équilibre psycho-affectif de l'enfant, il nous a semblé pertinent de conjuguer, avec le concours des psychologues des équipes, l'approche clinique et la technique des tests.

Nous avons élaboré avec les psychologues des centres une grille harmonisée pour recueillir les évaluations cliniques des enfants sourds. Cette grille reprend les dimensions que ces professionnels sont susceptibles d'aborder dans leurs pratiques institutionnelles : rapport à l'implant, évolution des capacités de perception et de communication de l'enfant, évolution des aptitudes cognitives de l'enfant, évolution psychologique de l'enfant, rapport à la surdité,

---

<sup>1</sup> Echelle d'intégration auditive pertinente (traduction du sigle anglais). La MAIS mesure l'utilisation de l'audition dans des situations du quotidien et permet d'évaluer chez l'enfant sourd le lien de l'enfant avec son appareillage ou implant cochléaire, l'alerte aux sons de l'environnement et la capacité à extraire une signification de l'audition. (Echelle d'intégration auditive pertinente (MAIS, Robbins et al. 1991)).

<sup>2</sup> Le Test d'Evaluation des Perceptions et des Productions de la Parole a été élaboré dans le cadre d'une recherche multicentrique (centres de Montpellier, Toulouse, Bordeaux). Il permet une évaluation longitudinale des compétences auditivo-perceptives des enfants sourds profonds implantés ou appareillés de 2 à 10 ans.

<sup>3</sup> VOCIM : Ce test de vocabulaire réceptif est corrélé à l'intelligence verbale. Il est proposé à des enfants de 0 à 9 ans.

<sup>4</sup> EVIP: Echelle psychométrique qui mesure le vocabulaire d'écoute ou le vocabulaire réceptif. Il s'adresse à des sujets de 2 à 18 ans.

<sup>5</sup> KHOMSI (052) : Epreuve d'Evaluation des stratégies de compréhension en situation orale.

<sup>6</sup> ECOSSE : Epreuve de la compréhension syntaxico-sémantique. Mesure la compréhension orale et écrite.

difficultés ou troubles psychopathologiques, attitudes éducatives des parents, interactions enfant/parents, interactions enfant/fratrie, enfant/pairs.

Nous avons aussi fait passer aux enfants le Profil Socio-Affectif (PSA)<sup>7</sup>. Ce test a pour objectif de décrire de façon précise, fiable et valide, les tendances affectives et comportementales des enfants. Il comporte huit échelles de base et quatre échelles globales. Ces échelles<sup>8</sup> permettent d'établir un profil socio-affectif de l'enfant, et, en cas de difficultés, de différencier les difficultés affectives et comportementales. Ses caractéristiques psychométriques font du PSA un outil de mesure des compétences sociales et des difficultés d'adaptation des enfants de l'âge considéré.

Comme le PSA a été conçu pour des enfants de moins de 7 ans, un autre test, en cours de passation, a été envisagé : le TSEA<sup>9</sup>. Le TSEA est un test projectif destiné à évaluer le vécu de l'enfant (à partir de 6 ans) et de l'adolescent en ce qui concerne le contexte relationnel, familial et social.

L'analyse de cette épreuve projective portera sur la manière dont les enfants réagissent subjectivement aux situations de socialisation. Il s'agira ainsi d'apprécier leurs modalités relationnelles face à des individus sourds et entendants, ainsi que leurs interactions familiales. Cette épreuve est actuellement en cours de passation.

Par ailleurs, pour appréhender les aspects psycho-identitaires et, tout particulièrement, la manière dont l'enfant assume sa surdité au fur et à mesure de son développement, un questionnaire spécifique est en cours de passation.

L'enfant remplit ce questionnaire en présence d'un psychologue qui s'assure de la bonne compréhension des questions par l'enfant. Le professionnel peut alors être amené à les expliciter pour une plus grande fiabilité des réponses recueillies.

La dimension cognitive du développement de l'enfant est apparue aussi intéressante à traiter au cours de la seconde partie du suivi. La Figure de Rey qui a été retenue est en cours de passation, actuellement. En outre, le recueil des évaluations nationales réalisées dans le cadre de l'Education Nationale a été envisagé.

---

<sup>7</sup> Le PSA s'adresse aux enfants âgés de 2 ans à 6 ans. Il a pour objectif d'évaluer l'adaptation globale de l'enfant selon trois volets : l'adaptation affective, l'adaptation aux pairs, l'adaptation aux adultes.

<sup>8</sup> Trois de ces échelles décrivent l'adaptation affective de l'enfant : Déprimé - Joyeux ; Anxieux - Confiant ; Irritable - Tolérant. Trois autres décrivent ses interactions avec ses camarades : Isolé - Intégré ; Agressif - Contrôlé ; Egoïste - Prosocial. Deux échelles décrivent ses interactions avec les adultes, en particulier les éducateurs ou les enseignants : Résistant - Coopératif ; Dépendant – Autonome. Enfin, quatre échelles globales, développées sur la base d'analyses statistiques approfondies, résument l'adaptation de l'enfant : Compétence sociale ; Problèmes intériorisés ; Problèmes extériorisés ; Adaptation générale ;

<sup>9</sup> Le TSEA a été conçu par Viviane Matar Touma et par Benoît Virole. L'exploration du fonctionnement relationnel s'effectue selon trois dimensions : l'intégration des situations de socialisation ; les défenses par inhibition ; les défenses par évitement ou conflit. Le test est constitué de planches présentant des scènes de la vie de façon ambiguë de manière à favoriser un processus d'interprétation projective chez le sujet. La consigne est simple : l'enfant doit décrire la scène. Le contenu latent des planches concerne : la relation avec le groupe : socialisation dans un groupe restreint ; la relation à l'autre : socialisation dans la relation duelle ; la relation à soi : perception de la solitude. Le système d'interprétation des réponses est bâti sur l'analyse de contenu à partir de thèmes. Si le TSEA s'applique à tous les enfants et adolescents, les conditions de sa passation facilitent son utilisation auprès des jeunes sourds ou malentendants.

Enfin, tous les deux ans, depuis le début du suivi longitudinal, des psychologues indépendants des équipes rencontrent les parents pour un entretien. Le premier guide d'entretien a été centré sur la découverte de la surdité de l'enfant par le milieu familial et la décision d'appareiller. Ce guide d'entretien a fait l'objet de versions ultérieures pour appréhender l'évolution de la position des parents.

## **Principaux résultats du suivi**

Nous exposerons synthétiquement les principaux résultats du suivi sur les diverses dimensions du développement de l'enfant sourd appareillé : capacités de perception, compréhension, acquisition et production morphosyntaxique, équilibre psycho-affectif, parcours scolaire, modes de communication et satisfaction des parents.

### *Perception*

L'évolution perceptive du nombre du son «Un/Plusieurs» et de la durée du son «Long/Bref» se fait progressivement. La perception des différences entre fréquences «Grave/Aigu» et entre onomatopées «3 cris d'animaux» a présenté une stagnation de 6 à 24 mois après le suivi. A 60 mois, toutes les premières différenciations acoustiques atteignent 100% de réponses correctes.

Une très lente évolution de la perception des voyelles et des consonnes est observée pour l'ensemble des enfants testés. A 24 mois les voyelles sont mieux perçues que les consonnes, à 60 mois les enfants obtiennent 55% de réponses correctes pour les voyelles et 53% de réponses correctes pour les consonnes.

L'on observe aussi une évolution très lente de la reconnaissance des mots. Il existe un effet de stagnation entre 6 et 24 mois après le début du suivi et une discrète évolution à 60 mois. Cependant, les pourcentages de réponses correctes des mots sont plus élevés que les pourcentages de réponses correctes des phonèmes.

L'évolution de la reconnaissance des sujets et des verbes lors des différentes passations pour l'ensemble des enfants testés est très progressive mais significative. A 6 mois, le pourcentage de réponses correctes est de 50% pour les deux syntagmes des phrases simples, nominal et verbal (sujets et verbes, respectivement). A 60 mois, les enfants appareillés ont de meilleurs résultats pour les sujets (96% RC) que pour les verbes (88% RC).

La reconnaissance des noms, des verbes et des compléments connaît aussi une évolution. Cette évolution semblerait provenir du développement naturel des enfants et de leur connaissance du contexte. A 6 mois, le pourcentage de réponses correctes est de 17% pour les trois syntagmes. A 60 mois les enfants appareillés ont de meilleurs résultats pour les sujets (84% RC) et pour les compléments (70%) que pour les verbes (66% RC).

Une bonne partie des enfants sourds appareillés développent leur langage à partir d'un code visuel (lecture labiale, LSF, LPC, Français signé). Il apparaît donc intéressant de poursuivre ce suivi avec l'observation de l'acquisition du langage à partir du gestuel, LSF, français signé et LPC.

### ***Acquisition et production morphosyntaxique***

Cinq ans post-entrée dans le suivi, 3 enfants sur 14 ont atteint les stades IV et V de l'indicateur LME, les 11 autres se situant au stade I (4 enfants), II (3 enfants) ou III (4 enfants).

Les 7 enfants qui se situent au stade I ou II ont un retard morphosyntaxique comme l'indiquent leurs faibles performances pour les mots grammaticaux qui varient de 2 à 6 mots ; les 4 enfants qui se situent au stade III produisent 7 à 9 mots grammaticaux. En revanche, les 3 enfants qui se situent au stade IV et V produisent de 22 à 25 mots grammaticaux ce qui constitue un indice moyen de grammaticalisation.

Le nombre d'épisodes narratifs chez les enfants appareillés à 60 mois du suivi reste à peu près identique. Il varie de 4 à 9. Ces enfants arrivent toutefois à structurer un schéma narratif cohérent avec l'ensemble des personnages principaux et des personnages secondaires.

La très grande variabilité des performances et pour certains le déficit de la production spontanée dans sa composante morphosyntaxique et la structuration du récit à partir d'un petit nombre d'enfants ne permettent pas, au vu des résultats présentés, de tirer des conclusions. L'ensemble des données de production orale nécessitent un plus grand échantillon de sujets appareillés mais surtout doivent être complétées par un expert de la langue des signes qui évaluera la compensation par le mode visuel et la communication gestuelle de ces enfants (LPC, FS, LSF).

### ***Equilibre psycho-affectif***

Dans les six mois qui ont suivi leur inclusion dans l'échantillon de l'étude, les enfants appareillés ont en moyenne un score d'adaptation générale légèrement en dessous de 50 (score standard moyen au PSA) (n=20). Les traits dominants de leur profil moyen les font apparaître comme des enfants plutôt joyeux et confiants mais assez irritables et peu autonomes.

Les différences individuelles sont naturellement assez marquées, la moitié des enfants, environ, ayant un score d'adaptation générale au-dessus de la moyenne tandis que l'autre moitié obtient un score inférieur à 50. Dans ce second groupe, deux enfants semblent en difficulté d'adaptation avec des scores pour l'un en dessous de 35, pour l'autre juste au-dessus.

La moyenne des scores d'adaptation générale de ces enfants a évolué positivement, si l'on compare leur première et leur dernière passations du PSA, ce qui n'a été toutefois possible que pour un nombre limité d'enfants (14 enfants).

### ***Scolarisation et communication***

Au total, sur les 14 enfants présents 5 ans post-entrée, 6 enfants présentent un retard scolaire, de 1 an et 2 de deux ans.

Les modes de scolarisation des 14 enfants appareillés présents dans le suivi, 5 ans post-entrée, sont assez diversifiés. Les plus nombreux suivent une scolarité en établissement spécialisé ou en classe spécialisée dans une école ordinaire (10 avant entrée et 10 aussi 5 ans post-entrée). Mais un tiers, environ (4 avant entrée et 4 aussi 5 ans post-entrée) suit une scolarité soit en classe spéciale avec intégration soit en intégration complète. La part relative

de ces modes de scolarisation est finalement assez stable au cours du suivi avec quelques fluctuations selon les années.

Exception faite de familles de parents sourds (4 au début, et 2, 5 ans post-entrée), tous les parents parlent le français entre eux dans le cadre familial. Les échanges avec les enfants se déroulent en français pour les parents entendants, en LSF pour les parents sourds. Les enfants communiquent entre eux en français sauf ceux qui ont un frère ou une sœur sourde qui ont recours à la LSF (8 au début, 5 après 5 ans).

### *Attentes et satisfaction des parents*

Les parents espèrent globalement que leurs enfants pourront s'intégrer dans un monde d'entendants : accès aux études, diversité des métiers proposés, autonomie. Beaucoup attendent des progrès du langage oral qui leur semble indispensable pour un réel épanouissement. Ils ont tendance à nuancer leurs objectifs dans un second temps, car ils leur paraissent bien souvent utopiques ;

Sur les 14 familles dont les enfants sont encore présents dans le suivi, 5 ans post-entrée, 8 expriment une satisfaction vis-à-vis de l'évolution de leur enfant, notamment sur le plan de la communication mais une majorité d'entre elles évoquent à la fois la communication orale et la communication gestuelle ; celles qui ne sont pas satisfaites évoquent les difficultés de leurs enfants et expriment davantage que les autres leurs inquiétudes pour leur avenir.

**Tableau 2 : répartition de 14 enfants sourds appareillés selon une typologie (CO=communication de l'enfant, S=satisfaction des parents)**

TYPE CO+ S+	TYPE CO+ S-	TYPE CO- S+	TYPE CO- S-
• Stade de la LME >=4	• Stade de la LME >= 4	• Stade de la LME <= 3	• Stade de la LME <= 3
• Famille satisfaite de l'évolution de l'enfant	• Famille moins satisfaite de l'évolution de l'enfant	• Famille satisfaite de l'évolution de l'enfant	• Famille moins satisfaite l'évolution de l'enfant
++ scol. ordinaire : 2 ++ scol. spécialisée : 1	+ - scol. ordinaire : - + - scol. spécialisée : -	- + scol. ordinaire : 0 - + scol. spécialisée : 5	- - scol. ordinaire : 0 - - scol. spécialisée : 6
<b>3</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>6</b>

**CTNERHI : suivi longitudinal, premier rapport global, décembre 2006**

## Conclusion et perspectives

Le suivi montre les apports et les limites de l'appareillage sur le plan de la perception auditive pour les enfants sourds profonds. L'acquisition et la production de la langue orale est pour la quasi-totalité des enfants de l'échantillon très difficile et la plupart sont appelés à suivre une scolarité spécialisée. Mais toutefois, ces difficultés ne paraissent pas déstabiliser l'équilibre psycho-affectif des enfants.

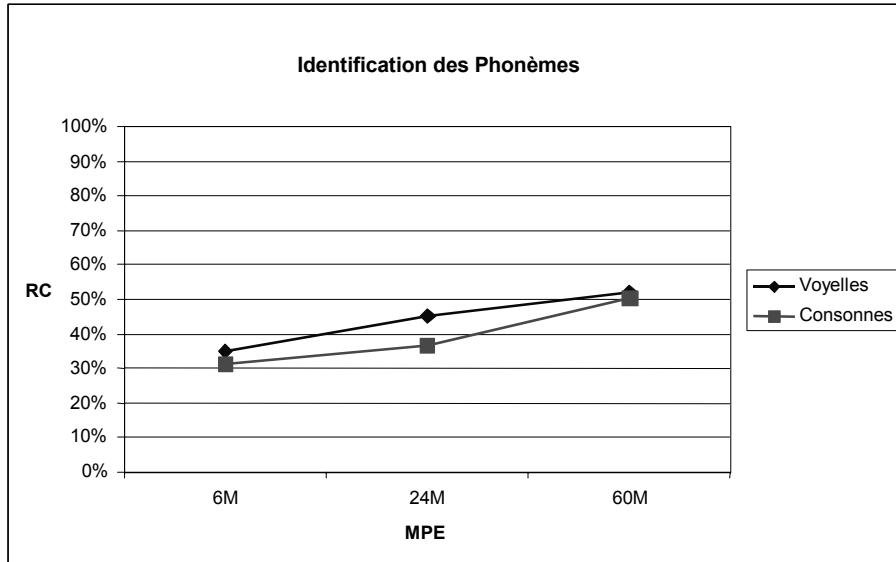
Le suivi longitudinal permettra au cours des prochaines années de suivre l'évolution des dimensions observées. Plus particulièrement, il s'agira de développer les analyses des relations entre perception et production en intégrant les analyses phonologiques et de mettre, par ailleurs, en œuvre l'analyse de la communication gestuelle pour les enfants avec les enregistrements vidéo recueillis et d'autres qui seront à définir. Le fonctionnement cognitif des enfants sera abordé avec l'appui des résultats aux figures de Rey en cours de passation et celui de leurs résultats aux évaluations nationales (classe CE2 et 6<sup>ème</sup>).

L'analyse des résultats au TSEA, en cours de passation, et des réponses aux questionnaires psycho-identitaires nous permettra, avec plus de recul, d'appréhender l'évolution psychologique des enfants et leur positionnement identitaire.

Ces éléments seront complétés, comme cela a été le cas au cours des cinq premières années, par le suivi de la scolarisation des enfants et des entretiens réguliers avec leurs familles pour apprécier l'évolution de leur satisfaction.

## FIGURES

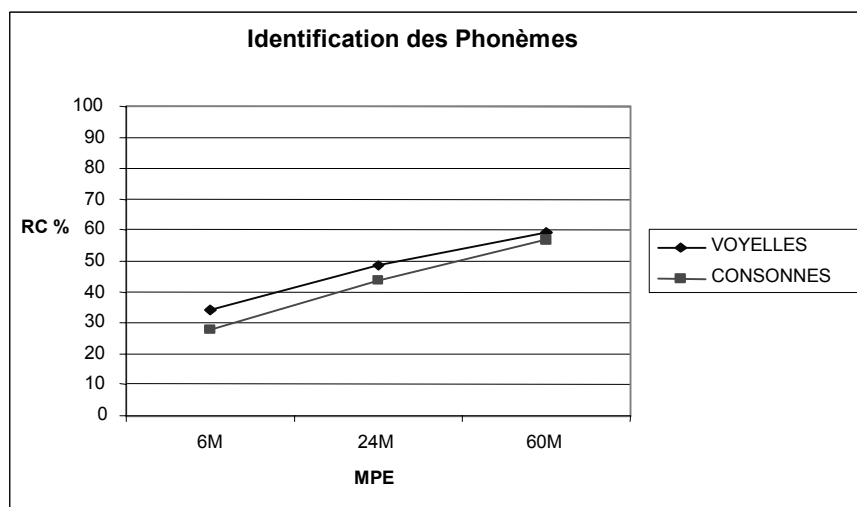
**Figure a : Identification des phonèmes en liste fermée, voyelles et consonnes selon le moment de passation de l'épreuve (MPE). Totalité d'enfants testés par passation (14 enfants à 6m, 18 enfants à 24m et 14 enfants à 60m)**



CTNERHI : suivi longitudinal, premier rapport global, décembre 2006

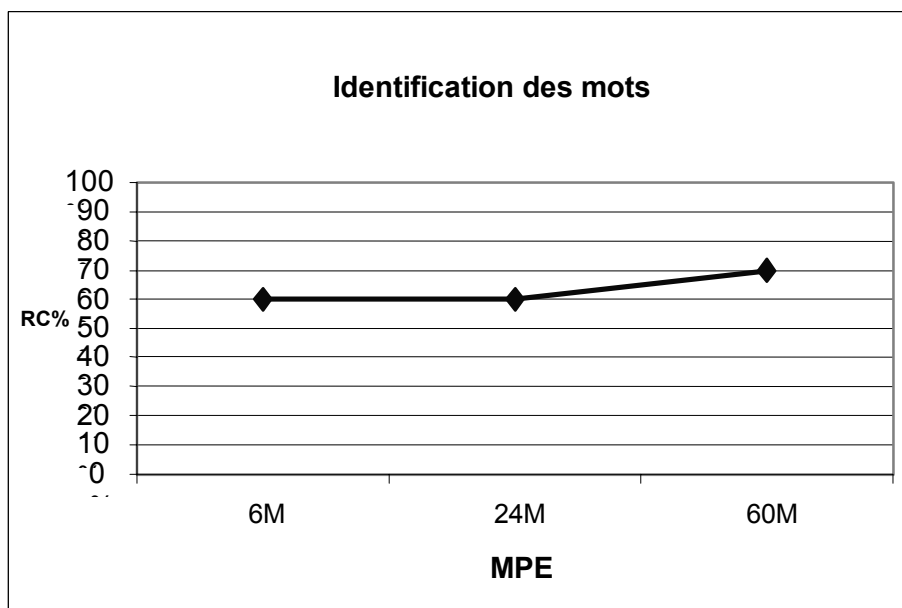
L'identification des voyelles et des consonnes (figure 3.1/AP) par le groupe de 14 enfants évolue de façon parallèle. Néanmoins l'identification des premières apparaît un peu plus aisée. Cette légère différence entre les deux courbes présente est moins évidente au fur et à mesure des passations.

**Figure b : Identification des phonèmes en liste fermée, voyelles et consonnes selon le moment de passation de l'épreuve (MPE). Groupe des enfants présents dans les 3 passations, N=14**



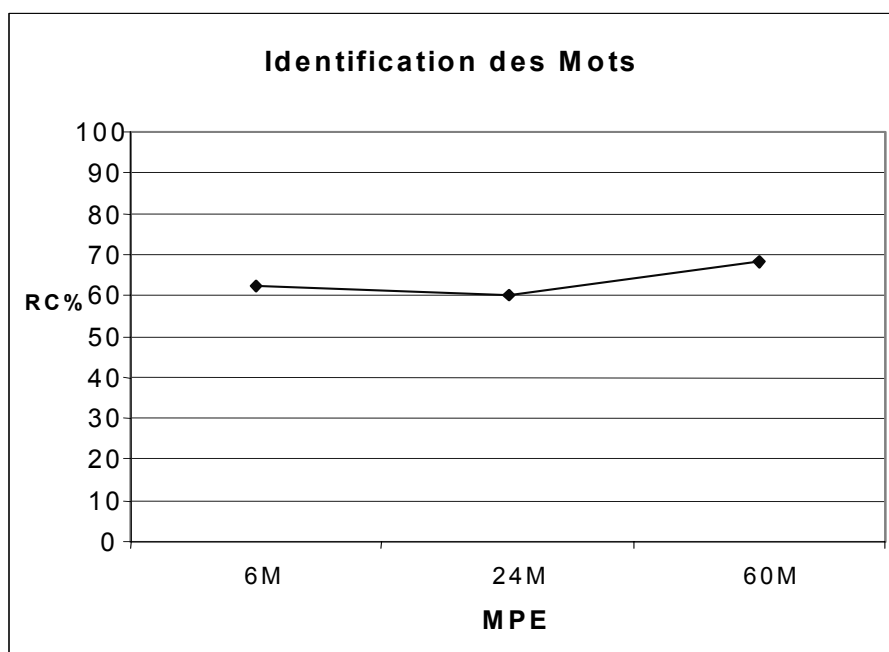
CTNERHI : suivi longitudinal, premier rapport global, décembre 2006

**Figure c : Identification des mots en liste fermée selon le moment de passation de l'épreuve (MPE). Totalité d'enfants testés par passation (14 enfants à 6m, 18 enfants à 24m et 14 enfants à 60m)**



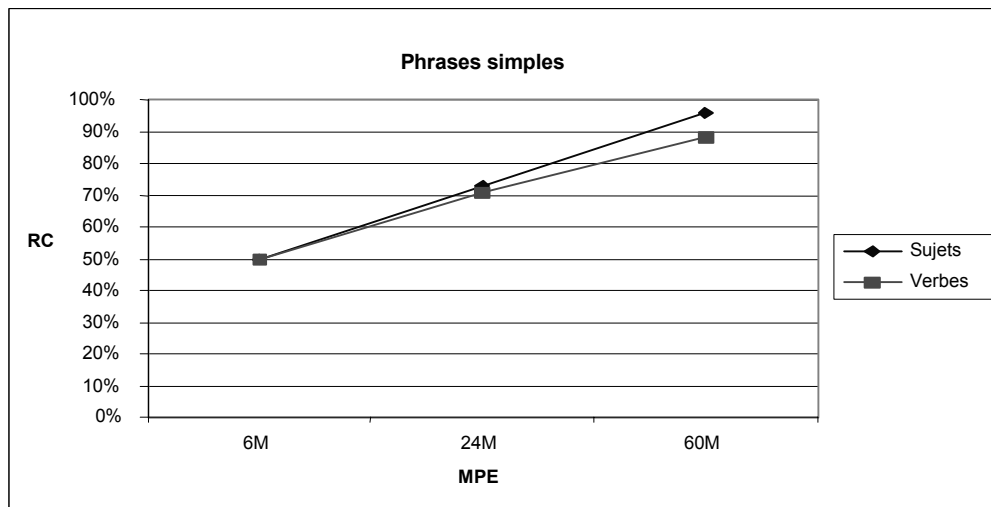
CTNERHI : suivi longitudinal, premier rapport global, décembre 2006

**Figure d : Identification des mots en liste fermée selon le moment de passation de l'épreuve (MPE). Groupe des enfants présents dans les 3 passations, N=14**



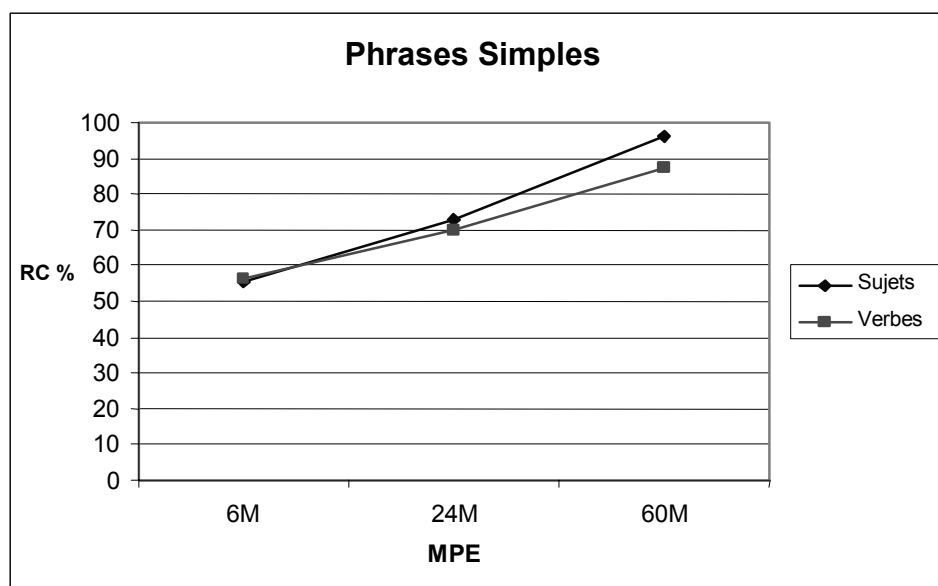
CTNERHI : suivi longitudinal, premier rapport global, décembre 2006

**Figure e : Identification des phrases simples en liste fermée selon le moment de passation de l'épreuve (MPE). Totalité d'enfants testés par passation (14 enfants à 6m, 18 enfants à 24m et 14 enfants à 60m)**



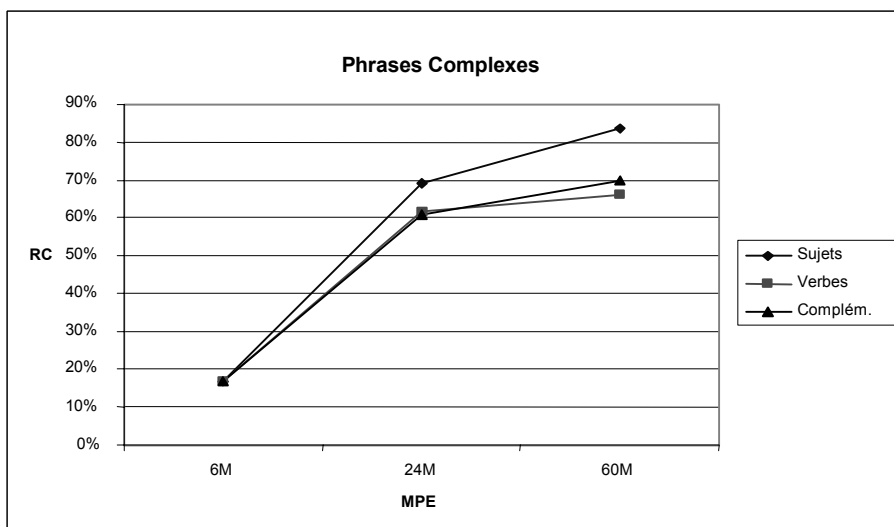
CTNERHI : suivi longitudinal, premier rapport global, décembre 2006

**Figure f : Identification des phrases simples en liste fermée selon le moment de passation de l'épreuve (MPE) Groupe des enfants présents dans les 3 passations, N=14**



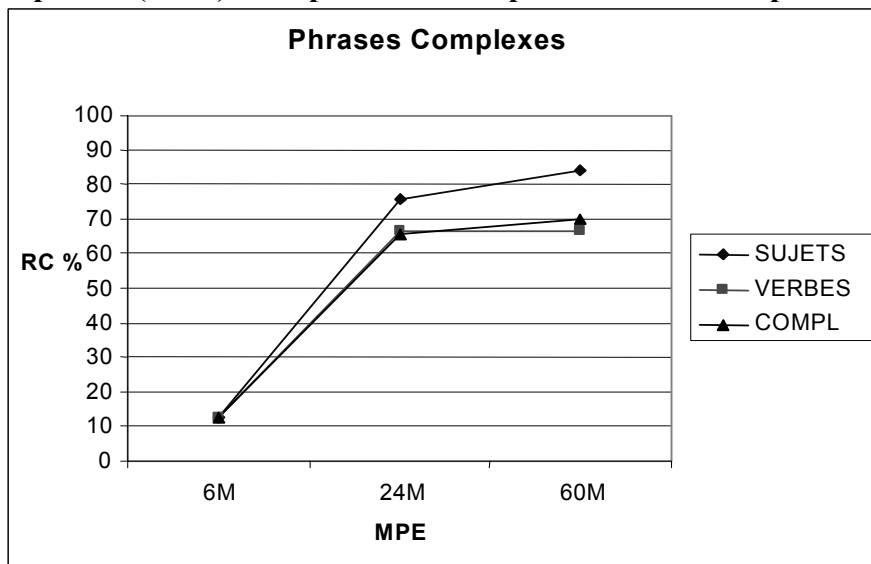
CTNERHI : suivi longitudinal, premier rapport global, décembre 2006

**Figure g : Identification des phrases simples en liste fermée selon le moment de passation de l'épreuve (MPE). Totalité d'enfants testés par passation (14 enfants à 6m, 18 enfants à 24m et 14 enfants à 60m)**



**CTNERHI : suivi longitudinal, premier rapport global, décembre 2006**

**Figure h : Identification des phrases complexes en liste fermée selon le moment de passation de l'épreuve (MPE) Groupe des enfants présents dans les 3 passations, N=14.**



**CTNERHI : suivi longitudinal, premier rapport global, décembre 2006**

**Tableau 3 : LME, indice de maturité de la longueur des phrases chez les enfants appareillés âgés de 107 à 162 mois (8 ans 11 mois à 13 ans 6 mois)**

<b>Enfants appareillés</b>	<b>sexe</b>	<b>surdité</b>	<b>Age Réel</b>	<b>LME</b>	<b>stade</b>
AP01	F	DAP	114 mois	1,00	I
AP02	F	DAS	145 mois	3,79	V
AP03	M	DAP2	132 mois	3,96	III
AP04	M	DAS	105 mois	2,06	II
Ap05	F	DAPIII	104 mois	2,92	III
AP06	F	DAPII	102 mois	2,89	III
AP07	F	DAS	140 mois	3,75	IV
AP08	F	DAPII	117 mois	2,3	II
AP09	F	DAPIII	154 mois	2,8	III
AP10	F	DAPII	107 mois	4,93	V
AP11	F	DAPIII	124 mois	1,43	I
AP12	M	DAPIII	138 mois	2,09	II
AP13	F	DAPIII	138 mois	1,00	I
AP14	M	DAPIII	122 mois	1,00	I

**CTNERHI : suivi longitudinal, premier rapport global, décembre 2006**

**Tableau 4 : Les mots grammaticaux (MG) chez les enfants appareillés âgés de 107   162 mois (8 ans 11 mois à 13 ans 6 mois)**

<b>Enfants appareillés</b>	<b>sexe</b>	<b>surdité</b>	<b>Age Réel</b>	<b>MG</b>	<b>stade</b>
AP01	F	DAP	114 mois	1	I
AP02	F	DAS	145 mois	25	V
AP03	M	DAP2	132 mois	9	III
AP04	M	DAS	105 mois	2	II
AP05	F	DAPIII	104 mois	7	III
AP06	F	DAPII	102 mois	7	III
AP07	F	DAS	140 mois	23	IV
AP08	F	DAPII	117 mois	4	II
AP09	F	DAPIII	154 mois	4	III
AP10	F	DAPII	107 mois	22	V
AP11	F	DAPIII	124 mois	3	I
AP12	M	DAPIII	138 mois	6	II
AP13	F	DAPIII	138 mois	2	I
AP14	M	DAPIII	122 mois	2	I

**CTNERHI : suivi longitudinal, premier rapport global, décembre 2006**

**Tableau 5 : Les verbes chez les enfants appareillés âgés de 107 à 162 mois  
(8 ans 11 mois à 13 ans 6 mois)**

<b>Enfants appareillés</b>	<b>sexe</b>	<b>surdité</b>	<b>Age Réel</b>	<b>Verbes</b>	<b>stade</b>
AP01	F	DAP	114 mois	4	I
AP02	F	DAS	145 mois	34	V
AP03	G	DAP2	132 mois	17	III
AP04	G	DAS	105 mois	6	II
AP05	F	DAPIII	104 mois	6	III
AP06	F	DAPII	102 mois	12	III
AP07	F	DAS	140 mois	26	IV
AP08	F	DAPII	117 mois	2	II
AP09	F	DAPIII	154 mois	14	III
AP10	F	DAPII	107 mois	26	V
AP11	F	DAPIII	124 mois	2	I
AP12	G	DAPIII	138 mois	10	II
AP13	F	DAPIII	138 mois	2	I
AP14	G	DAPIII	122 mois	8	I

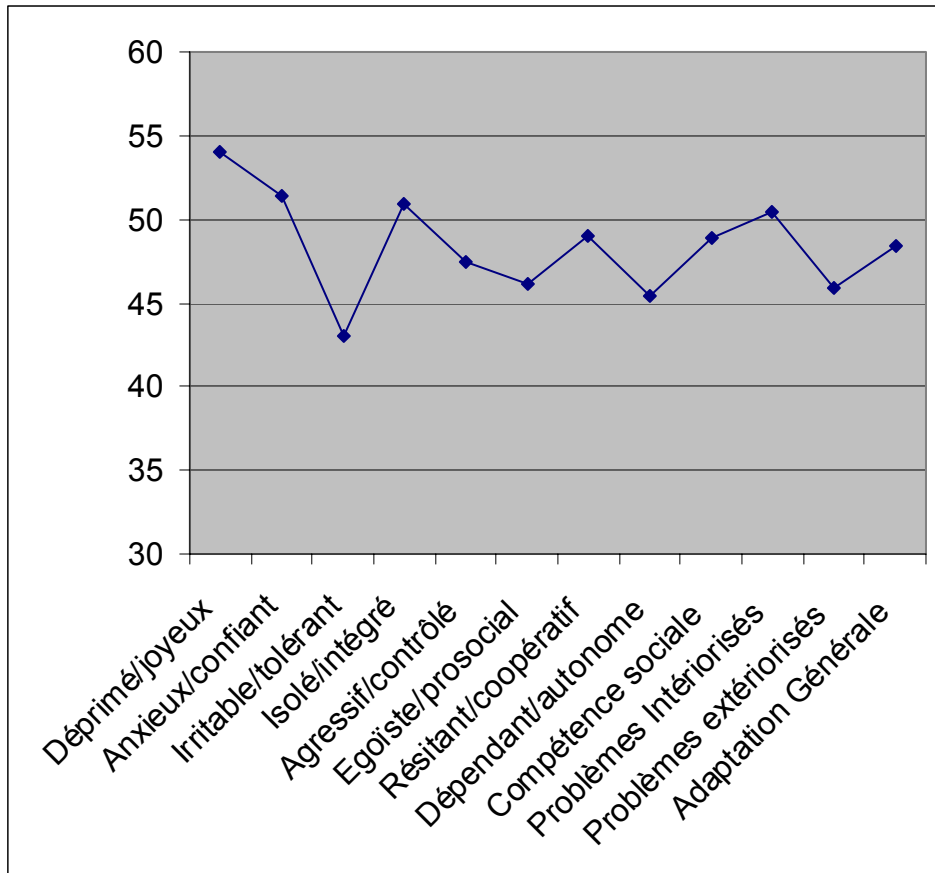
CTNERHI : suivi longitudinal, premier rapport global, décembre 2006

**Tableau 6 : L'organisation du récit (nombre d'épisode narratifs) chez les enfants  
appareillés âgés de 107   162 mois (8 ans 11 mois à 13 ans 6 mois)**

<b>Enfants appareillés</b>	<b>sexe</b>	<b>surdité</b>	<b>Age Réel</b>	<b>récit</b>	<b>stade</b>
AP01	F	DAP	125 mois	4	I
AP02	F	DAS	153 mois	8	V
AP03	G	DAP2	137 mois	9	III
AP04	G	DAS	109 mois	6	II
AP05	F	DAPIII	109 mois	6	III
AP06	F	DAPII	107 mois	9	III
AP07	F	DAS	145 mois	9	IV
AP08	F	DAPII	125 mois	4	II
AP09	F	DAPIII	162 mois	9	III
AP10	F	DAPII	120 mois	9	V
AP11	F	DAPIII	129 mois	4	I
AP12	G	DAPIII	144 mois	6	II
AP13	F	DAPIII	132 mois	4	I
AP14	G	DAPIII	126 mois	4	I

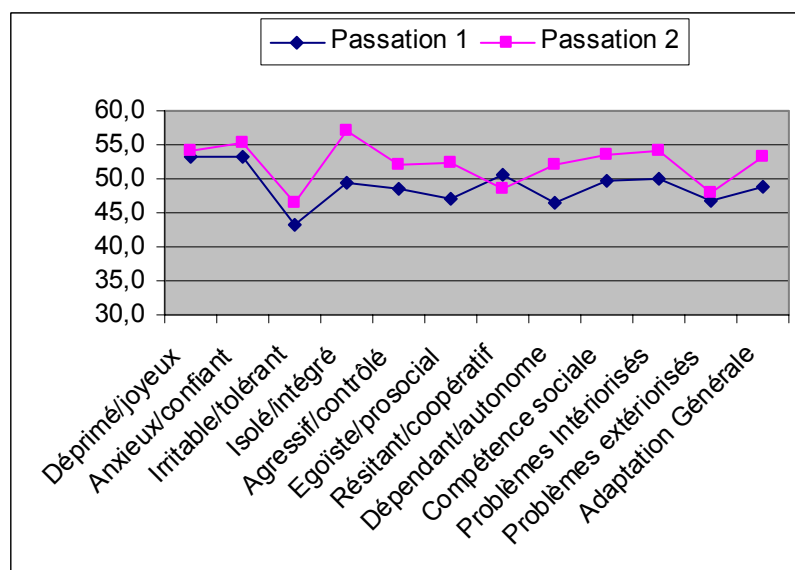
CTNERHI : suivi longitudinal, premier rapport global, décembre 2006

**Figure i : Scores lors de la première passation du PSA de 20 enfants sourds appareillés**



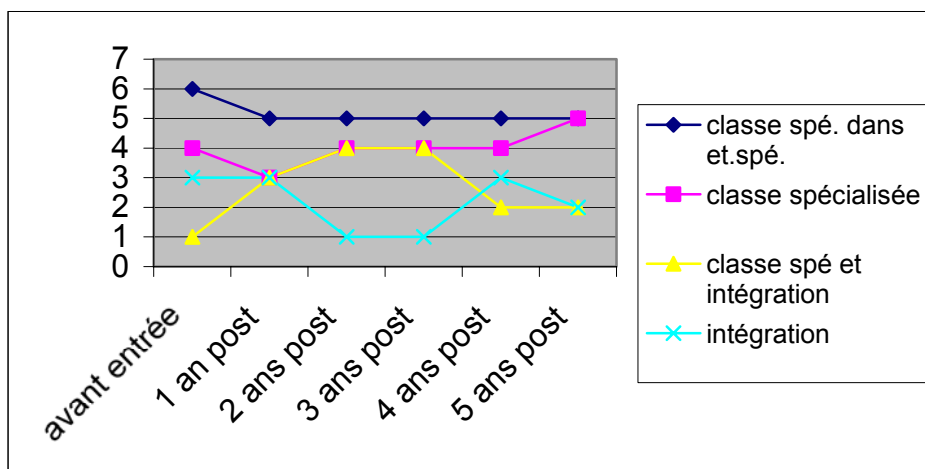
CTNERHI : suivi longitudinal, premier rapport global, décembre 2006

**Figure j : Evolution des scores au PSA pour 14 enfants sourds appareillés entre la première et la dernière passation**



CTNERHI : suivi longitudinal, premier rapport global, décembre 2006

**Figure k : Evolution du mode de scolarisation des enfants sourds appareillés**



CTNERHI : suivi longitudinal, premier rapport global, décembre 2006

## **SIGLES**

### **Organismes**

ANDEM	Agence nationale pour le développement de l'évaluation médicale
ANPEDA	Association nationale de parents d'enfants déficients auditifs
CCNE	Comité consultatif national d'éthique
CHU	Centre hospitalier universitaire
CLIS	Classe d'intégration scolaire
CNIL	Commission nationale de l'informatique et des libertés
DGAS	Direction générale de l'action sociale
FNSF	Fédération nationale des sourds de France

### **Sigles techniques**

ECOSSE	Epreuve de compréhension syntaxico-sémantique
EVIP	Echelle psychométrique qui mesure le vocabulaire
KHOMSI/ 0-52	Epreuve d'évaluation des stratégies de compréhension en situation orale
LME	Longueur moyenne de l'énoncé
LPC	Langage parlé complété
LSF	Langue des signes française
MAIS	Echelle d'intégration auditive pertinente
PCS	Professions et catégories socioprofessionnelles
PSA	Profil socio affectif
TEPPP	Evaluation des perceptions et des productions de la parole
TSEA	Test de socialisation pour enfants et adolescents
VOCIM	Test de vocabulaire réceptif

