

Connaissances Surdités

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

Revue trimestrielle

Édité par **ACFOS**
action connaissance formation pour la surdité
11 rue de Clichy
75009 Paris
Tél. 08 70 24 27 87 / 01 48 78 37 61

Site web : www.acfos.org

Directeur de la publication
Daniel Parent

Rédactrice en chef
Coraline Coppin
Courriel : contact@acfos.org

Secrétaire de Rédaction
Coraline Coppin

Comité de rédaction: Josy Argast, Denise Busquet, Marie-Claudine Cosson, Danièle Chauvot, Jean-Louis Dayan, Jean-Paul Faur, Joëlle François, Christiane Fournier, Nathalie Lafleur, Lucien Moatti, Vincente Soggiu, Sylvie Tamain, Martine Tourolle

REMERCIEMENTS

Merci à Geneviève Durand, fondatrice de la revue, pour son soutien et ses conseils.

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

Maquette : Coraline Coppin

Impression : Accent Tonic
45-47 rue de Buzenval
75020 Paris

ISSN : 1635-3439

Vente au numéro : 12 €

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

Les prochaines Journées d'Etudes Acfos auront lieu à Paris les 20 et 21 janvier 2006 :

Diagnostic très précoce des surdités : quelles réponses apporter ?

Hors série n°1

Actes du Colloque International **ACFOS IV**
8, 9 et 10 novembre 2002
Paris, France

Avancées scientifiques & éducation de l'enfant sourd

*Diagnostic de surdité et génétique
Processus développementaux et neuropsychologiques
Avancées technologiques et éducation*

Prix 45 € (voir bon de commande p. 35)

ACTUALITES	4
DOSSIER	6
<i>Quelles compétences visuelles pour construire le phonologie avec le LPC ?</i> <i>par Jacqueline Leybaert</i>	
<i>Conséquences de la déficience auditive et réhabilitation</i> <i>par Paul Avan</i>	11
<i>La prise en charge de l'enfant sourd malvoyant</i> <i>par Christine Aktouche</i>	15
Discussions	20
LANGUE DES SIGNES	24
<i>La création de néologismes en LSF</i> <i>par Philippe Séro-Guillaume</i>	
SOCIÉTÉ	
<i>Elèves et étudiants sourds dans la nouvelle loi sur le handicap</i> <i>par Jean-Louis Dayan</i>	28
<i>Les sous-titres à la télévision</i> <i>par Jean-Louis Dayan</i>	29
INTERNATIONAL	31
<i>L'histoire de "Léon et son Croco..."</i> <i>par Magali Moignard</i>	
LIVRES	32
BLOC-NOTES	34
<i>par Josette Chalude</i>	

Editorial

PAR DANIEL PARENT

La dernière assemblée générale d'ACFOS qui s'est déroulée le 28 mai dernier m'a amené à me retourner sur l'année écoulée. L'activité impressionnante de notre association en 2004 vient contredire toutes les mauvaises langues qui ne voient dans l'évolution de notre société qu'individualisme et consumérisme. Non, le sentiment de solidarité, la volonté de partager des idées et de les faire reconnaître, la croyance en l'homme, en l'amitié, le sens du devoir... bref, toutes ces qualités qu'on retrouve dans l'engagement bénévole sont toujours présentes et, réjouissons nous, particulièrement à ACFOS. Je dis cela bien sûr pour tous ceux qui se reconnaissent dans ces valeurs et qui auraient envie de nous rejoindre : n'hésitez pas.

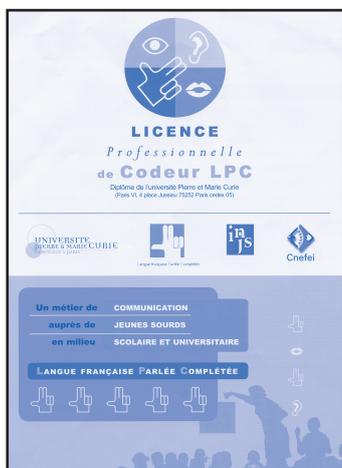
L'année 2004 avait brillamment commencée par nos journées d'études des 19 et 20 janvier, sur le thème "audition et vision".

Vous retrouverez à la suite du dernier numéro une partie de ces interventions. L'exploitation de certaines compétences visuelles et la sollicitation des capacités auditives résiduelles ont toujours été une des clés de l'éducation au langage, dans le cas de surdité comme pour d'autres troubles du langage, (la méthode de Mme Borel, c'était déjà ça) mais il semble qu'il faille sans cesse le rappeler, comme le dit Mme Chalude dans son dernier bloc-note... depuis 40 ans.

Quarante ans effectivement que l'ANPEDA naissait, que des parents décidaient de bousculer un peu les choses et inventaient avec l'aide de quelques professionnels une autre éducation de l'enfant sourd.

Si nous nous réjouissons comme le fait Jean-Louis Dayan de la fédération ANPEDA des avancées de la nouvelle loi du 11/02/05, nous devons rester et resterons vigilants quant à son application. Nous espérons que nous ne nous trouverons pas dans la même désillusion que celle que nous connaissons aujourd'hui suite aux décrets d'application de la loi du 02 janvier 2002.

Toutes nos énergies militantes doivent donc s'assembler pour continuer à interpeller les pouvoirs publics. C'est en ce sens qu'ACFOS a accueilli le groupe de travail sur le livre blanc de la surdité qui est désormais édité et que nous vous invitons à vous procurer. Cet ouvrage n'épuise pas l'intégralité des options éducatives qu'ACFOS soutient pour répondre aux besoins de tous les enfants sourds, mais nous espérons qu'il nous permettra d'avancer vers notre objectif : soutenir et promouvoir la mise en place en France, dès le dépistage, d'une prise en charge de qualité de l'enfant sourd et de sa famille.



Codeur : mise en place de la Licence Professionnelle

En préparation depuis plusieurs années, la Licence Professionnelle de Codeur verra le jour à la rentrée universitaire de 2005, à l'Université Pierre et Marie Curie (Paris IV).

Ce diplôme répondra au besoin de professionnalisation des aides humaines en général et des codeurs en particuliers, dont le métier a enfin été officiellement reconnu dans la loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées (article 78).

Fruit d'un partenariat entre l'ALPC, l'Université Paris IV, l'INJS et le CNEFEI, le diplôme de codeur se composera des matières suivantes :

- enseignement théorique (183 heures) : développement de l'enfant, communication et apprentissage, éducation et pédagogie, langue française parlée complétée
- enseignement technique et pratique de la LPC (150 heures)
- deux stages de 6 et 10 semaines en milieu spécialisé et milieu scolaire ordinaire
- projet tutoré (160 heures) avec soutenance d'un mémoire.

La licence est accessible aux étudiants d'un niveau Bac+2, aux professionnels de la surdité dans le cadre de la formation continue ainsi qu'aux personnes ayant une expérience professionnelle et/ou personnelle d'au moins trois ans dans le domaine de la surdité.

Si les besoins en codeurs sont estimés à 1 000 par an, la licence accueillera un maximum de 30 étudiants en 2005 afin de garantir une mise en place de qualité de la formation.

Pour plus d'informations :

ALPC

Mme Brigitte Maunoury

Tél. 01 45 79 14 04

Courriel : licencecodeur@wanadoo.fr

Site : www.alpc.asso.fr

Un guide pour les parents

La Fondation de France a réuni neuf associations pour travailler de manière concertée sur l'élaboration d'un guide pour les parents présentant les différentes approches existantes dans l'éducation de l'enfant sourd (langage oral, langue des signes, appareillage...). Cet ouvrage a pour but d'informer les familles afin de leur permettre de faire un choix éclairé.

La Fondation de France s'est associée à l'INPES (Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé) pour l'édition de cet ouvrage. Il sera gratuitement et largement diffusé aux personnes confrontées à la surdité par le biais des professionnels et des associations de parents et de personnes sourdes. Le guide sera également disponible sur Internet.

Son édition est prévue fin 2005.

Fondation de France

40 avenue Hoche

75008 Paris

Courriel : handicap@fdf.org

Site : www.fdf.org

INPES

42 Bd de la Libération

93203 Saint Denis cedex

Site : www.inpes.sante.fr

Un nouveau Ministre pour les personnes handicapées

Le nouveau Ministre délégué à la sécurité sociale, aux personnes âgées, aux personnes handicapées et à la famille est M. Philippe Bas. Connus des dirigeants associatifs depuis de nombreuses années - il a occupé plusieurs postes de conseiller social et était précédemment secrétaire général de l'Élysée - il aura la difficile tâche de mettre en place l'application de la loi du 11 février 2005. Troisième ministre à se pencher sur ce texte après Marie-Thérèse Boisseau et Marie-Anne Montchamp, Philippe Bas doit s'atteler au calendrier de parution des décrets afin que les dispositions du texte puissent entrer en vigueur au 1^{er} janvier 2006. Souhaitons lui bonne chance !

Accessibilité des services publics : création de "Signes en ligne"

Inauguré en avril 2005 à la Préfecture de Bobigny, le service "Signes en ligne" mis en place en partenariat avec Websourd (www.websourd.org), doit permettre d'améliorer l'accueil et l'accessibilité des services de la Préfecture aux personnes sourdes signantes. Quatre heures par semaines (le mardi de 10h à 12h et le jeudi de 13h30 à 15h30), l'agent public a la possibilité de se connecter par Internet au service lui permettant de dialoguer avec un interprète en LSF par le biais de la visioconférence. L'interprète établit le relais et la traduction entre l'agent et la personne sourde. Ce service est destiné à faciliter les opérations administratives courantes telles que l'établissement d'un permis de conduire, d'une carte grise, carte de séjour, déclaration d'une association etc. Les agents de la Préfecture ont par ailleurs été sensibilisés, dans le cadre de la charte Marianne, à l'accueil du public sourd de manière générale, et pas uniquement celui des personnes pratiquant la LSF.

Cette opération est déployée à titre expérimental dans 10 préfectures (Tulle, Dijon, Toulouse, Mont-de-Marsan, Nancy, Metz, Pau, le Mans et Cergy). A l'issue de cette expérimentation d'une durée de 1 an, une évaluation permettra de savoir si le service est efficient et s'il convient de l'étendre à d'autres préfectures ou services de l'Etat.

Site : www.adae.gouv.fr



Livre Blanc sur la Surdité de l'Enfant



Les conséquences de la surdité sur l'accès au langage, l'épanouissement personnel, les apprentissages scolaires et l'insertion sociale et professionnelle sont très lourdes.

Seule une prise en charge très précoce et adaptée peut permettre aux enfants sourds d'accéder à un bon langage oral et écrit, au même développement

cognitif et aux mêmes filières d'enseignements que les autres enfants.

Fort de ce constat, un groupe composé de personnes sourdes, responsables associatifs, parents d'enfants sourds, orthophonistes, médecins ORL, audioprothésistes et professeurs d'université, en partenariat avec Acfos, a rédigé un Livre Blanc sur la surdité de l'enfant.

Basé sur des enquêtes de terrain qui ont fait ressortir toute la complexité de la prise en charge de l'enfant sourd et les difficultés des parents à s'orienter, s'informer et faire valoir leurs choix, le Livre Blanc propose un plan d'action basé sur 7 mesures qui peuvent être mises en place rapidement.

Parmi ces mesures :

- Mettre en place le dépistage néonatal de la surdité sur l'ensemble du territoire avant 2008
- Permettre aux parents de choisir un projet éducatif pour leur enfant (oralisation ou bilinguisme) en leur donnant accès à une information complète, objective et plurielle
- Faire bénéficier l'enfant d'une prise en charge orthophonique précoce et de qualité
- Dans l'esprit de la loi du 11 février 2005 sur pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées, privilégier l'intégration scolaire en milieu ordinaire chaque fois que cela est possible et bénéfique à l'enfant, tout en lui apportant un soutien adapté

Cet ouvrage ne reflète pas l'intégralité des options possibles s'agissant de la prise en charge et de l'éducation de tous les enfants sourd, mais il est une première contribution à l'objectif de la mise en œuvre, dès le dépistage, d'un accompagnement de qualité de l'enfant sourd et de sa famille.

Pour en savoir plus, vous pouvez obtenir l'ouvrage, **Livre blanc sur la surdité de l'enfant**

Prix : 10  

ACFOS

11, rue de Clichy 75009 PARIS

Tel. 08 70 24 27 87 / Fax. 01 48 74 14 01

Courriel : contact@acfos.org

Site : www.acfos.org

Audition-Vision

Suite et fin de notre dossier sur les Journées d'Etudes Acfos de janvier 2004*, ce numéro traite des conséquences des interactions audition-vision sur la rééducation de l'enfant sourd, l'accès au langage et la mise en oeuvre des différentes stratégies de communication comme le LPC, la langue des signes, la lecture labiale...

** Les articles proposés ont été réalisés à partir des transcriptions des enregistrements des interventions orales. Bien que nous y ayons apporté un maximum d'attention, il est possible que des erreurs aient échappé à la relecture.*

Quelles compétences visuelles pour construire la phonologie avec le LPC ?

JACQUELINE LEYBAERT

Comment l'enfant sourd parvient-il à développer de la phonologie à partir d'observations presque uniquement visuelles ?

Lorsqu'on se demande quelles sont les compétences visuelles nécessaires pour développer la phonologie avec le LPC, nous avons en fait déjà en tête la finalité du processus, qui est "développer la phonologie". Or, si l'on se place dans une perspective de psychologue développementaliste, il faut plutôt partir d'une approche éthologique du développement du langage. Il faut se poser la question de savoir ce qui est disponible dans l'environnement de l'enfant - sourd ou entendant : le visage, la voix, les mains dans le cas du LPC et des organisations perceptives, et des préférences du bébé pour comprendre. Comment l'enfant chemine-t-il, à partir de ces perceptions initiales, sur la voie du développement du langage pour en arriver à développer la phonologie ? C'est ce chemin là que je vais tenter d'explorer avec vous.

Dans cette perspective, je vais d'abord partir d'observations faites sur l'enfant entendant.

Rappelons quelques données liées à l'idée que le bébé humain, dès sa naissance, est un être compétent.

Le bébé humain, dès sa naissance, est un être compétent

La psychologie anglo-saxonne a établi que le bébé possède des compétences qui sont présentes très tôt, et qui sont très efficaces. Il s'agit d'une rupture radicale avec ce que l'on pensait auparavant. Le bébé humain, à quelques semaines de vie, préfère les stimuli symboliques qui ressemblent au visage. Il apprend très vite à reconnaître le visage de sa mère, la voix de sa mère, son odeur, il imite très

vite les mouvements du visage : quand la maman ouvre la bouche, tire la langue ou fait un sourire, le bébé imite très rapidement ces mouvements. Cela a été mis en évidence à quelques semaines de la vie et signifie que le bébé voit et que des coordinations perception-production sont déjà établies.

Le bébé est sensible à la cohérence entre l'activité faciale et la voix dès l'âge de 3 mois. (voir l'intervention de N. Deggouj, CS. N°11). Je vais vous présenter des exemples d'études montrant que les bébés sont sensibles à la cohérence audiovisuelle et qu'ils intègrent l'information auditive et l'information visuelle dès l'âge de 3 mois.

Cette expérience est déjà ancienne : Coul et Meltzoff en 1982 ont installé des bébés, éveillés, dans des relax. Face au bébé on place un display avec deux visages : un visage avec la bouche ouverte, ce qui correspond à la

voyelle "A", l'autre visage avec les lèvres étirées qui prononce la voyelle "I".

On soumet alors le bébé à l'expérience suivante : on éclaire pendant 10 secondes le visage correspondant à la voyelle "A" pendant que passe une bande sonore qui dit "a - a - a - a". Il est ensuite exposé au stimulus donnant la voyelle "I" pendant 10 secondes.

Le test consiste à éclairer les deux visages et à faire passer une bande sonore, "A" par exemple. On mesure l'attention, les regards du bébé... et l'on s'aperçoit que la durée de regard est plus longue pour le visage dont le stimulus visuel correspond au stimulus entendu.

Il existe d'autres démonstrations de cette intégration audiovisuelle chez les bébés, c'est un domaine de recherche fascinant.

(...)

Le bébé sait aussi susciter des réactions de la part de son environnement : un sourire, une élévation des sourcils ou d'autres mimiques. Il exerce une série d'activités qui suscitent des réponses qu'il aime bien chez la personne qui s'occupe de lui.

Autre constatation : les bébés parlent aux visages qui leur parlent (parler au sens métaphorique). Un exemple tiré l'expérience citée précédemment : lorsque l'on couplait le visage avec le son de la parole (A ou I) les chercheurs ont observé que la majorité des bébés (40 sur 64) vocalisaient eux-mêmes. Ils recevaient cette stimulation, et en réponse répondaient par des vocalisations, des imitations.

Si l'on montre au bébé les mêmes visages avec des sons purs, qui ne sont pas des sons de la parole, le nombre de vocalisations, ou le nombre de bébés qui vocalisent, est de loin inférieur. Il est donc vrai que le visage est un stimulus attractif qui fait partie de l'environnement et qui suscite le com-

portement vocal du bébé. Mais il ne s'agit pas du visage seul, c'est le visage qui parle.

Je souhaiterais rappeler quelques notions concernant les précurseurs du développement du langage. Qu'est-ce qui, dans le comportement de ce bébé compétent, qui prête attention au visage, peut permettre de prédire le développement ultérieur de son langage ? Une série de comportements ont été identifiés au cours de différentes recherches : les tours de parole, l'attention conjointe, le pointage, l'accommodation vocale, la théorie de l'esprit.

Le visage est un stimulus attractif qui fait partie de l'environnement et qui suscite le comportement vocal du bébé

Je vais traiter des deux premiers éléments car ils interviendront dans les observations que nous avons faites chez des enfants sourds munis d'un implant cochléaire.

Les tours de parole vocaux ou gestuels

Lors d'une situation d'interaction entre une maman et son bébé, la maman ne parle pas tout le temps. Elle laisse de la place et on remarque que le bébé ne parle pas n'importe quand non plus, il attend que la maman se taise pour commencer à vocaliser. Il existe donc entre une maman et un bébé de 3 à 6 mois, une apparence de conversation qui existe également dans le domaine de la langue des signes. On a aussi remarqué que les bébés qui respectent et qui s'insèrent bien dans ce tour de parole, ont un meilleur développement ultérieur de leurs vocalisations. Ces tours de parole peuvent se baser sur l'information auditive mais les compétences visuelles du bébé jouent également un rôle.

L'attention conjointe

Cela désigne les moments où l'attention du bébé et de la maman est focalisée sur le même objet ; la maman en profite pour nommer l'objet ou, si le bébé fait une vocalisation, pour préciser la prononciation du mot ou apporter une précision. L'attention conjointe est importante dans le développement du vocabulaire du bébé. Il s'agit là aussi d'un comportement prédictif. Les bébés qui font preuve d'une forte attention conjointe sont des bébés qui développent bien le langage.

Nous avons donc une idée de ce qu'est un bébé compétent, qui observe les stimuli visuels et dont l'observation intervient dans son interaction avec la personne qui s'occupe de lui ; ce comportement est lié au développement ultérieur du langage du bébé.

A partir de là, on peut imaginer que les bébés développent des représentations multimodales, audiovisuelles de la parole et que ces représentations audiovisuelles chez l'entendant interviennent dans la perception de la parole, dans la mémoire ainsi que dans d'autres activités cognitives.

(...) Petit intermède amusant, voici la version de Philippe Geluck, dessinateur belge de l'intégration audiovisuelle : "Un myope qui lit sur les lèvres entend mieux lorsqu'il porte ses lunettes"*...

Pour le bébé sourd, on peut reprendre le même chemin de pensée.

Le bébé sourd est un animal qui cherche la stimulation tout autant que le bébé entendant, sauf s'il a d'autres troubles que la surdité. Nous pouvons également dire, et M. Mazeau y a déjà fait allusion, que pour les sourds le contact visuel, l'attention visuelle portée au visage du locuteur, sont d'autant plus importants, pour saisir les intentions du locuteur dans une perspective de communication sociale, comme dans le domaine linguistique pour capter une information phonétique - partielle *via* la lecture labiale ou

complète quand le bébé est exposé au LPC. Rappelons que la lecture labiale ne permet de discriminer que deux catégories de consonnes : les consonnes labiales et bilabiales.

La compensation

Il existe chez certains sourds de meilleures possibilités de traitement de l'information visuelle que chez les entendants. Ce n'est évidemment pas donné à la naissance, mais le fait que des zones du cerveau, en particulier le lobe temporal et les zones d'associations audiovisuelles, ne soient pas occupées à traiter de l'information auditive, les laisse disponibles pour traiter de l'information visuelle. Cela veut dire que le cerveau a plus de ressources neuronales pour traiter l'information visuelle que chez les entendants. Ce phénomène s'observe chez les personnes sourdes qui sont exposées à la langue des signes de façon précoce dans leur milieu familial. C'est ce que l'on appelle l'extension des aires visuelles chez le sourd, qui fut mise en évidence par Helen Neville (que nous avons eu l'immense privilège d'accueillir au premier colloque Acfos en 1996). Le bébé sourd a davantage besoin de traiter l'information visuelle ; on peut également penser qu'il peut posséder des ressources supplémentaires pour traiter cette information visuelle.

Dans le domaine du LPC, il n'existe à ma connaissance aucune étude qui ait examiné l'attention visuelle que porte le bébé aux lèvres, aux mains. Est-ce qu'il regarde plus les lèvres ou plus les mains, est-ce qu'il porte le regard entre les lèvres et les mains ? Est-ce que cela dépend du fait qu'il ait été exposé très précocement ou pas au LPC ? Il existe un champ de recherches extraordinaire, encore inexploité.

M. Mazeau a également évoqué un problème important : celui des bébés sourds avec déficience visuelle, ou à la limite des bébés sourds aveugles.

On est alors obligé de se dire que le développement de leur langage ne peut pas s'appuyer sur la vision et qu'il doit donc passer par d'autres chemins. Il existe la méthode TADOMA, qui consiste à placer la main sur le visage du locuteur pour avoir une information sur les cordes vocales et sur le mouvement des lèvres. Cela donne des résultats, en tout cas en ce qui concerne la perception des différentes consonnes, résultats d'autant meilleurs qu'on le combine avec du LPC kinesthésique.

"Un myope qui lit sur les lèvres entend mieux lorsqu'il porte ses lunettes"

Le Chat

Rôle de l'information visuelle chez les enfants implantés

Au centre Comprendre et Parler, nous sommes regroupés avec des collègues dans un Institut d'implants cochléaires qui a pour objet de suivre le développement psycholinguistique des enfants implantés, mais également de développer des recherches sur le développement des enfants sourds munis d'un implant.

Quelles réflexions peut susciter l'enfant sourd muni d'un implant cochléaire sur le plan de l'intégration des informations auditives et visuelles ?

On peut penser que l'implant restaurant l'audition, les enfants sourds doivent donc être plus proches du modèle entendant dont je vous ai parlé. Mais on peut se dire également que l'information visuelle disponible dans l'environnement joue un rôle plus grand pour ces enfants implantés que pour les entendants, et ceci pour deux raisons :

- d'une part l'implant est posé après un certain temps de vie, qui tend à se

raccourcir (l'âge moyen d'implantation en Belgique est autour d'un an) pendant lequel le bébé dépend surtout d'informations visuelles auxquelles l'information auditive vient s'ajouter.

- d'autre part, selon la littérature (vous connaissez sans doute les études de Christian Lorenzi), l'implant ne donne qu'une information auditive partielle et dégradée, qui n'est pas de même qualité que celle qui parvient à l'entendant, notamment en ce qui concerne les traits de voisement et de nasalité ne passent pas bien *via* l'implant.

C'est la raison pour laquelle on peut penser que l'information visuelle continue à jouer un rôle plus important chez les enfants sourds. Dans cette situation, l'ajout d'informations visuelles, que ce soit la lecture labiale ou la lecture labiale et le LPC, permettra à l'enfant sourd de développer des représentations riches, précises et multimodales de la parole.

Prenons l'exemple d'une expérience que nous avons faite à Bruxelles et qui appuie cette idée. Il s'agit d'un test très simple issu de la batterie TEPP mise au point par Toulouse, Montpellier, Bordeaux...

On présente à l'enfant un mot cible, "pain" par exemple ; il doit ensuite choisir entre trois images : pain, vin et bain. Dans la mesure où la rime est la même, c'est un test sur la consonne initiale. Le mot d'une des images commence par un phonème différent en lecture labiale, "vin".

Si l'enfant prête attention à la lecture labiale il peut éliminer cette image et le niveau de hasard sera 50 % de réponses correctes.

S'il prête attention à la lecture labiale et à l'information auditive, il va isoler "pain" et son niveau de réponses correctes sera supérieur à 50 %.

C'est un test très simple : 20 essais x 3, donc 60 mots familiers.

Il faut évidemment que les enfants connaissent le vocabulaire avant de passer le test et il faut éventuellement les entraîner un peu. Dans le protocole du TEPP, il était initialement prévu d'administrer ce test en modalité audiovisuelle, mais nous avons trouvé plus intéressant de l'administrer également en modalité auditive et en modalité visuelle. En effet, si on compare l'auditif à l'audiovisuel, on peut avoir une idée du gain lié à l'exploitation de l'information visuelle et du fait que l'enfant intègre les deux informations ; de même, si l'on compare le visuel à l'audiovisuel, on a une idée du gain fourni par l'IC.

respond à son âge chronologique. Dans les deux groupes il est inférieur à 1, ce qui veut dire que tous les enfants ont un retard de langage, y compris les enfants les plus jeunes.

Nous avons déterminé que si les enfants prêtaient attention à la lecture labiale ils pouvaient éliminer le mot "vin" et qu'ils avaient à choisir entre 2 mots, leur niveau de réponse correcte se situerait autour de 50 %. Les résultats sont un peu meilleurs, peut-être en raison du fait que même dans la modalité visuelle, des informations sur le voisement ou sur certains phonèmes passent.

correctes est moindre. La différence entre ces deux colonnes montre qu'ils peuvent intégrer l'information délivrée par l'implant et l'information visuelle. Cette intégration, qui se passe naturellement chez l'enfant entendant, se passe aussi chez l'enfant sourd avec implant, même si l'information auditive est différente.

Une des interprétations que j'aime proposer - même si je ne suis pas tout à fait certaine qu'elle soit démontrée par ces données - c'est que les performances des enfants en audiovisuel montrent la capacité de leur lexique : pour ces mots-là il existe des représentations dans leur lexique. Ils arrivent à activer ces représentations et à choisir le dessin correct quand ils ont l'information totale audiovisuelle. Par contre ils n'y arrivent que partiellement à partir de l'information auditive seule, même si ces représentations sont présentes dans leur lexique.

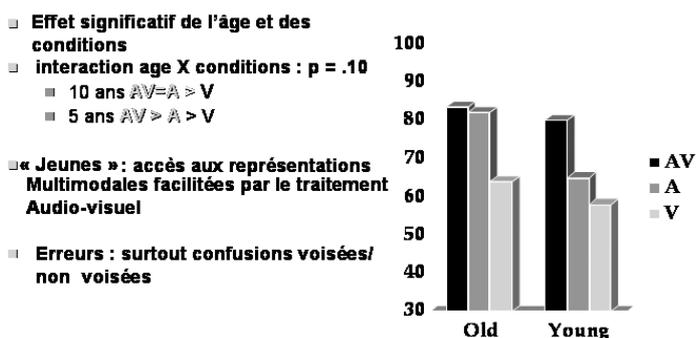
Cela conduit à penser qu'il est important de développer chez ces enfants des représentations multimodales, pas seulement sur base de l'audition, mais également sur la base de la vision et du LPC, puisqu'on arrive ainsi à de meilleurs scores d'identification.

Cela conduit également à se dire que lorsque l'on veut évaluer les performances linguistiques d'un enfant avec implant il ne faut pas se contenter de la voie auditive seule, il faut voir ce qui se passe au niveau audiovisuel.

Prenons l'exemple d'un autre travail plus récent. Puisqu'il y a intégration audiovisuelle chez les enfants qui portent un implant, on peut se poser une question : est-ce que les enfants qui semblent accrochés à la lecture labiale, au visage du locuteur, sont ceux qui vont développer par la suite un bon langage ?

Nous nous sommes intéressés à des bébés de 15 à 19 mois juste avant l'implant puis à 3 mois, 6 mois, 9 mois après l'implant. Une étudiante, Sandrine Devos, a enregistré des séquences vidéo de 5 minutes, 4

Pourcentage de Réponses Correctes



Je suis convaincue que l'utilisation de ces trois modalités est importante afin de déterminer exactement ce que l'enfant perçoit et comment il le perçoit.

Nous avons testé tous les enfants qui, à une époque, étaient capables de passer cette épreuve. Il s'agissait d'un groupe assez hétérogène que nous avons divisé en deux, un des sous-groupes étant constitué d'enfants plus jeunes, tous sourds prélinguaux, implantés tôt.

Pour chaque enfant on récolte un quotient linguistique qui est basé sur un test de langage (Khomsî, TVAP, Peabody) le rapport entre le score de l'enfant et son âge chronologique.

Ce quotient linguistique devrait être de "1" si l'enfant a un langage qui cor-

chez les enfants les plus âgés qui ont une expérience linguistique plus importante, il n'y a pas de différence entre modalité audio et modalité audiovisuelle. Cela ne veut pas dire pour autant qu'ils sont incapables de réaliser l'intégration audiovisuelle, cela signifie peut-être que notre matériel est trop facile pour eux et qu'ils se sont déjà formés des représentations auditives de certains mots, *via* l'implant ou *via* une expérience auditive antérieure, puisque ce groupe était composé d'enfants ayant des surdités progressives.

Il est intéressant de voir ce se passe pour les enfants les plus jeunes. En modalité audiovisuelle ils parviennent à donner 80 % de réponses correctes. En modalité auditive seule, *via* l'implant seulement, leur taux de réponses

séquences par enfant, puis elle a dépouillé chaque séquence et a quantifié les tours de parole vocaux, gestuels, les regards vers l'adulte, le pourcentage de syllabes pour lesquelles l'enfant regarde l'adulte quand il parle, et l'autonomie etc. (ce fut un travail de bénédictin !).

Le cas de Chloé

C'est une enfant qui fonctionne très bien avec son implant. Six à neuf mois après l'implantation, elle chantait et était sensible à la musique. Il s'agit d'un développement de l'oreille et du langage assez extraordinaire. Au début elle était fort attentive à l'adulte lorsque celui-ci lui parlait, elle le regardait beaucoup puis, progressivement, elle le regarde moins.

On peut alors se dire qu'elle se base de plus en plus sur son information auditive.

Le cas de Daniel

C'est le cas d'école : j'ai une hypothèse, et c'est l'enfant qui vérifie l'hypothèse. Chez lui aussi les non réponses diminuent. Les tours de parole étaient surtout gestuels au début. Peu à peu il utilise son implant de mieux en mieux. Concernant les regards, il ne regardait pas l'adulte au début, puis cela augmente. Il confirme donc l'hypothèse selon laquelle plus il prête attention à l'adulte et mieux sa communication se développe.

Le cas d'Anne

Le cas de Anne confirme l'hypothèse dans le sens où si l'on ne regarde pas l'adulte, cela semble être lié à un non développement du langage.

Les non réponses augmentent, les tours de parole gestuels diminuent un peu et les tours de parole vocaux n'augmentent pas de façon significative.

La conclusion cette expérience est qu'il va falloir trouver un autre moyen pour tester l'hypothèse, à laquelle je crois

toujours, soit sur une plus longue durée soit avec d'autres mesures.

Implant et lecture labiale

J'ai raisonné pendant tout l'exposé en parlant des capacités visuelles précoces qui permettent de prédire le développement du langage. Dans le domaine de l'implant il faut savoir qu'un autre phénomène intervient, c'est-à-dire qu'à mesure que les enfants accumulent l'expérience avec l'implant, il semble que leurs performances de lecture labiale s'améliorent.

Cette intégration audiovisuelle, qui se passe naturellement chez l'enfant entendant, se passe aussi chez l'enfant sourd avec implant, même si l'information auditive est différente

Ce sont là des données, des faits.

Quelle en est l'explication ?

Peut-être que leur vocabulaire s'améliore et qu'ils tirent plus de bénéfice de la lecture labiale.

L'explication peut se situer également au niveau neuronal, au niveau plasticité cérébrale. C'est l'idée que défend Anne Lise Giraud, à propos des adultes sourds post-linguistiques munis d'un implant : à partir du moment où ils sont implantés, un phénomène de collaboration entre le cortex auditif et le cortex visuel se met en place et s'amplifie au cours de l'expérience avec l'implant. Ces individus, qui deviennent meilleurs en lecture labiale, devraient montrer des phénomènes d'intégration audiovisuelle plus marqués avec le temps parce qu'un recrutement des ressources visuelles se met en place afin d'aider au traitement de l'information auditive.

La relation entre habileté visuelle et traitement du signal de parole peut, peut-être, fonctionner dans les deux sens chez les enfants avec implant : les habiletés visuelles, qui permettent de prédire, mais aussi l'utilisation de l'implant, qui recrute davantage de traitement visuel. ♦

* *L'affaire le Chat*, Tome 11, éditions Casterman

Jacqueline Leybaert
Université Libre de Bruxelles
Laboratoire de Psychologie
Expérimentale
Avenue F.D. Roosevelt 50
1050 Bruxelles

Conséquences de la déficience auditive et réhabilitation

PAUL AVAN

S'il est possible de sur-stimuler une zone altérée de notre cerveau dans le but de réhabiliter une fonction déficiente, il faut néanmoins en examiner précisément les conséquences afin de ne pas provoquer d'autres dommages.

Cet exposé a pour but de récapituler les modifications neuro-physiologiques dues à une surdité, et qui, en considérant le cas des voies et centres auditifs, empiète un peu sur ce qui va être traité ailleurs, à savoir les intermodalités et les interactions-vision/audition.

Ceci est fait dans l'esprit de trouver des exemples pour soutenir quelques unes des questions qui se sont posées à moi au fur et à mesure de la préparation de mon exposé.

La plasticité cérébrale c'est la capacité des circuits neuraux à se câbler et recâbler en fonction de l'expérience

L'un des mots autour desquels s'est implicitement organisée toute cette journée est le mot "plasticité". Il traduit la capacité des circuits neuraux à se câbler et recâbler en fonction de l'expérience.

En fonction des expériences sensorielles et autres, les voies responsables de leurs traitements vont se câbler correctement. En cas de déficit modifiant les expériences sensorielles, on comprend donc que ce câblage va être modifié. Ce n'est pas forcément une bonne nouvelle, parce que les modalités résiduelles risquent de profiter de la place libérée par la modalité déficiente pour l'envahir. Cela va peut-être induire des câblages qui ne vont pas dans le sens que nous voudrions développer ensuite.

En contrepartie, il se peut qu'en cas de sur-stimulation, surtout bien contrôlée, on puisse restaurer les choses d'une manière plus favorable. Nous sommes donc inévitablement amenés à soulever

le problème des intermodalités, car c'est dans les zones qui leur sont normalement dévolues que la compétition sera la plus vive entre les diverses entrées.

Si une entrée est déficitaire, et qu'on la rétablit, il y a aura peut-être des reprogrammations possibles. C'est ce que nous voulons exploiter, avec une espèce d'épée de Damoclès, la notion qu'il existe des périodes critiques au cours desquelles les reprogrammations sont faciles, et en dehors desquelles on se confronte à des problèmes beaucoup plus épineux. Voici pour la théorie, encore faut-il voir ce que cela donne en pratique. Avons-nous des preuves de tout cela ?

Un processus de rééducation doit viser à être efficace et économique

Les relations avec les processus éducatifs sont évidentes. Nous voulons des connexions fonctionnelles, parce que sans connexion le processus sera voué à l'échec. On peut reprendre un mot qu'E. Bigand a utilisé, celui d'"ergonomie", dans l'idée qu'un processus de rééducation doit viser à être efficace et économique. Un certain nombre de données de la physiologie indiquent que certains systèmes neurologiques sont tellement plastiques qu'on peut arriver à leur faire acquérir des compétences presque arbitraires. Mais à quel prix ? Il ne faut pas entraîner une surcharge d'attention ou de travail qui pourrait être économisée.

Le domaine visuel offre des exemples de compensation qui ont pour conséquence un prix à payer. Comme l'a développé Mme Mazeau, on a tendance à penser

que les traitements visuels chez l'enfant sourd vont être favorisés. La littérature suggère qu'il y a peut-être quelques nuances à apporter.

Rettenbach et coll. ont montré par exemple que certains traitements visuels chez l'enfant sourd ne sont pas nécessairement tout de suite plus performants que chez l'enfant entendant. Il faut parfois attendre plusieurs années avant de mettre en évidence une meilleure performance moyenne dans la population déficitaire. Il y a un prix à payer. Des nuances seraient peut-être à apporter à de telles publications dans la mesure où l'on découvre parfois, par des tests appropriés, que certains enfants sourds inclus dans des expérimentations ne sont pas toujours indemnes des troubles associés dont Mme Mazeau a parlé précédemment, et qui peuvent fausser les mesures.

Le support anatomique

Le support de la plasticité est toujours le même. C'est une découverte qui a plus de 30 ans maintenant. On a pensé d'abord à regarder les circuits de la mémoire parce qu'il paraissait évident que c'était là qu'on avait le plus besoin de plasticité, et ce à tous les âges. L'hippocampe est donc un modèle privilégié. On y trouve des synapses qui au départ ne sont pas très sensibles. Si on leur envoie, artificiellement, des stimulations en rafale, leur sensibilité se trouve renforcée durablement. Et cela s'est fait par les modifications phénotypiques, c'est-à-dire que microscopiquement les synapses ont vraiment changé, des molécules nouvelles sont apparues en support des changements fonctionnels observés.

Le 1^{er} mécanisme décrit a été la potentialisation à long terme. L'inverse est possible aussi, la dépression à long terme. On peut rendre des synapses moins actives en ne les stimulant pas. La potentialisation est réversible. Il est probable - mais nous n'en avons pas la preuve absolue -, que ce soient partout les mêmes mécanismes qui interviennent quand on parle de plasticité. Ce n'est pas seulement l'hippocampe, mais tous les circuits qui développent les mêmes mécanismes sous l'effet de l'expérience.

Comment mettre en évidence la plasticité cérébrale ?

D'abord par l'observation et l'expérience pédagogique - c'est à la base même de tout apprentissage - qui débouche sur un changement de fond durable de notre système nerveux. Les données de la neuropsychologie sont cohérentes à ce sujet.

L'histologie est venue il y a déjà longtemps confirmer les données empiriques. La quantité de synapses par unité de volume de cerveau, en fonction de l'âge, change au cours du temps. Ce n'est plus un paradoxe maintenant, la densité synaptique diminue car une sélection se fait.

Certains neurophysiologistes célèbres ont employé le mot de "*darwinisme neuronal*" pour montrer qu'il est important qu'il y ait élimination de synapses - environ 50 % des synapses disparaissent dans les premières années de vie. En parallèle il y a une fantastique augmentation du potentiel des synapses résiduelles sélectionnées. Les densités synaptiques, les densités de récepteurs au niveau de chaque synapse, les densités de médiateurs chimiques, vont dans le même sens.

L'électrophysiologie, l'électroencéphalographie, les enregistrements de potentiels évoqués de tout type sont des outils plus globaux. Depuis quelques années, la cartographie non invasive a apporté beaucoup et va encore beaucoup apporter au fur et à mesure que les protocoles vont se complexifier, tout en fournissant des résultats parfois ambigus.

Que se passe-t-il si privation sensorielle et éducation spécialisée s'enchaînent ?

Privation sensorielle veut dire changement dans tous les processus de plasticité. Que se passe-t-il si privation sensorielle et éducation spécialisée s'enchaînent ? Dans un premier temps, les centres auditifs privés d'afférences vont être remaniés. Pendant combien de temps, dans quel ordre de complexité, c'est à voir. Les circuits dédiés aux autres modalités vont aussi être remaniés notamment dans les zones dédiées à la confrontation entre les différentes modalités.

Traitement du son

Dans le domaine visuel, on peut produire des schémas d'une grande richesse et complexité. Pour ce qui est du traitement du son, les connaissances sont un peu moins complètes. Nous savons qu'il y a une cochlée qui commence à faire un travail de tri et qui est, dans l'immense majorité des cas qui nous intéresse, déficiente. Les voies nerveuses auditives, sauf exception, sont potentiellement intactes. Toutefois, la faillite de la périphérie va entraîner à leur niveau des problèmes de mise en place et de stabilisation des synapses.

Le rôle de filtre de la cochlée qui fonctionne bien permet de différencier des fréquences très proches, et l'on est capable de le faire lorsqu'elles sont présentées l'une après l'autre, mais aussi en même temps. La cochlée normale est un filtre très fin qui permet, en gros, l'analyse d'un son - de parole ou autre - sous forme de spectrogramme, destinée à être transmise très fidèlement aux centres auditifs. Il ne faut pas oublier que la cochlée a aussi des capacités de traduire ou de coder des notions temporelles plus ou moins fines, et que cette dualité fréquence-temps intervient toujours.

La plupart des surdités, qui sont d'origine cochléaire, perturbent surtout le fonctionnement de filtre, et beaucoup moins le fonctionnement temporel, mais avec la re-découverte des neuropathies auditives (cette notion était déjà explorée

par les praticiens depuis longtemps) on sait qu'il y a parfois des modifications du traitement temporel.

Ensuite, dans les voies nerveuses auditives, les choses deviennent moins bien connues. Dès que l'on arrive dans le noyau cochléaire qui est le premier relais, certains neurones prennent en charge l'aspect fréquentiel, mais apparaissent alors des neurones qui sont de véritables chronomètres - qui donnent le top de départ quand un son apparaît - et d'autres neurones qui vont plutôt répondre en fonction de l'intensité du son intégré sur une certaine durée. Certains aspects fins du contenu du message vont être éventuellement discriminés à cet endroit là.

Les différentes voies nerveuses vont véhiculer ensuite plus ou moins séparément ces informations. L'importance relative de ces diverses voies est mal évaluée en partie à cause de la difficulté à les explorer séparément.

On peut parfois attribuer des fonctions précises à certains niveaux, notamment dès que les signaux issus des deux oreilles convergent sur des neurones communs, on peut considérer que potentiellement il y a là des informations qui concernent la comparaison entre les deux oreilles, qui vont nous permettre de localiser. On trouve des cartes neuronales à ces niveaux bas situés.

Il ne suffit pas d'avoir des cartes pour qu'elles soient lues. A quel niveau le traitement est-il critique ? Certains pensent que c'est vraiment au niveau cortical que tout se reconstitue et que les voies intermédiaires ne sont que des voies de transmission plus ou moins redondantes, qui n'effectuent pas de traitement à proprement parler. D'autres pensent l'inverse. Le débat n'est pas résolu entre les deux modèles extrêmes mais il n'est pas exclu non plus qu'il y ait un continuum.

On retrouve le colliculus inférieur et au niveau des colliculi inférieur et supérieur se produit une première intégration auditivo-visuelle. Mme Mazeau en a parlé ce matin, c'est un endroit très important qui permet des actions

réflexes en quelque sorte. Quand un son coïncide avec l'apparition de quelque chose dans le champ visuel, un traitement peut être déclenché qui aboutit à des réponses, par exemples motrices.

Une exploration fructueuse a émergé de l'idée de simuler à différents niveaux une déficience sensorielle. Trois équipes ont particulièrement contribué à ce domaine, celle de Bob Harrison à Toronto, celle de Jos Eggermont à Calgary et celle de Ramesh Rajan à Melbourne.

L'expérience animale

L'étude récente de Harrison par exemple, porte sur des chats - évidemment on n'en tirera pas de conclusions quant au langage! - et des fonctions très basiques comme le tri des fréquences. Chez un chat normal, on a une cochléotopie normale : ce que fait la cochlée se "projette" selon la fréquence à des endroits différents du cortex primaire auditif. Si on rend un chat sourd très jeune, en détruisant la partie de ses cochlées qui code pour les hautes fréquences tout en laissant intactes les basses fréquences, et que l'on va étudier ce qu'est devenu son cortex - normal mais privé de ce qu'il lui fallait pour développer normalement ses connexions - le cortex se met à avoir des réponses qui restent tout à fait normales à basse fréquence, et qui sont bizarres et distordues à haute fréquence. On s'aperçoit que la zone transitionnelle entre la partie normale de l'audition et la partie sourde a pris une importance topographique énorme puisque les neurones codant pour la fréquence à la limite du déficit ont envahi les deux tiers du cortex - alors que ces zones étaient auparavant dévolues aux fréquences 16-32-64 kHz. Les codages pour 16 kHz et au delà ne sont plus là.

Si on implantait ce chat pour lui restituer une audition haute fréquence, il y aurait un problème cortical (au moins au début) puisque les informations concernant les hautes fréquences et fournis par l'implant aboutiraient à des zones dévolues à autre chose.

L'interprétation physiologique se fait en terme de compétition. Normalement les voies nerveuses se câblent et influencent leur poids synaptiques respectifs en occupant le terrain; les voisins sont priés de rester à leur place. S'il n'y a plus de voisins, rien n'empêche les neurones d'aller des synapses ailleurs. Les neurones des relais intermédiaires sont présents; le problème est qu'ils vont recevoir des informations qui ne viennent pas du bon endroit. A cause de cela, la plasticité va leur donner des compétences bizarres. Et cela ira de mal en pis au fur et à mesure que l'on montera jusqu'au niveau cortical.

Le cortex se trouve colonisé par quelque chose qui n'est pas forcément fonctionnellement très intéressant. L'affaire est réversible en ce sens que pour un chat sur-stimulé dans une bande de fréquence - il n'est pas rendu sourd mais au contraire sur-entraîné par l'application répétée dans son environnement naturel de fréquences, sur l'exemple présenté, autour de 11 kHz -, la zone finit par prendre une importance démesurée par rapport aux voisins. Les neurones les plus actifs, grâce au fait qu'ils appliquent en quelque sorte plus souvent des stimulations aux neurones voisins, vont prendre la place et vont déséquilibrer le système. Cela illustre le fait qu'une éducation renforcée a des résultats jusque sur le câblage.

Périodes critiques

Il faut bien savoir que tout cela est soumis à des règles de périodes critiques et que plus la privation a lieu tard, moins la plasticité va se manifester.

Quand on devient sourd à l'âge adulte, le cortex ne va pas se recâbler aussi facilement pour faire des choses qu'on n'a pas envie qu'il fasse, que le cortex de l'enfant. Cette plasticité montre un gradient, c'est-à-dire que plus l'animal est rendu sourd tardivement ou plus il est sur-stimulé tardivement, plus la plasticité résiduelle va se confiner à un étage particulier. C'est l'étage le plus élevé qui est le plus plastique le plus longtemps. Mais au fur et à mesure qu'on s'intéresse à des tâches dévolues à des noyaux plus bas situés il semblerait que leur câblage

soit de plus en plus dur à influencer après qu'il se soit mis en place.

On a parlé plus tôt des fonctions de localisation, largement dévolues à des centres bas situés. Ces centres ont tendance sur le plan des câblages anatomiques à se fixer plus tôt. La question est de savoir si ce sont les câblages anatomiques qui servent à l'individu pour coder l'orientation dans l'espace? La réponse n'est pas si sûre car en dépit de la stabilité des connexions anatomiques, les performances peuvent s'adapter en très peu de temps à des modifications physiologiques. Une hypothèse alternative à celle de l'intervention de la plasticité est celle de modulations par des circuits inhibiteurs dont l'activation plus ou moins grande pourrait influencer immédiatement certaines performances.

Il n'en reste pas moins que la plasticité post-lésionnelle existe. Est-ce que les modifications post-lésionnelles permettent une meilleure fonction? Est-ce que cela apporte un avantage perceptif d'avoir une plage considérable des aires auditives primaires envahies par une fréquence particulière? Difficile de répondre, mais de fait certaines fonctions s'en trouvent modifiées de manière mesurable. Lionel Collet et son équipe se sont intéressés à des sourds adultes avec un audiogramme en pente, séparant une zone saine d'une zone pathologique avec une transition brutale. L'équipe de Lyon a montré que même si la zone pathologique n'est pas complètement inerte, dépourvue de cellules sensorielles, des performances en terme de discrimination fréquentielle sont différentes de la normale dans la zone de transition. La discrimination fréquentielle se mesure en envoyant un son, puis un autre avec une fréquence légèrement différente. On essaie de voir quel est le plus petit changement de fréquence identifiable. Effectivement là où on sait que les neurones ont développé abusivement leurs connexions, la performance est meilleure. Donc la conséquence d'une perte n'est pas seulement anatomique, il y a bien quelque chose qui se traduit en terme de performances. Cette meilleure discrimination fréquentielle n'a pas forcément d'intérêt en termes de capacités auditives, mais

elle a le mérite de fournir un outil non invasif et assez simple (au moins chez l'adulte) de mise en évidence de phénomènes liés à la plasticité centrale suivant un déficit périphérique.

En ce qui concerne les intermodalités, il est utile de rappeler quelques généralités.

Lorsqu'une modalité est déficiente, les modalités restantes deviennent-elles plus efficaces? Quand l'audition est déficiente, la vision, le tactile... deviennent-ils plus efficaces?

La réponse est logiquement oui, parce que les zones dédiées au traitements intermodaux traiteront davantage les modalités résiduelles, ne serait-ce que parce que la modalité disparue n'est plus compétitive en termes de connexions neuronales. C'est éventuellement un plus, mais le moins est que la modalité déficiente n'étant plus compétitive, la zone primaire qui lui était dévolue est occupée à autre chose. Par conséquent si le cortex auditif primaire est complètement occupé par une autre modalité et que le sujet reçoive à ce stade un implant cochléaire, le résultat risque fort d'être décevant.

La réaffectation de zones initialement dévolues à une modalité lorsque celle-ci est devenue déficiente, peut aller très loin. Par exemple, sur des modèles animaux où une intervention chirurgicale au niveau des colliculi a pu couper les voies auditives et brancher à leur place les voies visuelles, on peut voir que les neurones visuels peuvent coloniser la voie auditive. Le cortex auditif acquiert la magnifique structure colonnaire dont la découverte a permis à Hubel et Wiesel d'avoir le Prix Nobel : il devient magnifiquement efficace pour traiter les stimuli visuels. Est-ce pour autant raisonnable ergonomiquement? Ne s'est-on pas donné beaucoup de mal pour faire marcher un cortex qui avait mieux à faire plus simplement?

Divers exemples, empruntés ici et là, soulèvent des questions. Bien que la plasticité puisse être utilisée comme

explication, on peut se poser des questions quant au bien fondé de certaines conclusions.

Un intéressant exemple avait été donné par Ruth Campbell venue à Acfos I présenter des données qu'elle a ensuite complétées, qui portaient sur les possibilités de programmation chez des sujets sourds et entendants soumis à tests uniquement de lecture labiale, sans le son, étant entendu que les sujets sourds avaient reçu un entraînement à l'audition et à la lecture sur les lèvres.

On donne une certaine tâche à accomplir basée sur la lecture labiale. Les sourds et les entendants s'en sortent avec de très bons résultats. On s'aperçoit par IRM fonctionnelle que pour obtenir ces bons résultats ils "n'allument" pas les mêmes zones de leur cortex auditif. Plusieurs solutions aboutissent au même résultat. Ce n'est pas parce que des circuits changent, suite à une déficience sensorielle, qu'il y a finalement une incidence sur la fonctionnalité. Comme ce sont des aires auditives qui répondent alors que c'est un test purement visuel, les aires corticales auditives primaires sont parfaitement activables par une autre modalité, même chez l'entendant. Il n'y a pas toujours à parler de plasticité dans de tels tests, même chez les entendants les aires auditives sont activables par des modalités visuelles.

Dernier exemple, extrait des travaux d'Helen Neville et Daphne Bavelier. Leur question est de savoir si, quand on observe l'évolution de performances chez des sujets sourds, cela est basé sur une reprogrammation des circuits, parce que les sujets ont une expérience langagière différente que leur cortex est programmé différemment ou est ce que ce sont les entrées sensorielles elles-mêmes qui commandent un éventuel changement de programme? Pour bien comprendre, Bavelier et coll. ont étudié l'impact de l'utilisation de la langue des signes sur la latéralisation - dominance droite ou gauche - d'une zone visuelle responsable de la détection des mouvements. Chez les entendants cette zone visuelle est à droite - cela ne nous surprend pas puisqu'on dit que les aspects

iconiques sont traités par l'hémisphère droit chez les droitiers. Quand on s'intéresse aux sourds signants, la dominance est gauche, de même que chez les entendants qui maîtrisent bien la langue des signes. Dans ce cas donc, qu'on soit sourd de naissance signant, ou bien entendant ayant appris la langue des signes, la latéralité est du même côté. Il n'en est pas du tout de même pour d'autres aspects. S'il s'agit cette fois de capacité d'attention visuelle augmentée en périphérie, c'est l'expérience sensorielle qui va déterminer la dominance. Seuls les sourds de naissance signeurs sont dominants d'un côté qui leur est propre. Les entendants non signeurs ou signeurs restent du côté qui a été programmé par leur expérience sensorielle. C'est pourquoi il n'est pas si facile d'interpréter de manière univoque des expériences de ce type...

En conclusion

Je voudrais revenir aux périodes critiques. La lecture de la littérature peut donner l'impression qu'elles sont relativement mal connues, lorsque l'on compare aux connaissances accumulées dans le domaine visuel. On sait par exemple pour l'acuité visuelle qu'il y a plusieurs périodes critiques qui se chevauchent. Dans le domaine auditif, on connaît bien sûr la période critique qui nous fait différencier les surdités prélinguales et postlinguales. A l'autre extrémité, on sait que certaines performances comme la localisation restent plastiques tout au long de la vie. Entre les deux, il se peut que beaucoup de lacunes existent. De ce fait, en ce qui concerne l'impact d'une perte auditive aux différents stades de la vie, les capacités de reprogrammation et les conséquences pour l'éducation auditive restent largement hypothétiques, même si nous en sommes au début de trier les événements neurophysiologiques impliqués. ♦

Pr Paul Avan
Laboratoire de Biophysique
63001 Clermont-Ferrand
Courriel : paul.avan@u-clermont1.fr

La prise en charge de la double déficience

CHRISTINE AKTOUCHE

Le développement et la prise en charge de l'enfant sourd malvoyant sont très spécifiques. Il ne s'agit pas d'un enfant sourd plus un enfant aveugle mais bien d'une personne particulière, avec un développement particulier. Il est donc nécessaire de mettre en place des stratégies de communication adaptées.

La prise en charge de ces enfants au niveau éducatif date du 19^{ème} siècle mais ce n'est qu'à partir des années 1960 que l'on s'est intéressé aux enfants sourds malvoyants ayant des troubles cognitifs et comportementaux. Ces enfants utilisaient comme mode de communication des langues des signes mais ce qui manquait - s'ils avaient acquis des techniques de langage à partir de ces codes - c'est un niveau d'activité dialogique par absence de vision, étant donné l'importance du regard dans les stratégies de communication.

Nous aborderons 4 thèmes :

1. Les composantes de la communication

Je ne ferai que rappeler les points principaux de la communication en émergence chez le jeune enfant, puisque les composantes et le fonctionnement des activités dialogiques et ce que signifie chez un tout petit l'activité partagée et l'attention conjointe sont déjà connus.

Ce sont tous ces niveaux et sous-niveaux que nous allons rechercher dans nos relations de bilan avec ces enfants. La continuité perceptive sera d'autant plus importante avec eux qu'ils vivent dans un milieu et dans un univers fragmenté, morcelé.

Le regard est extrêmement important dans la communication. S'il fait défaut, cela va isoler l'enfant et le rendre beaucoup plus technicien au service et à l'utilisation d'une technique que dans un processus et dans une construction d'un mode de communication normal.

Le rôle du regard est essentiel dans la langue des signes.

Christine Aktouche est orthoptiste et vient du milieu de la déficience visuelle ; elle a l'expérience des enfants malvoyants profonds, aveugles légaux avec handicaps associés et sourds malvoyants. Elle travaille au CRESAM (Centre de ressources pour personnes sourdes aveugles et sourdes malvoyantes), dont la mission est de faire des bilans de compétence qui sont réalisés par une équipe pluridisciplinaire recevant des enfants, des familles et des équipes.

Les gestes para linguistiques qui accompagnent nos échanges, aident à comprendre le discours en l'appuyant et le commentant par des mimiques gestuelles. Ils gèrent également la rythmicité du dialogue, et sont basés sur la fonction visuelle.

De même en ce qui concerne l'accès à l'environnement. Ce qui rentre en scène dans la relation à l'autre est donné à partir d'une information visuelle qui, étant péjorée chez ces enfants, va créer quelque chose d'anormal, qui ne correspond pas au tempo habituel d'une conversation.

2. L'architecture fonctionnelle de la rétine

G. Challe vous a parlé des composantes cellulaires de la rétine (voir C.S. n°11). Je vais pour ma part aborder le développement sensori-moteur du jeune enfant qui s'appuie sur ses compétences visuelles, motrices et toniques.

Dans le cadre d'un développement normal, notre rétine centrale, dont la compétence vous a été décrite précédemment en terme d'acuité visuelle, nous permet d'apercevoir et de supporter la lumière, l'acuité visuelle fine, les couleurs et de situer un objet par rapport à notre corps. Nous sommes là dans une dimension statique. C'est

également là que va se construire la notion de fixation. (...)

Par contre, la rétine périphérique qui est constituée de bâtonnets est au service de la vision nocturne, de la perception des mouvements et de la position du corps dans l'espace.

Ces fonctions sont capitales et sont fonctionnelles chez le jeune enfant qui se développe normalement.

Cette fonction rétinienne périphérique va être mise en jeu et en marche chez l'enfant, mais pas d'une façon passive en terme de "je reçois une information parce que j'ouvre les yeux". Elle sera fonctionnelle uniquement si notre jeune enfant possède une motricité et met en forme son corps. L'enfant pourra avoir une efficacité, et entraîner, petit à petit, une maturation de sa rétine périphérique, par la répétition de l'expérience. Pour que cela fonctionne, il va prendre une posture particulière dans son berceau et mettre le poids du corps sur un côté : à ce moment là il sera dans une possibilité de gestion d'un seul hémichamp visuel, avec pointage d'une main pour la focalisation et saisie de l'objet avec l'autre main.

C'est par organisation visuelle fonctionnelle, par hémichamp spatial que va se construire peu à peu la notion, capitale dans le développement sen-

sorimoteur de l'enfant, d'axe corporel (voir Ajurriaguerra pour ces notions). La fonction visuelle se mature au même moment que se mature et se développe la motricité de l'enfant.

L'enfant s'appuie sur les compétences sensori-motrices, motrices, toniques, posturales au service de sa fonction visuelle, sans oublier bien sûr toutes les afférences multimodales qui vont faire sens auprès de la fonction visuelle et permettre de comprendre que ce spectacle qui se passe dans son hémichamp, est créé par quelqu'un qui arrive, qu'il a entendu : son attention a donc été attirée par là, son regard également.

En cas de pathologie, on peut donc imaginer quels dégâts peuvent être faits dans la construction de la représentation mentale chez les enfants atteints de différentes pathologies.

Un enfant qui a un syndrome de Usher de type I, donc une atteinte précoce de la rétine périphérique, ne va pas pouvoir gérer l'espace, le mouvement, ni organiser sa motricité oculaire de la même façon qu'un enfant qui a un syndrome CHARGE avec, par exemple, un colobome central, c'est-à-dire une absence de réponse visuelle centrale, au niveau de la macula. Cet enfant là va avoir une réponse visuelle effondrée et une grande désorganisation de sa motricité oculaire, car c'est au niveau de la macula que la poursuite visuelle se construit.

La fluidité de la motricité oculaire est absolument sous-tendue par toute l'organisation rétinienne. On mettra donc en place des codes particuliers de communication en faisant bien attention, dans le cas des syndromes de Usher, à la distance nécessaire pour que le champ visuel tubulaire dont on a parlé soit bien en face de l'interlocuteur qui signe, mais pas trop près.

Dans un cas de syndrome CHARGE ou de rubéole avec des cataractes congénitales, nous sommes dans le domaine de la basse vision - notion

qu'il faut connaître et pour laquelle il faut demander des bilans spécifiques et pas des bilans orthoptiques simples. Il faudra être vigilant aux conditions visuelles : éclairage, contraste etc.

Si le colobome est au centre de la rétine, le jeune enfant pourra sur le plan moteur avoir un développement pseudo normal étant donné que sa rétine périphérique fonctionne, mais cet enfant va échouer dans des situations précises et fines ; il sera plus souvent en difficulté au niveau scolaire qu'au niveau de la petite enfance.

3. Les modes de communication appropriés

J'utilise des travaux de Jacques Souriau pour les répartir en différentes catégories :

■ Systèmes construits à partir de la langue orale

Ils sont utilisés avec les personnes sourdes aveugles congénitales ou les surdi-cécités acquises ; il s'agit du braille, des gros caractères et des solutions informatiques, très aidantes pour les personnes capables de les utiliser et d'apprendre. Il existe des transcriptions simultanées pour les enfants qui utilisent le braille, leur texte pouvant sortir en noir pour les personnes qui ne connaissent pas le braille. Le progrès informatique a apporté des systèmes d'autonomie au niveau lecture - écriture.

■ Les alphabets dactylogiques

Le mot peut être épélé, (pour les 26 lettres il existe 26 gestes), mais il s'agit d'un mode de communication qui est perçu essentiellement visuellement et qui peut mettre les malvoyants en difficulté.

La lettre peut également être pointée sur la main en utilisant le toucher à 100 %, chaque partie du doigt représentant une lettre - il existe même des

gants sur lesquelles les lettres sont marquées.

■ Les modes de communication basés sur écriture dans la main

■ Les supports au langage oral par amplification de l'audition

■ Les systèmes basés sur la langue des signes avec un suivi simultané, la personne sourde malvoyante ou sourde aveugle posant sa main et suivant le dialogue de son interlocuteur d'une façon simultanée conjointe.

Ce type de signe est fait pour être vu, l'interlocuteur doit s'adapter au champ visuel de la personne - éclairage, distance, contraste. Ce sont des notions bien connues du milieu sourd malvoyant.

■ L'utilisation d'objet de référence

Ces objets sont une partie d'une activité, la partie sert à représenter le tout - le maillot de bain pour dire qu'on va à la piscine, l'image du train pour dire qu'on rentre en week-end à la maison...

Ces objets ont une connotation affective très importante - nous sommes dans le tactile, dans l'affectif, dans le premier moyen de communication et d'échange, l'enfant amenant souvent avec lui cet objet de référence pour aller dans l'activité.

Ces objets se retrouvent également au niveau des pictogrammes visuels et/ou tactiles.

■ Les pictogrammes tactiles

Si l'on construit par exemple un calendrier hebdomadaire pour l'enfant, on peut coller le train le vendredi comme objet référentiel du jour du départ. Il est plus important dans les pictogrammes tactiles de travailler sur une représentation tactile intéressante pour l'enfant que sur la reconnaissance, l'identification propre à ce que l'on veut représenter. Il n'est pas

important que ce soit de bonne qualité, ce qui compte c'est la richesse de l'information tactile que l'enfant va pouvoir y trouver. La globalité de la forme et sa qualité tactile sont plus importantes que la précision de la représentation.

■ Les pictogrammes visuels

Ils sont construits jaunes sur fond noir, en contraste de façon systématique. Dans le monde des sourds ces notions d'adaptation à la déficience visuelle étaient tout à fait méconnues il y a une dizaine d'années. Quand nous avons commencé à travailler ensemble, ces personnes si compétentes, avec une culture si particulière et si riche n'avaient absolument pas notion de la compétence visuelle latente des enfants avec lesquels ils travaillaient. La perception visuelle était sous-estimée, sous-évaluée. Il est important de pouvoir adapter nos diverses compétences.

4. La prise en charge de l'enfant sourd malvoyant

Il y a une spécificité du développement de l'enfant sourd malvoyant : nous constatons chez lui un défaut des systèmes d'alerte, à savoir l'alerte tant sur le plan auditif que sur le plan du mouvement, qui va arriver en rétine périphérique et qui va de façon réflexe entraîner notre mouvement postural et notre regard vers l'information.

Chez ces enfants, le déficit est double : aucun des systèmes d'alerte ne fonctionnant correctement, nous aurons une hypotonie, un retard dans le développement psychomoteur, sans parler du grand retard de la marche lié non seulement aux problèmes vestibulaires, mais également aux défauts des systèmes d'alerte. On retrouve une hétérogénéité, un morcellement des informations, la mauvaise information visuelle ne pouvant pas se superposer à la mauvaise information auditive. Lorsque vous dites quelque chose et que vous l'accompagnez d'une mimique que l'enfant ne voit pas, il ne

comprendra pas pourquoi le reste de la salle a sourit, et que c'est parce que l'expression de votre visage disait le contraire de ce que disait le mot.

Toute cette unification du sens par les entrées multimodales fait défaut chez ces enfants.

Il y a un risque de rupture de l'unification des flux polysensoriels, constitués par les entrées visuelles, auditives, tactiles, kinesthésiques, ensemble qui fait que les choses, les actions prennent sens chez l'enfant.

Il existe un risque de créer un sur-handicap par manque d'attention particulière

Un autre risque est celui de l'incohérence de la dynamique temporelle de continuité. Cela reprend la problématique du morcellement. Le temps et l'espace ne sont pas simultanés, les informations sont donc totalement incohérentes chez l'enfant si l'on ne passe pas par une relation de proximité, tactile, duelle, où les enfants sont en permanence reliés à un adulte. Quand il se construit, l'enfant ne peut pas avoir une représentation harmonieuse d'une situation vécue puisqu'il n'a que des informations parcellaires et qui ne sont ni redondantes ni simultanées.

Nous avons donc chez ces enfants, en plus de l'hypotonie et du retard psychomoteur, un risque de retrait vers l'autre, vers la connaissance et vers le désir de communication, puisque cela n'a que peu d'attrait. Il existe le même type de retard et de difficulté chez l'enfant malvoyant qui, ne voyant pas vers quoi il pourrait aller mettre son nez un peu plus loin, n'y va pas et donc ne développe pas cette appétence motrice (il existe toujours un retard de la marche chez l'enfant aveugle et malvoyant profond). Il y a chez ces enfants un très grand risque

de fragilité développementale avec des retraits psychiques : c'est ce que l'on appelle les "enfants fragiles". Ils auront besoin d'une attention encore plus importante car les informations sont de très mauvaise qualité et l'on ne prend jamais assez le temps de penser à ce qu'ils sont, eux, en train de penser. Nous avons tendance à leur répondre dans l'immédiateté lorsqu'ils nous interpellent. S'ils vous montrent le gâteau, vous le leur donnez. Peut-être qu'ils ne voulaient pas un gâteau, mais plutôt prendre le temps de s'asseoir avec vous et de converser. Nous allons très vite dans une réponse qui raccourcit et qui est dangereuse au niveau de la capacité imaginative et de création de pensée. Il existe un risque, comme l'a dit G. Challe, de créer un sur-handicap par manque d'attention particulière.

Il ne s'agit pas d'un sourd, plus un aveugle. Nous avons affaire à une personne particulière, avec un développement particulier, qui reçoit des informations de tellement mauvaise qualité qu'on doit lui donner plus d'attention encore, et porter plus d'attention aux messages qu'il essaie de nous donner.

Le rapport au corps, le tactile, est une des fonctions essentielles que nous utilisons quand nous rencontrons ces enfants pour des bilans d'évaluation visuelle.

Notre rapport à eux passe par le corps. Vous avez tous vu des diapositives de maternités où l'on voit des bébés au sein accrochés au regard de la mère et tenus par le bras. Nous savons chez ces enfants là tout ce qui a fait défaut dans la première enfance, avec toute la cascade des déficits et tout l'empêchement de la relation œil et de l'accrochage tenu psychiquement de ces enfants dans leur construction première. Nous aurons donc à commencer par là : les envelopper corporellement, les tenir à notre façon psychiquement, être vraiment nous-même psychiquement avec eux, là, pour de vrai, si l'on veut pouvoir trou-

ver la petite lucarne qui permet d'entrer dans une possible éventuelle communication. Nous débarquons en effet dans leur vie de façon impromptue et ils sont bien gentils de nous laisser collaborer avec eux quelque temps.

Nous avons vécu de grands moments de rencontre avec les enfants sourds malvoyants, très handicapés, que nous recevons.

L'entrée par le corps, la fonction narrative corporelle, c'est ce que j'appelle les "comptines corporelles". Elles me permettent très souvent d'entrer en relation. Vous connaissez cela sans doute dans le milieu des sourds. Quand il s'agit de sourds aveugles et des sourds malvoyants, il me paraît encore plus important de commencer à jouer avec le corps de l'enfant et avec notre corps en même temps.

Je commence dès la façon de dire bonjour. Quand l'enfant nous a fait assez confiance pour que l'on se retrouve ensemble, on peut prendre l'enfant. Si l'on fait un astragram avec lui sur son visage, il faut le faire aussi sur le sien en même temps. Ce sont ces fonctions narratives, rythmiques qui sont, d'après mon expérience, les meilleures portes d'entrée dans l'espace de communication ; les dynamiques émotionnelles compensatrices sont également à l'orée de la rencontre avec ces enfants qui sont si loin. Le jour où l'on n'est pas en forme, où l'on pense à autre chose, cela ne peut pas marcher. Ces enfants sont pour nous les pires examinateurs de nos consciences au travail !

Le vécu des familles

Les familles sont très démunies, mal à l'aise, malheureuses et rejetées. Nous sommes dans des milieux professionnels où on croise le désarroi familial à longueur de temps. Pour ces parents c'est un défi de devoir élever cet enfant auquel on ne comprend rien. Ils ont pourtant un atout : ils connaissent leur enfant mieux que nous. Le film qui suivra illustre ce savoir que l'on se doit de respecter

absolument et sans lequel d'ailleurs on ne peut pas travailler. Ce peut être un professionnel qui connaît bien l'enfant, mais c'est beaucoup plus favorable quand la famille le connaît encore mieux. Il faut utiliser et valoriser ces parents. Ce sont eux qui vont nous dire comment il faut faire parce qu'ils auront inventé, mieux que nous, les moyens d'entrer en relation, de savoir que l'enfant veut vraiment cela, aime cela, ne veut plus de cela, ne voudra plus que vous recommenciez "Là, madame, il est fatigué", "Là ce n'est plus la peine..." "Ce jouet, il aime, essayez encore..." etc.

Il faut utiliser et valoriser les parents. Ce sont eux qui vont nous dire comment il faut faire parce qu'ils auront inventé, mieux que nous, les moyens d'entrer en relation avec l'enfant

Ce sont également les familles qui savent leurs difficultés à reconfigurer des habitudes communicatives dans une modalité essentiellement tactile pour le tout-petit. Car c'est tout sauf naturel. Ces parents se trouvent en danger d'abandon psychique de leur place de parents et de leurs compétences naturelles. Il faut qu'ils organisent leur environnement familial pour cet enfant-là, qu'ils modifient quantité de choses pour faciliter la maison pour l'enfant, créer des zones de réponses vibratoires, des zones d'éclaircissement efficace mais pas éblouissant, créer des contrastes, fabriquer des pictogrammes, trouver des idées, utiliser tous les outils symboliques, comprendre ce qu'ils veulent... et utiliser en eux le registre qui était prêt pour un enfant sans souci, c'est-à-dire l'histoire, la fonction narrative imaginaire des échanges, essayer de rester parents jouant avec cet enfant-là malgré tout, avec d'autres outils. Ces parents sont amenés à de nou-

veaux apprentissages, il faut qu'ils sachent trouver le bon moment, ne pas trop rêver pour leur enfant, ni trop le sous-évaluer, trouver la bonne place, le bon rythme.

Pour nous professionnels, les risques à éviter sont de majorer le morcellement psychique chez ces enfants dont les difficultés sensorielles sont à la base de difficultés d'organisation du soi ; par exemple, les stimuli sensoriels sont à limiter chez les enfants malvoyants dont le comportement se détériore à la lumière, qui ont des stéréotypes que nous connaissons bien dans le milieu de la malvoyance.

Il ne faut pas être ceux qui savent faire à la place des familles, ceux qui empêchent les parents de rester les parents de leur enfant. C'est un grand risque car les parents peuvent être amenés à penser "Vous savez faire et pas nous, donc on vous le laisse".

Pour terminer, ce que les professionnels devraient faire c'est favoriser absolument toutes les portes qui permettent d'entrer en communication grâce aux redondances multimodales, sensorimotrices, enveloppées, c'est-à-dire au corps à corps, au rythme de l'enfant, au rythme des émotions et dans le plaisir avec l'enfant, avec son univers familial, c'est parce que l'on va créer et maintenir un vrai lien - pas simplement un accueil - d'échanges de compétences avec les familles, que l'enfant aura une chance de plus de trouver sa vraie place.

Ce qui m'a le plus ravie quand j'ai débarqué il y a une dizaine d'années à Poitiers, c'était ce qu'on appelle les week-ends parents. Les enfants sont en internat hebdomadaire et rentrent chez eux toutes les semaines. Mais deux ou trois fois par an, les parents viennent en week-end à Poitiers, vivent pendant deux jours avec l'enfant et l'équipe, tous ensemble. Les parents se rencontrent entre eux, rencontrent l'éducateur principal de leur enfant, voient tout ce qui se fait avec leur enfant, comment ça se fait. C'est à mon avis une clé de la cohérence et

de l'aide à l'enfant sourd malvoyant. ♦

Christine Aktouche

CRESAM

La Rivardière

52, rue de la Longerolle

86 440 MIGNE-AUXANCES

Extrait des discussions ayant suivi les conférences de Georges Challe (voir C.S. n°11) et Christine Aktouche

Sonia Demanez

Une question au sujet de l'enfant sourd rubéolique : je voudrais vous demander si le pourcentage qu'on retrouve dans la littérature d'enfants atteints d'une psychopathologie secondaire à cette absence de stimulation sensorielle était réellement aussi fréquent et, quand vous le rencontrez, comment cela complexifie-t-il votre travail ?

Christine Aktouche

Les enfants atteints de rubéole que je rencontre sont ceux qui sont en institution. Ils ont souvent des difficultés psychiques importantes. Je ne connais pas ceux qui sont intégrés. Au Cresam, j'en rencontre certains qui viennent en bilan et qui sont moins atteints, mais c'est rare. Je n'ai l'expérience que de ceux qui vont mal. Les enfants que vous évoquez ont des replis de type autistique souvent importants. Il n'empêche que les professionnels qui s'en occupent font des miracles et arrivent à créer un lien dans le temps et dans l'espace qui prenne sens avec ces enfants. Ils construisent des journées auxquelles les enfants participent en acteurs, et non pas comme des objets poussés vers une activité puis vers une autre. Ce sont des enfants qui savent qu'ils ont telle et telle activité et avec lesquels on a construit un minimum de capacité de communication, malgré de grands déficits de construction psychique. La place du psychologue en tant que psychothérapeute n'est pas la

place prépondérante, le travail se fait plutôt en relation duelle et de confiance, en empathie avec l'enfant. Tout passe par là. Il faut aussi laisser la place et le relais aux familles pour qu'ils puissent avoir une relation d'amour et de confiance avec ces enfants qui sont totalement perméables à nos émotions.

Question d'un participant

Sur le plan médical, avec des enfants qui ont une surdité isolée, d'origine inconnue, qui n'est pas en rapport avec une étiologie retrouvée et qui potentiellement peut être en rapport avec un Usher, faut-il faire systématiquement des fonds d'œil ? A partir de quel âge et à quelle cadence ? Joseph Coll préconisait de renouveler les examens tous les cinq ans.

Georges Challe

Je peux surtout vous répondre qu'il faut du bon sens, vérifier qu'il n'y a pas de myopie, d'hypermétropie, être attentif. Un enfant sourd chez qui on n'a observé aucune difficulté, aura des bilans comme l'enfant entendant au 9^{ème} mois, à l'entrée en maternelle, au CP. A mon avis il n'y a pas de périodicité particulière mais une attention particulière. C'est également vrai pour les entendants. J'ai entendu des patients - entendants - me dire : *"tout petit j'étais gêné dans le noir et mon père me disait : mais moi non plus je ne vois pas dans le noir, personne ne voit dans le noir"*.

Question d'un participant

Il faut éviter lorsqu'un diagnostic de ce type est posé, que le regard des spécialistes de la surdité change. C'est un constat que l'on peut faire. Subitement l'enfant n'est plus déficient auditif, il devient pratiquement *"sourd aveugle"*. C'est un drame contre lequel il faut lutter.

Georges Challe

C'est pour cela que j'ai beaucoup de distance par rapport à cette terminologie. J'ai le souvenir d'enfants sourds qui se sont entendus dire par un professeur : *"de toute façon toi tu vas devenir aveugle"*. Nous avons, tous

ensemble, spécialistes de l'audition et de la vision, beaucoup de travail à faire dans le domaine de la prévention et de la formation.

Nicole Matha

Je reviens sur la question de l'annonce du handicap bien avant que les signes ne s'expriment. Il est écrit partout : surdité profonde + retard à la marche = bilan vestibulaire + ERG. Par rapport à ce diagnostic fait à l'arraché, dites-vous aux parents ce qu'on va rechercher quand on demande un examen ?

Georges Challe

Je me souviens de parents venus avec un enfant adressé par un ORL à l'hôpital pour un fond d'œil et un électrorétinogramme. Les parents m'ont demandé à quoi servait l'électrorétinogramme. Je leur ai expliqué que lorsqu'un enfant n'entend pas bien et ne marche pas à l'âge habituel, on peut penser que certaines maladies des yeux peuvent l'expliquer. C'est la raison pour laquelle on demande un électrorétinogramme. J'ai également dit aux parents qu'ils n'étaient pas obligés de le demander, que cela pouvait servir à trouver un syndrome de Usher. Autrement dit, j'explique le but de l'examen, ensuite les parents ont le droit d'avoir envie de savoir ou pas. ♦

Echanges sur le thème Audition-Vision

De nombreuses tables-ronde et discussions ont eu lieu lors de ces deux journées. Nous vous proposons quelques extraits de ces échanges. L'intégralité des discussions sera disponible sur notre site Internet (www.acfos.org) dès le mois de septembre prochain.

Accès à la langue

Langue des Signes Française

Philippe Séro-Guillaume

J'ai relevé que l'on disait que le français signé serait iconique. Quand un entendant acquiert sa langue, les mots du français ne sont pas iconiques. Il faudrait bien distinguer deux choses fondamentales. S'agit-il de communiquer, ou d'enseigner la langue ?

Avec les enfants sourds on est très souvent obligé d'enseigner la langue. Or pour faire comprendre les mots du français on va utiliser une sorte de béquille - le français signé -, pour donner des images. Mais c'est uniquement dans une perspective d'enseignement très précoce de la langue française.

La raison pour laquelle des entendants ont du mal à acquérir la langue des signes est parce qu'ils voudraient y voir de l'iconicité. Je demande souvent à des étudiants : que voyez-vous là ? (panneau SORTIE avec une flèche). On me répond toujours "sortie". Jamais un étudiant n'a dit "je vois une flèche". Les signes de la langue des signes sont utilisés pour ce qu'ils donnent à comprendre et non pas pour ce qu'ils donnent à voir. Il existe des séquences en langue des signes qui sont très iconiques mais elles sont plutôt utilisées à des fins ludiques.

S'il s'agit de donner à l'enfant sourd une image exacte, complète de tous les éléments du français, il est clair qu'on ne les obtient pas. On n'a pas tous les éléments, sauf si l'on s'ap-

Présentation des discutants

Outre les conférenciers dont les exposés sont transcrits dans les n°11 et 12 de C.S., ont participé aux discussions :

- Bernard Azéma, Aide Auditive, Paris
- Monique Delaroche, CAMSP* Audiologie, Bordeaux
- Sonia Demanez, Centre Médical d'Audiophonologie, Liège

- Chantal Descourtieux, CODALI*, Paris
- Annie Dumont, Université Paris VI et Hôpital Robert Debré, Paris
- Martial Franzoni, CEOP*, Paris
- Nicole Matha, IJS* Bourg-la-Reine
- Philippe Séro-Guillaume, ESIT*, Sorbonne-Nouvelle ; CNFEDS*, Paris
- Adrienne Vieu, Institut St Palais, Palavas

* voir lexique

plique à utiliser un français signé complètement strict.

Michèle Mazeau

Je voudrais signaler que des études ont été menées aux Etats-Unis avec des enfants de parents sourds ayant appris la LSF. On sait que la LSF fonctionne comme une langue, qu'elle est inscrite cérébralement au niveau où s'inscrit chez l'entendant le langage oral. C'est une des raisons pour laquelle on dit en neuropsychologie que ce qui nous intéresse, ce sont les aspects linguistiques, qu'ils se manifestent sous une forme ou une autre. Les patients adultes élevés en LSF n'ont pas de déficit linguistique. Quand ces personnes font des AVC (Accidents Vasculaires Cérébraux) ils ont les mêmes symptômes, les mêmes types d'aphasies que les entendants, à savoir que tout ce qui touche à la sémantique est plutôt corrélé à des lésions temporales et tout ce que touche à la phonologie (aspects infra lexicaux de la LSF qui doivent être assemblés pour faire des mots) plutôt dans la zone de Broca. Chez les petits, il existe l'équivalent du babillage en langue des signes. Pour le cerveau le problème n'est pas que ce soit de la langue des signes ou du langage oral. Les aspects lexicaux (sémantique) et infra lexicaux (phonologie) ne posent

pas de problèmes particuliers aux humains. Ils sont équipés pour prendre du sens à partir de mots porteurs de sens et à faire de l'infra-lexical tout naturellement, mais dans un deuxième temps.

Rapport de l'implicite et de l'explicite dans la langue

Question d'un participant

Il est important de mesurer la part d'implicite qui existe dans une langue. Comment faire pour que l'enfant sourd y ait accès ?

Emmanuel Bigand

Il est utile d'avoir des connaissances explicites, quand nous avons besoin d'utiliser ces connaissances de manière volontaire, à un moment donné. Si nous sommes dans un pays étranger par exemple, nous souhaitons pouvoir accéder explicitement à des connaissances linguistiques pour pouvoir nous exprimer.

Mais avoir des connaissances "implicites" est très avantageux en terme de rapidité du système de traitement des informations. A titre d'exemple, vous qui écoutez mon discours, êtes en train, implicitement, d'anticiper ce que je dis au niveau des mots comme des

phrases. Ces anticipations ne peuvent se faire de manière consciente. Le système cognitif est en avance sur l'information car il traite les données de manière implicite en amont.

Pour l'enfant sourd, il faut faciliter les deux stratégies. L'erreur serait de mettre l'explicite avant l'implicite, car ce n'est pas la voie naturelle d'évolution du cerveau. L'implicite est premier : le bébé, le fœtus apprend implicitement. (...) Nous pensons explicitement lorsqu'il s'agit de choses assez simples. Selon les situations, il faut choisir, avec l'enfant, de favoriser l'un ou l'autre. Un enfant qui vient d'être implanté doit apprendre très vite à s'exprimer par le langage, il a besoin d'avoir des connaissances explicites, mais si on ne lui donne pas également la possibilité de développer de l'implicite, il manquera quelque chose. Les deux ont leur avantage.

Langue française Parlée Complétée

Chantal Descourteux

Nous avons constaté que certains enfants exposés au LPC ne s'approprièrent pas le langage oral, malgré une voie visuelle bien sollicitée par les professionnels comme par les parents, qui avaient utilisé cet outil précocement.

Notre première hypothèse a été de penser que le langage oral n'était pas accessible à ces enfants sourds profonds et qu'ils devaient bénéficier de la langue des signes. Nous avons donc proposé des orientations vers des projets éducatifs avec langue des signes sans pousser l'analyse plus loin.

Pour d'autres enfants la première hypothèse qui venait à l'esprit était le trouble relationnel : ces enfants ne regardaient pas le visage, ne s'intéressaient pas aux personnes, fuyaient les échanges... Le plus souvent, la conclusion était qu'il fallait mettre en place une thérapie, une aide psychologique. Puis avec l'aide de M. Mazeau et M. Dumoulin nous avons appris à regarder ces enfants autrement. Nous avons

constaté qu'ils avaient des troubles relationnels, mais que ceux-ci n'apparaissaient pas dans toutes les activités. Ces enfants pouvaient par exemple montrer de bonnes capacités d'échanges dans les activités non langagières.

Alors, trouble relationnel ou pas ?

Nous avons envisagé d'autres types de troubles, plus centrés sur des difficultés cognitives globales ou se manifestant dans des domaines particuliers comme celui du langage.

Hypothèse de trouble sémantique, trouble séquentiel, trouble phonologique?... Troubles isolés ou associés? Trouble visuel, trouble auditif?

Dans notre pratique nous avons choisi d'utiliser des signes iconiques pour favoriser la prise de signification de ce qui était parlé et tenter de restaurer une communication. Nous avons constaté que certains enfants, à partir du moment où ils s'étaient appropriés du sens, n'avaient pratiquement plus de troubles séquentiels. Ils ont pu mémoriser des éléments gestuels et oraux et même les organiser de façon séquentielle.

Ces enfants ont secondairement bien profité du LPC, ils sont entrés dans le langage oral, dans la phonologie, dans le langage écrit. Alors quelle conclusion tirer ?

Je crois que devant un symptôme il faut évaluer le niveau de performance des enfants et rechercher le trouble initial pour pouvoir adapter nos stratégies pédagogiques.

Cela devrait permettre aux pédagogues d'être plus efficaces et aux enfants d'être plus performants...

Jacqueline Leybaert

Je suis d'accord avec cette façon de découper les problèmes. Est-ce que c'est un trouble relationnel : oui, non. Non, parce que... Est ce que c'est un trouble visuel ? oui, non, parce que...

Ce qui joue chez ces enfants, c'est l'adéquation entre la stimulation fournie par l'environnement, et les capacités de l'enfant à donner du sens à cette stimulation.

Le LPC code les syllabes et sous ce codage, il y a un codage phonémique. Il y a donc une sorte de co-articulation entre les phonèmes qui est beaucoup plus importante que dans le langage oral, où elle est déjà très présente. Ce que le bébé perçoit, ce ne sont pas des syllabes ou des phonèmes mais un signe global. Quand vous dites qu'ils entrent dans le français signé, il faut bien préciser ils y entrent pour donner du sens à des stimulations visuelles, pas pour donner de la phonologie. Dans la langue des signes, il y a aussi de la phonologie, un moment où le cerveau découpe les signes en paramètres et fabrique de la phonologie, de la grammaire, etc. Ce n'est pas ce que font ces enfants : ils entrent dans le français signé en donnant du sens à des signes.

Vision, Lecture labiale et LSF

Nicole Matha

Est-ce que la lecture labiale se base plutôt sur la vision périphérique et la langue des signes sur une vision fovéale ?

Michèle Mazeau

Les deux ont besoin à la fois de vision centrale et de vision périphérique. Il y a beaucoup de vision centrale dans la labiolecture. Mais il faut toujours considérer deux niveaux :

- quels sont les mécanismes qui prennent l'information
- quels sont les processus de traitement de l'information ?

Il faut que les enfants puissent prendre de l'information visuelle dans les signes puis qu'ensuite, à partir de cette information ils construisent du sens, du sémantique.

Ils ne pourront rien faire si ce qu'on leur donne ou ce qu'ils peuvent extraire, sont des informations infra-lexicales, une suite de sons, de signes, sans signification. Le problème est plus loin, dans le tiroir qui s'appelle "réseaux sémantiques" et qui fait partie du tiroir général "linguistique".

Intégration audiovisuelle et LPC

Question d'un participant

J'ai du mal à comprendre comment fonctionne un enfant sourd quand il est confronté à une interprétation en LPC. Je comprends bien comment fonctionne l'enfant qui est face à une personne qui parle et code en même temps ; on lui propose une intégration audiovisuelle de très bonne qualité. Mais comment fonctionne cet enfant quand il a une interprétation en codage LPC puisqu'il a une source sonore qui est décalée et qui parfois n'est pas tout à fait la même que le codeur face à lui. Comment se débrouille-t-il avec ce manque de synchronisation entre les deux sources d'information ?

Naïma Deggouj

Vos remarques sur l'intégration du LPC sont intéressantes. Il faudrait étudier les capacités de l'intégration audiovisuelle en désynchronisation importante chez ces enfants. Peut-être supportent-ils des désynchronisations supérieures à 250 millisecondes ? Je ne connais pas d'étude à ce sujet.

Jacqueline Leybaert

La question est bonne mais il n'y a pas d'études sur le sujet.

Je pense qu'il y a deux possibilités. Soit, comme l'a dit Naïma Deggouj, il y a chez ces enfants, de part leur expérience et le fait qu'ils sont soumis à cette situation de traduction de façon régulière, une extension de la tolérance à la désynchronisation. Il y aurait donc une réelle intégration entre l'auditif et le visuel "lèvres-main LPC" malgré une désynchronisation relative

importante (mais qui n'a jamais été mesurée de façon précise).

Une autre possibilité est qu'il n'y ait pas un phénomène d'intégration audiovisuelle de même type que l'intégration dont a parlé N. Deggouj, qui est automatique, irréprouvable, inaccessible à la conscience... Dans le cas d'une traduction en LPC, il existerait une intégration donnée par le code et l'information auditive mais qui serait plus de type "résolution de problème". On suit tant qu'on peut le message auditif et on complète, comme dans le cas de la suppléance mentale, avec les signaux LPC pour lever les ambiguïtés ou combler les trous, ou bien on suit tant qu'on peut le signal LPC en rajoutant de temps en temps l'information auditive. Dans cette hypothèse, j'appellerais plutôt cela "résolution de problème" et cela n'aurait pas grand-chose à voir avec une intégration automatique.

Entre les deux hypothèses je n'ai pas d'éléments pour choisir. Peut-être existe-t-il aussi des différences individuelles, entre des enfants très performants baignés dans le LPC de façon précoce qui auraient développé une tolérance à la désynchronisation, et d'autres plus tardifs qui utiliseraient plutôt le modèle "résolution de problème".

Sonia Demanez

Prenons l'exemple d'enfants de 12 à 14 ans en intégration scolaire avec interprétation en LPC ou en français signé-langue des signes. Nous observons que les enfants qui sont exposés à l'interprétation en LPC avec suffisamment de compréhension du langage, vont choisir en classe soit d'écouter le professeur sans regarder l'interprète, soit de regarder l'interprète qui code et articule sans voix. Face à une interprétation en français signé où l'interprète articule toujours sans voix et où le professeur parle, le jeune sourd va regarder de manière intensive et permanente l'interprète.

C'est une observation, pour laquelle je n'ai pas d'explication. Avec le LPC, il

choisit soit l'auditif, soit le code. Avec le français signé, il choisit l'interprète.

Annie Dumont (à Paul Avan)

Nous sommes dans des phénomènes de switch, pourquoi choisit-on parfois une perception plus vers le visuel ou plus vers l'auditif, et pourquoi à d'autres moments des phénomènes de congruence apparaissent-ils ? Pouvez-vous nous donner un éclairage neuro-physiologique sur ces questions ?

Paul Avan

Peut-être pas un éclairage très précis mais je crois que cela rejoint un problème plus général. Il existe une tendance à privilégier ce qui est le plus efficace quand on est en présence de bimodalité.

C'est sans doute valable si on compare les apports du visuel et de l'auditif et c'est également valable au niveau intra auditif ; on parlait hier des questions d'utilisation conjointe de l'implant et d'une prothèse conventionnelle.

Je suppose qu'on doit observer des changements au cours de l'évolution d'un patient. Dès qu'une façon de traiter le signal devient plus efficace, c'est elle qui sera utilisée.

Réhabilitation de l'audition et plasticité cérébrale

Adrienne Vieu

Je voudrais d'abord interroger M. Paul Avan sur la plasticité cérébrale. Actuellement les indications de l'IC (implant cochléaire) s'élargissent non seulement en direction des très jeunes enfants, mais aussi de grands adolescents et de jeunes adultes sourds prélinguaux. Nous obtenons avec ces patients des résultats très hétérogènes. J'aimerais savoir, en termes de plasticité cérébrale – vous avez aussi parlé d'ergonomie, de coût – ce que l'on peut dire de ces patients ?

Paul Avan

Je ne pense pas pouvoir apporter de réponses catégoriques. Les éléments de réponse concrets que nous avons viennent de l'animal, ce sont des modèles très grossiers. Chez l'animal on constate que plus l'intervention sur des circuits auditifs est tardive moins les recâblages anatomiques sont possibles, et cela varie du bas vers le haut. Cela veut dire que les zones les plus centrales gardent plus longtemps une certaine capacité à modifier leur câblage, si on restaure des entrées. Les fonctions qui font appel à des centres plus bas situés sont fixées plus tôt – en pratique chez l'animal il faut intervenir avant quelques semaines de vie pour espérer être efficace. Cette date passée, le résultat est beaucoup plus limité. Seuls les neurones les plus haut situés vont garder une certaine capacité de se reconnecter.

Ce sont les seules données concrètes à notre disposition. On peut à partir de là dire - quand on va non plus aux niveaux des aires primaires mais des aires associatives -, que le cortex garde plus longtemps une aptitude à modifier son programme et son câblage. A quel moment l'investissement pour rétablir à tout prix des câblages dépasse le raisonnable, c'est une autre histoire, dans laquelle interviennent aussi le patient, sa famille, le contexte communicationnel, l'objectif qu'on se fixe.

Adrienne Vieu

Ce qui est surprenant chez ces adolescents qui ont des profils très voisins, c'est de voir des résultats complètement différents.

Paul Avan

Parmi les causes qui expliquent cette variabilité considérable, il y a le fait qu'on ne connaît pas forcément l'histoire de ces adolescents dans les tous premiers mois. Etaient-ils déjà complètement sourds dès la naissance, ont-ils eu quelques fonctions de traitement des signaux auditifs qui se sont mis en place dans les premiers mois de vie et stabilisés, - puisque si ce sont des fonctions dévolues aux centres les plus bas situés, elles sont

peu plastiques - et qu'une fois câblées, elles restent présentes quand on revient quelques années plus tard ?

Emmanuel Bigand

On peut citer les travaux d'Anne-Lise Giraud sur la façon dont le cerveau se réorganise après une implantation tardive. Je pense que la tendance est à repousser un peu ces fameuses périodes critiques. On voit que le cerveau est plus plastique qu'on ne pensait initialement.

Peut-être aussi que la méthode de rééducation qui est utilisée après, peut expliquer les différences inter-individuelles, de même qu'un bon kiné aura de meilleurs résultats qu'un kiné malhabile.

Martial Franzoni

Par rapport aux périodes critiques, on voit qu'ailleurs, en Allemagne, en Flandres, on propose directement un IC aux nourrissons atteints d'une surdité profonde sans passer par l'étape plus conventionnelle de la prothèse numérique. Est-il selon vous préférable de passer d'emblée par l'implantation pour faire en sorte que les stimulations sonores environnementales soient les plus précoces et les meilleures possibles ?

Bernard Azéma

Je pense qu'il faut être très prudent. Les deux équipes avec lesquelles je travaille sur la région parisienne passent de manière systématique par l'appareillage conventionnel. Le plus jeune implanté (à 9 mois), a eu un boîtier pendant 3 mois en attendant l'implantation. Je pense que ce boîtier lui a fait du bien dans le sens où il avait des réactions, il jasait avec sa voix. Il est implanté depuis un mois. Nous n'avons pas de recul mais je pense que ce délai même très court d'appareillage ne peut être que bénéfique. De là à dire qu'il faut planter directement les petits... je pense qu'il faut attendre les résultats des équipes allemandes, américaines ou australiennes qui se lancent dans ce type d'indication. Restons prudents. Nous manquons de façon évidente de facteurs

prédictifs sur l'implantation cochléaire chez le très jeune enfant.

Monique Delaroche

A Bordeaux, notre expérience de l'implantation cochléaire précoce (entre 9 et 12 mois) nous permet, plus d'un an après, des observations très positives. Une bien meilleure perception du monde sonore environnant (à 30/40 dB) stimule l'enfant, certes, mais aussi les parents. Rassurés, encouragés, dynamisés par les réactions qu'ils observent très vite ils vont mieux et davantage s'investir, "s'accrocher". Ils établissent avec l'enfant une communication très naturelle car ils se savent entendus. Il en résulte une imprégnation auditive beaucoup plus riche et bénéfique.

Dans les cas de surdités profondes, l'apport d'une aide auditive conventionnelle est très décevant pour les parents. Aussi, notre expérience nous amène à dire qu'il est souhaitable d'implanter dès 9/10 mois à condition que l'on ait pu déterminer avec précision les seuils d'audition de chaque oreille et que l'équipe pluridisciplinaire formée à l'implantation précoce ait donné un avis favorable.

Monique Delaroche à Bernard Azéma

Estimez-vous qu'un appareil numérique apporte autant qu'un implant cochléaire au niveau de l'intelligibilité chez un enfant compétent, sans problèmes neurologiques, avec une surdité profonde 1^{er} degré et une moyenne de fréquences à 90 dB ?

Bernard Azéma

Dans la surdité profonde 1^{er} groupe, on a avec l'IC une discrimination supérieure à celle que peut apporter l'aide auditive numérique puisque les seuils vont se situer autour de 40-50 dB, alors qu'avec l'IC les seuils se situent autour de 30 dB sur l'ensemble du champ fréquentiel. Indiscutablement l'IC s'il est bien fonctionnel apporte des résultats meilleurs, à condition que l'implantation soit relativement précoce, même si ce n'est pas à 9 mois! ♦

La création de néologismes en LSF

PHILIPPE SÉRO-GUILLAUME

Quand un mot ou un concept est inédit en langue des signes, la tâche de l'enseignant est bien souvent de créer "sur le vif" des néologismes. Mais quelles doivent être les règles à appliquer si l'on veut créer des signes pertinents et pérennes ?

La langue n'est pas à proprement parler enseignée à l'enfant entendant. Lorsqu'il entre à l'école, bien évidemment il va enrichir son vocabulaire, approfondir sa connaissance de la langue mais l'essentiel au plan linguistique est acquis.

C'est cet acquis qui permet à l'enfant d'apprendre à lire et à écrire, c'est sur cet acquis que repose tout l'enseignement. Il comprendra par exemple ce que signifie "élément" non seulement parce qu'on va le lui expliquer mais aussi parce qu'il va pouvoir mettre en relation ces explications avec les énoncés comprenant ce mot auxquels il a eu accès comme "Donne moi le petit élément jaune" accompagné d'un geste de désignation pointant une pièce du puzzle qu'il est en train d'assembler.

Entendons nous bien, cela ne signifie pas qu'il soit en mesure de donner la définition "d'élément" mais qu'il est capable en situation de comprendre de quoi il est parlé.

Même s'il faut nuancer ce qui va être dit (les prothèses auditives, les implants, les méthodes de rééducation s'affinent), il en va tout autrement pour le jeune sourd. L'imprégnation qui conditionne l'acquisition de la langue, qu'il s'agisse du lexique ou de la grammaire, fait défaut en ce qui concerne l'enfant sourd. Ce que l'on a coutume d'appeler le bain de langage ne peut être à l'évidence que plus réduit que celui dont bénéficie l'entendant.

Le plus souvent, le jeune sourd est confronté d'emblée au mot dans un contexte scolaire sans avoir pu se l'approprier dans le cadre d'échanges courants. On imagine sans peine toute la

difficulté qu'il y a à devoir expliquer de but en blanc à un élève sourd ce qu'est un "élément"...

Bien sûr, le concept peut leur être expliqué à plusieurs reprises en s'arrêtant sur le mot français à chaque fois qu'il apparaît dans un texte. On sait le faible "rendement" de ces explications. On peut lui donner une série d'exemples: on risque ce faisant de l'engluer dans le concret en faisant obstacle à la construction du concept. On peut également lui en donner une définition qui, ne faisant écho à aucune expérience antérieure (il n'a jamais été confronté au mot dans d'autres contextes), ne sera pas d'une grande efficacité.

*Ce n'est pas la
définition du mot qui
permet
fondamentalement son
assimilation mais ses
multiples occurrences
repérées au fil des
discours*

Il n'est pas inutile de rappeler que ce n'est pas la définition du mot qui permet fondamentalement son assimilation mais ses multiples occurrences repérées au fil des discours par le sujet qui, à partir de ce matériau, construit une représentation mentale. Il se trouve que bon nombre de concepts très usuels sont inédits en langue des signes. Cela est fâcheux au moment où on l'utilise de plus en plus en classe.

En effet, dans leur immense majorité, 90,85% très exactement¹, les élèves sourds et malentendants sont scolarisés dans des établissements qui tentent de concilier oralisme et utilisation de la communication gestuelle.

En tout état de cause, quel que soit le cas de figure considéré, recours à la langue des signes proprement dite ou au français signé, tous les praticiens s'accordent sur le fait qu'il faut créer des signes pour les concepts inédits en langue des signes dans le domaine scolaire. Le dictionnaire le plus diffusé, celui d'IVT, propose désormais un volume spécial consacré au vocabulaire de l'école². Il n'y a là rien que très naturel puisque la langue des signes n'a pas eu droit de cité dans l'enseignement des jeunes sourds et s'est développée dans le cadre d'échanges courants. De ce fait alors qu'elle en a le potentiel, comme toutes les langues, la langue des signes ne possède ni la rhétorique ni le lexique appropriés à la prise en charge de "discours savants", abstraits ou de spécialité ou tout simplement de cours, de consignes aux élèves ou de définitions. Ici nous allons nous intéresser à l'enrichissement lexical³ de la langue des signes.

Les pratiques spontanées en matière de création de signes

Dans la vie de tous les jours la création de signes se fait de façon empirique pour répondre aux besoins de la communication. Que l'on songe à "Paris" signé avec le "P" de "Paris" ou "poste de télévision/téléviseur" signé en quelque sorte "les boutons que l'on tourne"⁴ plutôt que "télé-vision" soit "vision à distance". Les enseignants,

qu'ils soient sourds ou entendants, ne procèdent pas autrement, avec plus ou moins d'aisance.

En classe la création des signes se fait non seulement empiriquement mais aussi dans l'urgence⁵. On répond à un besoin immédiat : soit aider à la lecture labiale en associant manuellement le "v" de "verbe" à l'articulation du mot, soit expliquer aux élèves une consigne écrite ou une définition. On a recours à l'évocation de situations très concrètes, de gestes de rappel en quelque sorte, de représentations qui relèvent du sens commun.

A titre d'exemple j'ai constaté dans un établissement secondaire que le concept de "réaction" était représenté par un geste évoquant un bouillonnement explosif en chimie, alors qu'à l'atelier de peinture en bâtiment, la réaction - il s'agissait cette fois de la réaction du support à la pose d'un revêtement - était représentée par un geste évoquant le papier peint qui se décolle parce qu'appliqué sur un mur humide, m'a-t-on expliqué. À première vue, cette façon de procéder qu'elle soit le fait d'un enseignant ou d'un interprète dans le cadre d'une intégration, semble satisfaisante. Tout le monde y trouve son compte. En effet les élèves sourds savent de quoi on leur parle. Ils n'ont pas à fournir d'effort exorbitant en terme de lecture labiale puisqu'un signifiant manuel leur est proposé.

On l'aura compris ces créations se font sans concertation, en fonction des besoins propres à chaque cours à chaque domaine de spécialité. Le bouillonnement voire l'explosion pour la chimie, le décollement du papier peint pour la peinture en bâtiment. Il faut avoir bien présent à l'esprit qu'en fait ce sont "bouillonnement, explosion, décollement" qui sont présentés manuellement aux élèves. À aucun moment le concept de "réaction" n'est représenté en tant que tel. L'utilisation d'exemples en lieu et place d'un signe propre⁶ englué l'élève dans le concret. En abolissant l'espace mental qui sépare le signe de ce qu'il désigne, elle fait obstacle à la construc-

tion de la représentation générale et abstraite que constitue le concept à savoir en l'occurrence "une action en retour". On pourrait penser qu'en associant l'articulation du mot, en l'occurrence "réaction", au signe manuel on pallierait cet inconvénient.

L'utilisation d'exemples en lieu et place d'un signe propre englué l'élève dans le concret

C'est le cas si l'on procède ainsi avec des sourds adultes qui maîtrisent la langue des signes et le français et *ipso facto* connaissent le mot "réaction" avec toutes ses acceptions. Ça ne l'est plus, me semble-t-il, si l'on s'adresse à des élèves qui, d'une part sont en phase d'apprentissage du français, et d'autre part ne maîtrisent pas le concept.

En effet, j'ai observé que lorsqu'un concept inédit en langue des signes est introduit par le couplage de l'articulation du mot français et d'un signe manuel usuel explicatif, la cooccurrence de ces deux signifiants ne se maintient pas chez les destinataires qui ne maîtrisent pas d'entrée de jeu le concept.

Pour s'en convaincre, il suffit d'observer par exemple ce qui s'est passé s'agissant du concept d'"industrie". On peut imaginer que dans un premier temps les interprètes ont procédé de la façon suivante : répétition spatialisée du signe "usine" (généralement trois fois) associée à la labialisation du mot "industrie". Ou peut-être s'est-il agi d'une création concertée ? Peu importe, toujours est-il qu'au bout du compte on constate que certains locuteurs sourds ne labialisent pas "industrie" mais "usine". L'inconnu abstrait "industrie" est réduit au connu concret "usine". Il est certain que le concept n'est pas assimilé et ma foi cela est de peu d'importance.

Il en va tout autrement pour nos élèves ! Dans un projet scolaire, il faut éviter à tout prix pour introduire un concept inédit le couplage du mot inconnu avec un signe connu. Ceci m'amène à énoncer un principe en ce qui concerne la création de néologismes signés : à concept inédit, signe inédit de façon à ce que l'enseignant puisse, comme on le fait avec un mot inconnu, le présenter l'expliquer aux élèves sourds et l'utiliser dans divers contextes de façon à ce que ces derniers puissent le repérer en tant que tel et se l'approprier⁷. Ceci implique que le signe ne soit pas élaboré en fonction des besoins immédiats et de la matière dans laquelle il va être utilisé mais qu'au contraire le néologisme soit créé de façon concertée pour que son emploi dans les diverses disciplines ne soulève pas de difficultés !

En effet, comment faire si l'on se trouve en présence d'expressions telles que "le tourisme considéré comme une industrie" ou "les industries du spectacle" lorsqu'on a pour "industrie" un signe réduit à "usine" ?

À concept inédit, signe inédit

Une précision s'impose. Il ne s'agit surtout pas d'instaurer un transcodage systématique à partir du français mais bien d'introduire en langue des signes des concepts inédits absolument indispensables en classe.

En effet l'association de la première lettre du mot français signée manuellement et de l'articulation de ce mot ne constitue pas à proprement parler un signe. Ce procédé utilisé assez fréquemment en interprétation de cours, acceptable le temps de cette interprétation si elle s'adresse à des étudiants maîtrisant le français et le concept ainsi transmis, n'est pas souhaitable lorsque l'on s'adresse à de jeunes élèves sourds en phase de découverte ou d'acquisition du concept.

Création raisonnée de nouveaux signes

Avant de créer un néologisme signé il faut faire l'inventaire de l'existant auprès des sourds et dans les dictionnaires, puis procéder à l'examen des signes trouvés le cas échéant. Il faut aussi consulter les dictionnaires analogiques et étymologiques de langue française pour aller chercher la définition la plus générale possible, voire l'étymologie afin d'avoir une base solide pour créer le néologisme signé.

Ce point est très important. Trop souvent les signes sont créés à partir de ce que les uns ou les autres croient savoir, et ils font finalement obstacle à la compréhension du concept.

Par exemple "synthèse" signé quasiment comme "résumé" : comment rendre en langue des signes "Faites le résumé et la synthèse...", ou "métaphore" rendu par [IMAGE] [ABSTRAITE] alors que la métaphore est un transport dans le concret. Le lecteur pourra voir le signe que j'ai proposé il y a un certain temps (voir ci-contre) pour "synthèse" à partir de son étymologie à savoir acte de poser (*thesis* ensemble (*sun*)).

Je me propose de donner quelques exemples à titre indicatif de signes créés à l'occasion d'un atelier à l'école intégrée Danielle Casanova à Argenteuil en région parisienne. Eu égard à l'espace de cette publication je n'en évoquerai que cinq : nombre, chiffre, pair, impair et alimentation.

S'agissant de "chiffre", "nombre", "pair" et "impair" nous avons recueilli les données suivantes. Aucun participant n'avait de signe à proposer avec certitude. Le dictionnaire d'IVT propose :

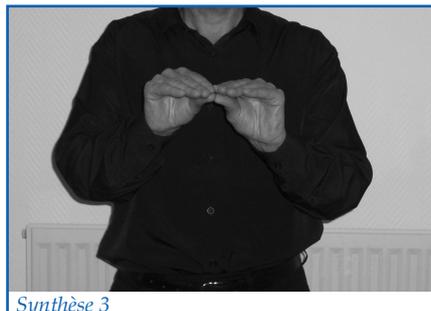
- pour "chiffre" deux signes différents (n°280 et n°621 dans deux volumes différents),
- pour "nombre" aucun,
- pour " " et "impair", [P]⁸ et [I] ou [DEUX] [QUATRE] [SIX]... et [UN] [TROIS] [CINQ]...



Synthèse 1



Synthèse 2



Synthèse 3

Ces deux propositions ne sont pas satisfaisantes. En effet, la première consiste à signer la première lettre des mots "pair" et "impair". Quant à la seconde elle ne permet pas à un enseignant de formuler une consigne telle que "Cherchez les nombres pairs ou impairs" sans donner dans le même temps des éléments de réponse puisqu'elle procède par énumération.

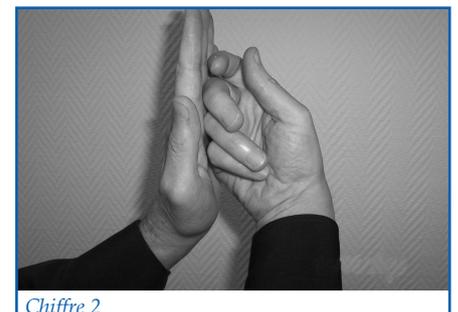
Il nous a fallu créer deux signes distincts respectivement pour "chiffre" et "nombre". Par ailleurs les signes proposés pour "pair" et "impair" sont inutilisables en classe. [P] et [I] pour les raisons exposées précédemment, les énumérations⁹ parce qu'elles feraient obstacle à l'action pédagogique. Les dictionnaires nous fournissent les informations suivantes : "chiffre" de l'italien *cifra* (prononcé *tchi-*), du latin médiéval *cifra*, de l'arabe *sifr*, signifie "écriture secrète" (message chiffré)

puis "caractère ou symbole représentant les nombres".

Pour "chiffre" nous avons proposé le signe suivant : la main rectrice fermée appuyée contre les doigts et la paume de l'autre main qui peut évoquer un support, une feuille de papier, s'ouvre en descendant comme pour compter. Le tout évoquant pour ses créateurs l'écriture de nombre.



Chiffre 1



Chiffre 2



Chiffre 3

Pour "nombre" la main rectrice poing fermé s'ouvre en même temps qu'un mouvement combiné de flexion de l'épaule et d'extension de l'avant-bras éloigne la main. Le tout suggérant pour ses concepteurs une suite infinie (voir ci-contre).

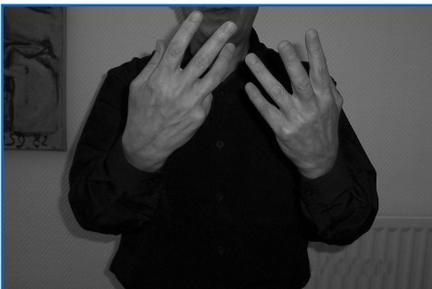
Pour "pair" le signe adopté *pouce et index joints qui se séparent* est conforme à la définition se dit d'un "nombre divi-



Nombre 1



Nombre 2



Nombre 3

sible exactement par deux". Pour "impair" nous avons adopté [PAIR] [NON] suivant un ordre conforme à ce que l'on observe en langue des signes.



Pair 1



Pair 2

En ce qui concerne "alimentation/alimenter" nous n'avons recueilli aucun signe. Par ailleurs les dictionnaires indiquent qu'"aliment" se dit de toute substance susceptible d'être digérée, de servir à la nutrition de l'être vivant, qu'"alimentation" peut signifier par extension "l'action d'approvisionner en fournitures nécessaires au fonctionnement". Le signe que nous proposons est le suivant : la main rectrice qui a la forme que l'on trouve dans les signes signifiant "nourrir, gâter", vient frapper la paume de la main non rectrice en forme de prise palmaire cylindrique (cf. la prise d'une bouteille ou le "C" de l'alphabet manuel) qui suggère un réceptacle.



Alimenter 1



Alimenter 2

◆
Philippe Séro-Guillaume
Maître de conférences à l'Université Paris III, responsable pédagogique du Master d'interprétation en langue des signes à l'ESIT, chargé du cours de linguistique appliquée au CNFEDS.

1. CF l'enquête réalisée en 1995 auprès de 77 établissements accueillant 4996 élèves par Christiane Fournier et moi-même en collaboration avec Francis Delhom. CNEFEI
2. Ne pas oublier le dictionnaire réalisé par Christiane Fournier "Le Fournier signé", CD-Rom disponible à l'achat auprès du CNEFEI
3. Il n'y a là rien d'étonnant. Prenons l'exemple du Breton : on a estimé devoir créer 30 000 mots

pour en faire une langue d'enseignement et cette tâche a été confiée à une commission de spécialistes. Si l'on songe que le breton est une langue qui possède une écriture et qui a été parlée par une communauté pérenne, on voit combien sont ineptes les critiques à l'encontre de la langue des signes et de son vocabulaire réduit tout comme l'affirmation qu'elle peut tout dire de but en blanc !

4. Bien que les téléviseurs ne comportent plus de boutons rotatifs le signe semble se maintenir. Jusqu'à quand ?

5. Comment peut-il en être autrement ? L'Etat a bien autorisé le bilinguisme mais aucune commission de spécialistes n'a été chargée d'enrichir le lexique de la langue des signes pour en faire une langue d'enseignement comme cela a été le cas pour le breton par exemple.

6. Cette pratique très répandue est à mettre en relation avec le battage qui été fait à propos de l'exigence d'iconicité qui serait caractéristique de la langue des signes. Je critiquais ce que Piaget appellerait une pseudo-nécessité dans Plaidoyer pour une approche génétique du signe de la LSF in Revue générale de l'enseignement des Déficiants auditifs, n°2-1989, p.78

Par souci d'iconicité maximale certains mots génériques seraient rendus par la juxtaposition rapide de trois signes. Exemple : instruments de musique en LSF signé "piano, guitare, violon..." Ce n'est que parce qu'un objet ne fait pas partie de la vie courante du locuteur ou qu'un concept n'est pas manié souvent que plusieurs signes sont nécessaires pour l'évoquer. Dès que l'objet ou le concept est manié quotidiennement, un signe unique apparaît. Le signe outil (de bricolage) n'est pas constitué de la juxtaposition de marteau, scie, pince, son signifiant est unique. Il en va de même pour le concept de famille qui n'est pas rendu par papa, maman...

7. CF Olivier Delanghe, La place de l'interprète dans l'itinéraire d'un sourd, in META Vol. 42, n°3, septembre 1997, Les Presses de l'Université de Montréal, p. 558 et 559.

(...) la langue des signes doit aussi s'enrichir au fur et à mesure que son utilisation se développe dans le champ scolaire, et ce quel que soit le niveau considéré. Dans le cadre de mon activité d'enseignant auprès de jeunes sourds, j'ai pour ma part introduit des signes pour des concepts inédits en LSF, pour "élément" par exemple. J'introduis le signe après explication du mot et l'utilise couramment dans la classe. Il est réutilisé par les élèves et ce, dans divers contextes. L'introduction du signe renforce chez les élèves l'assimilation du concept. Cela vaut aussi, bien sur, pour les adultes et les étudiants sourds.

8. Je transcris les signes manuels par des caractères majuscules entre crochets. [P] et [I] pour pair et impair.

9. C'est aussi un début d'énumération, cas de figure rare en français, alpha, bêta, qui fournit la matière du mot alphabet mais sa motivation n'est plus présente à l'esprit des locuteurs contrairement à ce qui se passe avec les énumérations proposées pour pair et impair.

Élèves et étudiants sourds dans la nouvelle loi sur le handicap : un changement à suivre de près

JEAN-LOUIS DAYAN

À s'en tenir à sa lettre, la loi du 11 février 2005 "pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées" modifie en profondeur la prise en charge du handicap. Elle peut transformer les conditions de l'intégration scolaire et universitaire des jeunes sourds. A condition cependant que le monde éducatif sache réellement s'ouvrir à leurs besoins propres.

Premier principe (article 11) : toute personne handicapée dispose désormais d'un "droit à compensation", qui vise en particulier l'éducation : il s'agit de "répondre à ses besoins, qu'il s'agisse de l'accueil de la petite enfance, de la scolarité, de l'enseignement, de l'éducation...etc."

De nouvelles structures

Les institutions chargées de donner corps à ce droit sont elles-mêmes nouvelles : il incombe - à compter de janvier 2006 - aux "Maisons départementales des personnes handicapées" (MDPH), guichet unique voué au handicap, d'accueillir et accompagner les personnes handicapées et leurs familles, et d'évaluer leurs besoins individuels en compensation (aides en argent, en nature ou humaines et techniques).

Dans chaque Maison, une "Commission des droits et de l'autonomie des personnes handicapées" (CDAPH) remplace et la CDES, et la COTOREP. Formée des représentants de l'État, du département, des syndicats, des parents d'élèves et des personnes handicapées, elle attribue, à partir d'une évaluation des besoins effectuée par une équipe pluridisciplinaire, les prestations de compensation financées par l'État et les départements. Le tout sous l'égide de la Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie (CNSA) qui vient d'être installée. Elle décide aussi de l'orientation, en accord avec les parents, vers un établissement scolaire ordinaire ou adapté (remplace le terme "spécialisé"). En cas de désac-

cord, les parents disposeront d'une procédure de conciliation (outre leur droit de recours).

■ **Second principe (articles 19-22) :** il incombe au service public de l'éducation d'assurer la formation initiale des jeunes handicapés. L'établissement scolaire le plus proche du domicile doit inscrire l'enfant handicapé et devient son établissement de référence. S'il ne peut l'accueillir (faute d'équipements adaptés, par exemple), la collectivité locale concernée devra prendre en charge les frais de transports vers un établissement plus éloigné désigné par la CDAPH.

La loi opère une sorte de révolution, en considérant les jeunes handicapés comme des élèves à besoins particuliers

Ce n'est qu'avec l'accord de ses parents (et sur la base d'une convention avec l'académie) que l'élève pourra être aussi inscrit dans un établissement adapté. La liberté du choix éducatif est réaffirmée pour les élèves sourds : les parents doivent pouvoir dans tous les cas choisir entre une éducation bilingue (français et LSF, laquelle est reconnue comme une langue à part entière) et une éducation oraliste (com-

munication en langue française, avec LPC le cas échéant). En complément, la loi prévoit l'adaptation des conditions d'examens, la formation spécifique des personnels, le recrutement d'auxiliaires de vie scolaire (ou universitaire), ou encore l'éducation civique de tous à la connaissance et au respect des personnes handicapées.

Dans la pratique, une "équipe de suivi de la scolarisation" regroupera dans chaque département les acteurs, dont les enseignants de l'enfant, chargés de mettre en œuvre le projet personnalisé de scolarisation défini par l'équipe pluridisciplinaire, en relation avec les parents. Il devra s'agir d'un parcours scolaire continu, pouvant recourir à toutes les modalités éducatives disponibles.

Des principes à la mise en place effective

Voilà pour les principes. Quant à l'application, tout reste à faire : plus de 80 décrets sont attendus d'ici la fin de l'année. Les travaux préparatoires pour la mise en place des 100 maisons départementales, de leurs commissions et de leurs équipes ont commencé depuis peu. D'autant plus qu'en matière d'enseignement la loi opère une sorte de révolution, en considérant les jeunes handicapés comme des élèves à besoins particuliers. Cette orientation législative vers le droit commun suppose des accompagnements nécessaires qui peuvent être assurés par les établissements et les services adaptés. Mais

Les sous-titres à la télévision : un grand pas vient d'être franchi

elle réclame une coopération étroite avec l'école, le collège ou le lycée placés sous la tutelle d'une Education nationale encore peu ouverte au handicap.

Plusieurs questions conditionnent la réussite de ce qui reste un pari :

- celle des **compétences**. La loi prescrit une information des personnels, mais la tâche est difficile vu la diversité des situations de handicap ;
- celle des **moyens**. Ces compétences ne peuvent être intégrées qu'avec les personnes qui les portent, ce qui suppose autant de recrutements, formations et affectations conformes aux besoins individuels et locaux ;
- celle des **conditions** d'une véritable liberté de choix enfin : elle repose tout particulièrement sur l'indépendance des équipes en charge des projets personnalisés de compensation et de scolarisation, vis-à-vis des institutions parties prenantes de l'éducation des sourds, qu'elle soit "adaptée" ou "ordinaire"...

La nécessaire mobilisation des associations

Rien n'est joué, et beaucoup repose sur la mobilisation des associations de parents pour que ce texte, novateur à bien des égards, ne reste pas lettre morte : ce n'est pas en quelques mois que l'on parviendra à faire communiquer et coopérer, au bénéfice des élèves sourds et malentendants, deux mondes également riches en compétences et bonnes volontés, mais non dépourvus de pesanteurs et de cloisons...

C'est à nous parents de faire preuve de... pédagogie vis-à-vis d'un monde encore peu au fait des attentes et besoins propres des enfants sourds en aides humaines à la communication. Il s'agit rien moins que de faire comprendre ce "qu'intégration" veut dire en matière de surdité de l'enfant. ♦

Jean-Louis Dayan

Fédération Anpeda
37-39, rue St Sébastien
75010 Paris
Tél. 01 43 14 00 38
Fax. 01 43 38 27 69
Courriel : contact@anpeda.org

JEAN-LOUIS DAYAN

Tout un volet de la nouvelle loi sur le handicap est consacré à la citoyenneté et la participation à la vie sociale. Elle comporte en particulier (art. 74) une avancée majeure pour les sourds, réclamée de longue date : la généralisation du sous-titrage à la télévision...

Du moins pour les chaînes hertziennes publiques : France 2, France 3 et France 5 sont appelées à sous-titrer progressivement la totalité de leurs émissions - à l'exception des spots publicitaires, qui sont de la responsabilité de leurs annonceurs - d'ici 2010. La même obligation s'applique aux chaînes privées dont la part d'audience dépasse 2,5 % : c'est *a priori* le cas aujourd'hui de TF1, Arte, Canal + et M6. Les autres chaînes sont tenues de sous-titrer au moins une part de leurs programmes, en particulier aux heures de grande écoute ; pour les chaînes hertziennes, cette proportion doit être "substantielle", notion qui reste à définir par décret. Le Conseil supérieur de l'audiovisuel (CSA) devra modifier en conséquence les cahiers des charges de ces chaînes.

Les modalités d'application

Cet article, qui place la France en tête en Europe, est d'application immédiate, sous l'égide du CSA et du gouvernement. L'un et l'autre doivent consulter chaque année le Conseil national consultatif des personnes handicapées (CNCPH), notamment sur les conventions qu'ils passent avec les chaînes pour définir le détail de leurs obligations de sous-titrage. La consultation des associations repré-

sentatives des sourds et malentendants a déjà commencé, avec une première rencontre organisée avec les chaînes publiques et France Télévisions en janvier, et une seconde avec le CSA et le ministère de la Culture en avril, auxquelles l'ANPEDA a participé activement.

Des questions en suspens

Elles ont permis de mesurer le chemin à parcourir : en 2003, la part de programmes sous-titrés était selon le CSA de l'ordre de 25 % à France 2, France 3 et TF1, de 20 % à France 5, de 5 % sur M6. Mais elles ont aussi montré des responsables des chaînes de service public, du CSA et de l'administration apparemment mobilisés pour atteindre l'objectif. Surtout, elles ont été l'occasion de revenir sur nombre de questions laissées ouvertes par la loi :

■ que faut-il entendre par proportions "substantielles" d'émissions sous-titrées dans les chaînes privées et câblées ? Le seuil reste à déterminer, aucun précédent ne pouvant servir de référence ; quant aux heures de "grande écoute", il s'agit de la tranche 18-23 heures.

■ Doit-on considérer que sont exclus, comme les spots publicitaires, les messages d'intérêt général diffusés par les chaînes, en matière de santé

publique (alcool, tabac, sida...) ou de sécurité routière par exemple ?

Des échanges approfondis ont eu lieu à propos des attentes des téléspectateurs sourds et des solutions techniques pour y répondre. Avec là encore beaucoup de questions :

■ Quelles normes de qualité faut-il fixer au contenu des sous-titres ? Doivent-ils reproduire intégralement et littéralement l'ensemble des messages sonores ? Faut-il au contraire filtrer, en se bornant par souci de rapidité à transcrire leur substance ? Ou encore en les épurant des fautes de français, mots d'argot et autres grossièretés qui font aussi le contenu des émissions ? Les réponses sont d'autant plus délicates que les attentes qui s'expriment sont elles-mêmes diverses. Tout le monde paraît d'accord en revanche pour considérer que qualité et fidélité des messages transmis sont essentielles : la priorité est de définir un référentiel commun.

■ Mais la qualité tient aussi à la forme. Les défauts techniques du sous-titrage actuel sont nombreux : parasites, interruptions inopinées, décalage avec les images, etc. L'argument de la difficulté à bien sous-titrer les émissions en direct n'a pas convaincu, tant les prestations sont de qualité variable en la matière.

■ Beaucoup de choix techniques restent à faire : affichage sur deux ou quatre lignes, défilement ou succession de "blocs" de texte, différenciation des sous-titres selon les locuteurs et les contextes, pictogrammes annonçant les émissions sous-titrées, possibilités d'enregistrement, etc. La télévision numérique (TNT) ouvre ici de nouvelles possibilités.

■ Les associations ont insisté sur l'importance des procédures de régulation : pour assurer le respect des normes, il leur semble indispensable que les téléspectateurs sourds puissent faire part de leurs critiques à travers un médiateur spécialisé ; le CSA renvoie plutôt quant à lui aux procédures

de médiation existantes. Il pourrait aussi y avoir un numéro d'appel consacré aux sous-titres.

■ Enfin cette autre voie d'accessibilité qu'est la traduction simultanée en LSF a été évoquée : son développement est souhaité, particulièrement pour les émissions enfantines et les journaux télévisés du soir.

Une synthèse consignant les attentes du public sourd va être adressée au CSA, qui s'y appuiera pour renégocier les cahiers des charges des chaînes. Deux réunions plénières avec les associations (dont la Fédération ANPEDA fait partie) se tiendront chaque année, complétées par des réunions techniques plus restreintes. ♦

Jean-Louis Dayan

Fédération Anpeda
37-39, rue St Sébastien
75010 Paris
Tél. 01 43 14 00 38
Fax. 01 43 38 27 69
Courriel : contact@anpeda.org

La TNT accessible ?

Le 31 mars 2005 a eu lieu, à grand renfort de publicité, le lancement de la Télévision Numérique Terrestre, qui propose une meilleure qualité d'image et de son et permet d'accroître le nombre de chaînes de télévision proposées aux téléspectateurs (14 au lieu de 5 précédemment).

Cette innovation est-elle accessible aux personnes sourdes et malentendantes ? Il semble que de timides efforts soient réalisés puisque Direct 8, NRJ 12, NT1, TMC annoncent 2% de sous-titrage du temps de diffusion annuel pour la première année (2005), dans l'objectif de parvenir à 10% du temps de diffusion annuel en 2013 (soit 1% supplémentaire chaque année). Le CSA a demandé qu'un "effort particulier soit fourni aux heures de « grande écoute »" (sic)...

A W9 "l'éditeur s'efforce de développer, par des dispositifs adaptés, l'accès des personnes sourdes et malentendantes aux programmes diffusés".

TF1 et France 2 quand à elles doivent sous-titrer au moins 1 000 heures de programmes par an, 500 heures pour France 3. Canal + s'est engagé à diffuser un minimum de six films sous-titrés. M6 devra sous-titrer 1 000 heures de programmes par an à partir de 2007.

Les autres chaînes n'ont pas, pour le moment, d'obligations spécifiques même si le CSA demande de manière générale de favoriser l'accès aux programmes aux personnes sourdes et malentendantes.

Techniquement, l'accès au sous-titrage nécessite la possession un décodeur adapté à la diffusion du télétexte, de même pour l'enregistrement des sous-titres pour lequel il faut s'équiper d'un magnétoscope adapté (idem pour le satellite).

Source : www.medias-soustitres.com

L'histoire de "Léon et son Croco..."

MAGALI MOIGNARD

Créer un matériel pédagogique adapté à la prise en charge des enfants sourds dans une école béninoise, voici le défi que s'est lancé l'association Calebassénadé.

Parties travailler avec une école d'enfants sourds à Sénadé (Cotonou, Bénin), les quatre étudiantes en orthophonies fondatrices de Calebassénadé ont rapidement acquis la conviction de l'intérêt d'un partenariat durable de prise en charge des enfants sourds entre les équipes françaises et béninoises.

C'est ainsi que naquit l'histoire de "Léon et son Croco"...



L'ouvrage est né de la constatation par les enseignants des difficultés de compréhension et de généralisation de la langue des signes, de leur désir de structurer le programme de maternelle (première année d'apprentissage de la langue des signes), et de l'aisance et du plaisir des enfants à "jouer" de leur corps. La volonté de créer un matériel spécifique a émergé.

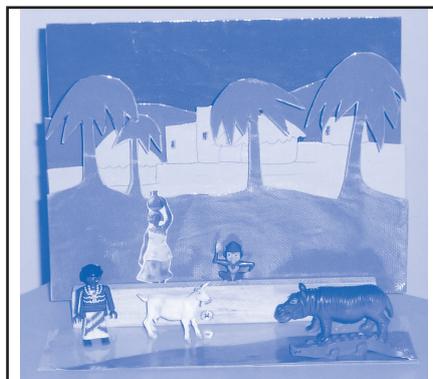
Celui-ci vise à renforcer les pré-requis au langage, pour aborder ensuite son acquisition. Il s'inspire d'une méthode adaptée à Sénadé, pour sa clarté théorique comme pour son mode d'application : la Méthode Verbo-tonale Structuro-globale (MVT).

Le support conçu est une histoire illustrée, celle de "Léon et son Croco". Les illustrations comme le texte répondent à des critères stricts, convenant au niveau de représentation mentale

d'un enfant en début d'apprentissage du langage, et respectant au mieux la culture africaine. Ainsi, les illustrations sont concrètes, le lexique et les structures syntaxiques simples et redondants.

A partir de ce livre ont été déclinés différents supports, autant d'étapes inspirées de la MVT, et permettant une progression structuro-globale, donc cohérente.

C'est par le jeu d'expériences sensorimotrices, puis de manipulations, que l'enfant est accompagné vers les premiers signifiants du langage et de l'histoire.



L'éveil à la communication est centré sur l'enfant, ses propres sensations, ses modes d'expression non-verbale. Une fois ces capacités révélées, il lui est possible de se décentrer pour s'intéresser à un outil proposé.

De cette manière, l'enfant sourd abordera la représentation en trois dimensions, se l'appropriera pour y faire vivre l'histoire de Léon, et progressivement saisira et exploitera le support bidimensionnel, ... pour aboutir au livre.

Différentes techniques viennent s'insérer dans la logique de la progression (dramatisation, questionnements simples,...). Elles permettent d'éviter les méfaits d'un apprentissage trop "ritualisé" et dépourvu de sens, mais elles contribuent surtout à stimuler l'imagination.

Aujourd'hui le matériel est entre les mains de l'équipe de Sénadé mais nous restons conscientes que des modifications et adaptations seront certainement nécessaires pour sa mise en place. Voici notre nouveau projet, et nous nous y investissons avec optimisme !

L'expérience que vit aujourd'hui l'association Calebassénadé avec l'école des sourds de Sénadé est d'une grande richesse. Elle est une somme d'ambitions, de réflexions communes et d'adaptations, qui permettent d'appréhender l'orthophonie sous d'autres aspects. Le langage est universel, mais il comprend des pratiques et des conceptions toutes différentes selon les cultures. Garder cela à l'esprit nous semble aujourd'hui essentiel dans notre pratique "française" de l'orthophonie, car c'est un gage certain de respect et d'empathie.

Au delà de notre spécificité qu'est le langage, découvrir la volonté et les procédés mis en œuvre pour l'éducation des jeunes sourds à Sénadé, au vu des moyens quasi-inexistants qui leur sont octroyés, ... est une grande leçon d'humilité. ♦

Calebassénadé
17, avenue Maignan 31200 Toulouse
Tél. 05 67 11 24 77
Courriel : calebassenade@yahoo.fr

APPRENDRE À LIRE À L'ENFANT SOURD

de Michel Cambien

L'apprentissage de la lecture est sans doute la question qui préoccupe le plus les enseignants et le grand public.

Découpé en deux parties, l'ouvrage développe d'abord une partie théorique sur ce que signifie "savoir lire" puis traite de la problématique de l'enfant sourd et la lecture.

Lorsqu'il s'agit de l'apprentissage de la lecture chez l'enfant sourd nous autres, pédagogues de la surdité mais aussi parents d'enfants sourds, nous posons beaucoup de questions. Nous sommes en effet confrontés aux difficultés que rencontre le jeune sourd face à cet apprentissage. Nous entendons trop souvent encore dire que le niveau de lecture des adolescents sourds reste très inférieur à celui des jeunes entendants du même âge...

Comment faire pour que l'enfant sourd accède à un bon niveau de compréhension de l'écrit, au même titre qu'un enfant entendant ?

Pourquoi est-ce si difficile pour le jeune sourd ?

Qu'est-ce que nous ne faisons pas, ou faisons mal ?

Nous pourrions pourtant penser de prime abord que la déficience auditive profonde et précoce, bien qu'entravant le développement du langage oral, ne touche pas l'apprentissage de la lecture.

Mais il n'en est rien, et l'auteur se demande dans quelle mesure l'apprentissage de la lecture par des élèves handicapés de l'ouïe relève d'une démarche spécifique, ou simplement d'une approche adaptée.

Dans l'apprentissage d'une langue vocale, l'oral précède l'écrit. La forme écrite de la langue apparaît après la maîtrise de la forme orale. Toute langue écrite est une transposition

d'une langue orale. A. Bentolila affirme que meilleure sera l'analyse de la langue orale par l'enfant de 5-6 ans plus son entrée dans la pédagogie de l'écrit en sera facilitée. Si nous suivons ce que nous dit l'auteur, l'écrit n'est guère dissociable de l'oral. La représentation phonologique est indissociable des tâches de traitement de l'écrit, l'accès à la conscience phonologique étant la clef du français écrit.

Dans la pédagogie de l'apprentissage de la lecture aux enfants sourds deux courants s'opposent. Ceux qui s'inscrivent dans la tradition "oraliste" et dont l'objectif est de renforcer la maîtrise du langage oral en optimisant la réception de la parole sur les lèvres avec des systèmes de codage comme le DIRE-LIRE ou le LPC, et ceux qui s'inspirent de l'expérience de D. Bouvet et qui font l'impasse de la dimension vocale de la langue, abordée uniquement sous sa forme graphique. Il s'agit là d'apprendre à lire aux personnes sourdes sans passer par le langage parlé, en utilisant la langue des signes.

Ces deux courants utilisent des pratiques pédagogiques totalement différentes. Michel Cambien fait une analyse intéressante et objective de ces deux approches.

Cet ouvrage propose une analyse complète, sans polémique, qui repositionne correctement les différentes interrogations auxquelles tout professionnel de la surdité se trouve confronté lorsqu'il aborde la question de l'apprentissage de la lecture.

Le livre de Michel Cambien est d'un grand intérêt pour toute personne à la recherche d'un outil de base sur la lecture. Il fait le point sur les méthodes existantes et donne les références de différentes recherches et pratiques. Il s'agit d'un condensé qui peut devenir la base d'une réflexion sur notre pratique.

Qu'est-ce que savoir lire ?

Qu'est-ce qu'apprendre à lire ?

Qu'est-ce que la méthode globale, la méthode analytique, la méthode mixte ?

A quelles mémoires fait appel l'acte de lecture ?

Qu'est-ce qu'une lecture experte ?

La conclusion de cette réflexion

Lire, c'est avoir accès à la compréhension d'un énoncé écrit, le déchiffrement n'étant qu'un moyen pour parvenir à cette compréhension. La question qui se pose est de savoir quelle place il convient de réserver à l'acquisition de ces deux savoir-faire au cycle des apprentissages fondamentaux.

Il n'y aurait, d'après l'étude faite par Michel Cambien, aucune raison d'adopter avec l'enfant sourd un cheminement différent de celui de l'enfant entendant ; le passage par les trois phases : logographique, alphabétique et orthographique sont nécessaires à tout apprenti lecteur. Lors de l'apprentissage de la lecture par un enfant sourd, il convient de mettre en œuvre les mêmes démarches que celles utilisées avec l'enfant entendant, et non de vouloir à tout prix trouver une démarche qui lui soit spécifique. Ce qu'il faut adapter, c'est le rythme auquel doit s'effectuer la progression. Il est nécessaire de favoriser au maximum le bain de langage en codant chaque échange verbal : c'est ainsi que le très jeune enfant sourd va pouvoir acquérir et développer, par imprégnation, le vocabulaire de la langue pratiquée dans son environnement et s'approprier naturellement les représentations phonologiques de la langue orale. Les études faites par J. Alegria et J. Leybaert démontrent que le jeune sourd développe des habiletés phonologiques par le biais d'un traitement

ÉCOUTE MON COEUR

de Janine Teisson

audiovisuel de l'oral. On retrouve l'importance de la vision des articulations dans la perception de la parole, y compris pour le sujet entendant. Les représentations phonologiques sont indissociables du traitement de l'écrit.

Le français que l'on ferait apprendre aux jeunes sourds par le canal exclusif de la LSF ne serait pas la langue écrite que pratiquent les entendants. Toute langue renvoie à une analyse du monde naturel qui lui est propre et qui ne coïncide jamais tout à fait avec celle d'une autre langue. Il ne saurait en être autrement du français et de la LSF. L'utilisation de la LSF pour enseigner la lecture relève plus de la traduction. On peut craindre que l'élève engagé dans cette démarche n'en vienne à s'installer dans un flou notionnel. Ce qui est également regrettable, c'est qu'en négligeant l'oralisation on ne favorise pas l'intégration. Ce choix n'est justifiable que si l'enfant est inapte à accéder à une conscience phonologique.

Cet ouvrage constitue donc une excellente référence sur laquelle nous pouvons nous appuyer et qui répond à bien des questionnements sur "qu'est-ce que savoir lire?". Nous ne devons pas limiter l'enfant sourd dans l'acte de lire car un bon niveau de lecture lui permettra d'enrichir son vocabulaire, sa syntaxe et ses connaissances sur le monde. L'enfant sourd a les mêmes droits que l'enfant entendant pour l'accès à la lecture. Ce que nous devons ambitionner pour les sourds c'est l'accès au livre, et cela exige le savoir bien lire.

Vincente Soggiu

■ de Michel Cambien



**APPRENDRE À LIRE
À L'ENFANT SOURD**
Editions du CNEFEI
Réimpression 2004
60 p., 5 €

Ce joli conte moderne vous fera découvrir ou redécouvrir le monde de la surdité.

Quelque part en Camargue, un retraité, le vieux Paulou, tente, en vain, de vendre sa maison, située tout près de l'autoroute. C'est la famille Fournet, un jeune couple et leur fils, tous les trois sourds, qui l'acquiert.

Comme le vieux Paulou, vous vous attacherez vite à cette famille "pas comme les autres" et en particulier au petit Antoine, qui devient le protégé du vieux manadier. Avec le garçonnet, il apprend à déchiffrer leur langue, la langue des signes, et il initie Antoine à l'art de la taumachie.

Toute une farandole de personnages accompagne les péripéties, parmi lesquels, l'ami Maurice, les villageois sceptiques et Monsieur le Maire.

Un jour, des inondations surviennent dans la région... Tout le village s'inquiète pour la famille Fournet qui ne donne aucun signe de vie ainsi que pour les taureaux qui risquent de se noyer.

Le récit nous tient en haleine après un démarrage plutôt lent mais ponctué de touches humoristiques.

L'originalité de ce livre tient surtout à l'histoire narrée en parallèle à celle de la famille d'Antoine et du manadier. Nous remontons 150 ans en arrière pour faire la connaissance, épistolaire, d'un jeune sourd-muet nommé Jean, originaire de ce même coin du Sud de la France.

Écrites avec beaucoup de tendresse, les lettres adressées à ses parents et à sa sœur bien-aimée, nous étonnent par leur précision. Nous partageons immédiatement les sentiments

éprouvés par Jean et nous ne pouvons retenir le serrement de cœur qui nous étreint au fil des lettres. Nous revivons, à travers sa correspondance, l'Histoire - de la France et des "Sourds-muets" - mêlée à la sienne, celle d'un jeune interne à l'Institut des Jeunes Sourds de Paris.

Ce livre, écrit avec le cœur par Mme Teisson, dont le choix du titre n'est sûrement pas un hasard, plaira aux enfants qui ont envie de connaître ce nouveau monde et la langue des signes. Il conviendra également aux parents désireux d'en savoir plus ou qui éprouveront le besoin d'en parler en famille.

Quant aux enfants sourds, ils seront certainement ravis d'avoir un héros auquel ils pourront s'identifier. Grâce à Antoine, ils découvriront que la vie d'un enfant sourd peut être formidable.

Laëticia Lefils

■ de Janine Teisson



**ÉCOUTE MON
COEUR**
Editions Syros, 2005
140 p., 7,50 €.



Josette CHALUDE

Blocnotes

Ringardise ?

Nous sommes le 19 mai 2005. En datant ainsi mon bloc-notes trimestriel, j'ai voulu rappeler à nos lecteurs un anniversaire : il y a juste quarante ans naissait, au foyer des sourds de Paris, "l'Association Nationale des Parents d'Enfants Déficients Auditifs"* dont le programme, résumé en une formule lapidaire - "faire échec au hasard" - s'appuyait sur une assertion : "l'éducation d'un enfant sourd commence au berceau".

Il y a un demi-siècle, un peu partout dans le monde occidental, des parents privilégiés ont parcouru la planète pour consulter les rares augures de l'audiophonologie mettant leur jeune science à leur service. Une vie entière de chercheur ne suffirait pas à nous éclairer sur la mutation à la fois psycho-pédagogique et socio-politique qui s'est opérée depuis en France, dans le champ de la surdité pré-linguale. Lorsque fut créée la Fédération européenne de parents, un dirigeant allemand, surpris de voir nos familles revendiquer le droit pour leurs enfants d'échapper à "l'institut de sourds-muets", fit observer que si la France était allée si loin, c'est qu'elle était "partie de très bas".

Jugement d'autant plus paradoxal que l'Hexagone était précisément un des phares scientifiques mondiaux dans l'art de former la famille à la "démütisation". Mais l'Hexagone avait alors, si je ne m'abuse, la plus forte densité d'instituts de sourds-muets du monde...

A la demande d'ACFOS, je me suis récemment replongée dans la collection de la revue "COMMUNIQUER". Je m'attendais à y trouver le reflet de situations, de convictions et de controverses dépassées. Ce qui m'est apparu, c'est un kaléidoscope d'espoirs, d'actions, d'interrogations qui sont toujours d'actualité.

Depuis plusieurs générations, ce sont des parents, premiers bénéficiaires du progrès, qui ont fait oeuvre de pionniers, qu'il se soit agi de la parole, de la scolarité ou de la vie sociale. Nos outils se perfectionnent, nos valeurs changent, mais les jeunes sourds ont toujours les mêmes besoins. Dans un numéro de "COMMUNIQUER" consacré essentiellement à la réforme du système éducatif promulguée en 1987, je m'interrogeais encore et toujours sur la manière dont les parents devraient être formés "à peser le pour et le contre"**. En voici le passage-clé : "On ne le dit pas assez, si les implants cochléaires exigent un

« recodage » des perceptions pour ceux qui ont entendu, avec un enfant sourd ils impliquent un apprentissage en tout point semblable à celui qu'on lui fait faire par l'éducation audio-phonatoire classique.»

"Mais voilà, qui sait aujourd'hui ce qu'est une telle éducation ? Et ceux qui savent, osent-ils en parler ? Nous assistons depuis plusieurs années à l'étouffement silencieux des pratiques éducatives qui permettent d'exploiter les capacités résiduelles de perception de la parole, que presque tous les sourds possèdent. Comment peser le pour et le contre quand on ne sait rien ?"

"Il est malheureusement exact que les techniques d'apprentissage audio-vocal ont été souvent confondues avec l'éducation elle-même. Trop rares ont été, depuis vingt ou trente ans, ceux qui faisaient découvrir aux parents et éducateurs les stratégies de communication qui, seules, permettent de donner sens au discours, quel que soit le mode de transmission et de perception de celui-ci."

"Comment des parents que rien n'a préparés à éduquer un enfant sourd pourraient-ils s'y retrouver, ballottés qu'ils sont entre des projets inspirés par des approches aussi discordantes que celles du médecin, du linguiste, du psychanalyste, de l'orthophoniste, du pédagogue... J'allais oublier le sociologue et le biologiste..."

Jeunes parents, ôtez-moi d'un doute : pouvons-nous enfin tourner la page ?

* Le choix du terme "déficient auditif" n'a, en aucun cas, été dicté par le rejet d'une "stigmatisation", mais par le refus d'un système pédagogique basé sur le seul critère de l'audiogramme.

** COMMUNIQUER, N° 90 - revue de l'ANPEDA - avril-mai-juin 1988 - page 13

A photocopier ou à découper, et à retourner à :
ACFOS, 11 rue de Clichy 75009 Paris – France
Compte bancaire :
Société Générale 78600 Le Mesnil Le Roi
30003 03080 00037265044 05

HORS SÉRIE N°1 : les Actes du Colloque ACFOS IV

Je commande le Hors Série N°1 de Connaissances Surdités sur les Actes Acfos IV au prix de 45 €

*Tarifs pour la France métropolitaine.
Nous contacter pour l'étranger*

Nom/Prénom
Adresse
Code Postal
Ville
Tél.
Profession

Ci-joint un chèque à l'ordre d'ACFOS
 Je règle par virement bancaire à ACFOS

Date et signature obligatoire :

A photocopier ou à découper, et à retourner à :
ACFOS, 11 rue de Clichy 75009 Paris – France
Compte bancaire :
Société Générale 78600 Le Mesnil Le Roi
30003 03080 00037265044 05

ABONNEMENT

Abonnez-vous à « Connaissances Surdités »

- Je m'abonne pour un an au prix de 40 €
- Je souscris un abonnement de soutien à Acfos pour un an à partir de 60 €
- Je commande le N° ... au prix de 12 €
- Abonnement groupé (pour une même adresse)
- 3 abonnements : 25 % de réduction, soit 90 euros (au lieu de 120 €)
- 5 abonnements : 30 % de réduction soit 140 euros (au lieu de 200 €)
- Abonnement Parents/Étudiants : 25 €**
(Faire tamponner le bulletin par un professionnel de la surdité ou une association/Photocopie de la carte étudiant)

*Tarifs pour la France métropolitaine.
Nous contacter pour l'étranger*

Nom/Prénom
Adresse
Ville..... Code postal
Tél.
Profession

Ci-joint un chèque à l'ordre d'ACFOS
 Je règle par virement bancaire à ACFOS

Date et signature obligatoire :

Glossaire

ADESDA Association départementale pour l'éducation spécialisée des enfants déficients auditifs

AKA Alphabet des kinèmes assistés

ANPEDA Association nationale de parents d'enfants déficients auditifs

AVC Accidents vasculaires cérébraux
CAMSP Centre d'action médico-sociale précoce

CDAPH Commission des droits et de l'autonomie des personnes handicapées

CDES Commission départementale de l'éducation spéciale

CEOP Centre expérimental orthophonique et pédagogique

CIS Centre d'information pour la surdité

CMPP Centre médico-psycho-pédagogique

CNEFEI Centre national d'études et de formation pour l'enfance inadaptée

CNFEDS Centre national de formation pour enseignants intervenant auprès des déficients sensoriels

CNSA Caisse nationale de solidarité pour l'autonomie

CODALI Codage audition langage intégration

CREAI Centre régional d'études et d'actions en faveur des personnes inadaptées

CRESAM Centre de ressource expérimental pour enfants et adultes sourds-aveugles et sourds-malvoyants

CTNERHI Centre technique national d'études et de recherches sur les handicaps et les inadaptations

DRASS Direction régionale des affaires sanitaires et sociales

ESIT Ecole supérieure d'interprètes et de traducteurs

FISAF Fédération nationale pour l'insertion des personnes sourdes et des personnes aveugles en France

FNSF Fédération nationale des sourds de France

IC Implant cochléaire

IJS Institut de jeunes sourds

IMC Infirmité motrice cérébrale

INJS Institut national de jeunes sourds

IRM Imagerie par résonance magnétique

IUT Institut universitaire de technologie

LEAD Laboratoire d'études des apprentissages et du développement

LPC Langue parlée complétée

LSF Langue des signes française

MDPH Maison départementale des personnes handicapées

SAFEP Service d'accompagnement familial et d'éducation précoce

SAVS Service d'accompagnement à la vie sociale

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

SESSAD Service d'éducation spéciale et de soins à domicile

UNAF Union nationale des associations familiales

UNISDA Union nationale pour l'insertion des déficients auditifs

URAPEDA Union régionale de parents d'enfants déficients auditifs