

Le dépistage précoce : premiers bilans

Hung Thai Van

Professeur des Universités
Médecin ORL, Vice-Président de JNA,
Hôpital Édouard Herriot
Service d'audiologie et explorations orofaciales
5, place d'Arsonval
69003 Lyon
E-mail : hung.thaivan@chu-lyon.fr



La surdité est le déficit neurosensoriel le plus fréquent chez l'enfant sachant qu'un bébé sur 500 naît avec une surdité congénitale légère à profonde. La prévalence de cette surdité atteint 2,7 % des enfants avant l'âge de 5 ans et 3,5 % des adolescents.

Le dépistage de la surdité permanente néonatale est obligatoire en France depuis le mois d'avril 2012. C'est pourquoi, l'hôpital Édouard Herriot de Lyon, en lien avec l'ARS Auvergne-Rhône-Alpes, a créé un centre expert de l'audition de l'enfant (CEAE) où notre service reçoit toutes les familles dont l'enfant a été dépisté positif à la naissance afin de réaliser une évaluation au cours de ses deux premiers mois. Il faut savoir que dans les premiers jours de vie, beaucoup de tests auditifs de dépistage positifs s'avèrent être faux du fait de la présence de liquide derrière le tympan; nous pouvons ainsi rapidement rassurer les familles.

Ce programme de dépistage a débuté en Région Auvergne Rhône-Alpes au mois d'avril 2014. À cette occasion, nous avons essayé de fédérer toutes les maternités et les réseaux de périnatalité. C'est ainsi qu'en 2015 près de 98% des 81 515 enfants nés dans la région ont pu bénéficier d'un dépistage auditif néonatal à la suite de quoi, 2 585 enfants ont été adressés à notre CEAE soit 3,2% des enfants nés dans le réseau. Seulement 264 ne se sont pas présentés. Deux mille évaluations diagnostics par an sont réalisées au CEAE.

Les troubles centraux de l'audition

On reçoit beaucoup d'enfants en consultation ORL, pédiatrique, neuropédiatrique, voire pédopsychiatrique, qui sont envoyés en centre de référence pour des troubles de l'apprentissage scolaire. Ces centres ont été créés au début des années 2000 pour accueillir des enfants qui ont suivi pendant 2 voire 4 ans une rééducation orthophonique. Ils peuvent présenter soit un trouble spécifique du langage oral (dysphasie) soit un retard d'acquisition de la lecture (dyslexie).

Après avoir réalisé pour chacun d'entre eux un bilan d'audition central, il s'avère que, en accord avec les données de la littérature, 40% d'entre eux présentent des troubles centraux de l'audition. D'après une étude britannique, cette situation touche 7% de la population et se définit par trois atteintes qui peuvent être concomitantes :

- Difficulté de localisation de la source sonore dans l'espace,
- Impossibilité de différencier les sons en fonction de leur amplitude, de leur fréquence, ou de leur durée,
- et la plus courante, Difficulté d'écoute dans le bruit.

Pour autant, les bilans audiométriques qui ont été réalisés en première intention vont montrer un audiogramme tonal parfaitement normal tandis qu'une évaluation neuropsychologique présentera une absence de troubles cognitifs associés. Le quotient intellectuel de ces enfants dans ses composantes non verbales est le plus souvent normal.

Quelle technique de dépistage faut-il privilégier ?

Dans la mesure où on n'utilise qu'une seule technique de dépistage, il faut proposer :

- d'une part, celle qui permet de repérer les surdités qui affectent l'appareil auditif périphérique appelées les surdités endocochléaires ;
- et d'autre part, une cabine de dépistage qui permet de repérer des surdités qui n'affectent pas les cellules ciliées disponibles et fonctionnelles à moyen terme mais les synapses entre ces cellules et le nerf auditif et de vérifier que le nerf auditif que l'on appelle la volée auditive afférente conduit bien le message d'intérêt vers le système nerveux central.

Il faudra utiliser le potentiel évoqué auditif qui sera automatisé dans le cas d'un dépistage. Il s'agit de délivrer une stimulation à une intensité stéréotypée définie par l'Académie américaine d'audiologie, soit 35 décibels dans les deux oreilles. Cette opération permet de tester les deux oreilles en 5 à 6 minutes. Si le test est anormal, l'enfant est dirigé vers un CEAE.

Quelles sont les solutions proposées ?

Les remédiations audio-visuelles ciblées

Elles peuvent être réalisées soit en présentiel par un orthophoniste avec l'enfant en face du thérapeute, soit avec des logiciels de remédiation cognitive par « jeux sérieux » (serious game) au domicile de l'enfant. Cette remédiation doit être accompagnée par une information des familles et de l'équipe éducative. Elle permettra de définir le plan d'accompagnement personnalisé de l'enfant pour pouvoir proposer un appareillage auditif spécifique (comme une prothèse auditive FM) utilisée durant les temps scolaires.

L'encodage neuronal des sons de la parole

Cette étude a été réalisée par Ludovic Bellier, actuellement post doctorant à Berkeley (ludovic.bellier@inserm.fr) sous la direction de Hung Thai Van et Anne Caclin, chercheuse au Centre de recherche en neurosciences de Lyon.

Il s'agissait de développer une technique pour mesurer les réponses du système nerveux central aux sons de parole. Le test consiste à délivrer des syllabes et à recueillir, à l'aide d'un système électroencéphalographique simplifié, les réponses du tronc cérébral à ces sons de parole.

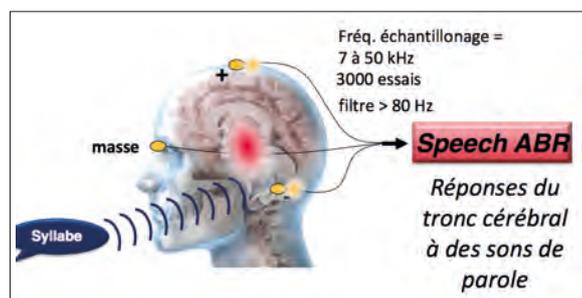


Fig. 1 : Schéma du test de l'étude

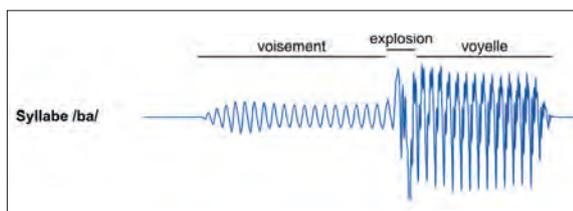


Fig. 2 : Sonogramme de la syllabe voisée /ba/

Vous avez sur la figure 2 la découpe temporelle de la syllabe voisée /ba/ constituée d'une consonne voisée /be/ (vibration des cordes vocales) et d'un phénomène périodique qui est la voyelle /a/.

Notre système nerveux central peut coder les différents composants de ce signal sonore. Nous mesurons alors le marquage de la voyelle /a/ dans le système nerveux central par un signal dont la périodicité mime exactement celle de la voyelle. On peut vérifier ainsi, pour un enfant qui n'a pas de trouble de l'audition, que son système nerveux central encode bien les sons de parole.

Nous avons poursuivi ce travail en proposant et en brevetant un système qui permet de délivrer ces sons de parole à des patients porteurs de prothèses auditives sans connexion filaires puis de mesurer dans le système nerveux central de ces patients malentendants, l'encodage des paroles.

Cette étude est en cours d'analyse et nous devrions prochainement publier les résultats.

Cécile Coumau : Vous dites qu'en région Auvergne Rhône-Alpes, 98% des enfants sont dépistés à la naissance. Qu'en est-il au niveau français ?

J'ai l'impression que le dépistage auditif s'est généralisé partout en France. Toutefois, nous avons à Lyon une forte tradition en matière d'audiologie. C'est pourquoi, ayant pu expliquer, en collaboration avec l'ARS, quels étaient les enjeux de la privation sensorielle sur le développement du langage et plus généralement sur le neurodéveloppement, nous avons pu équiper le centre d'une plate-forme technique d'exploration complète.

Plus précisément, est-ce qu'en France, les parents ont les moyens de savoir où ce dépistage peut être fait et dans quelles conditions ?

Normalement, il y a des appareils de dépistage auditif dans toutes les maternités qui réalisent plus de 1 500 naissances par an.

Lors de la préparation à l'accouchement, la sage-femme doit informer la future maman sur le dépistage auditif. Puis, lorsque la maman arrive à la maternité, on lui remet une plaquette dans laquelle sont expliqués les enjeux du dépistage auditif et ce qu'il faut attendre d'un développement du langage normal chez l'enfant.

Après ces informations, les parents restent libres de refuser le dépistage auditif.