

De la tête aux pieds

Un implant redonne l'ouïe aux sourds depuis vingt ans

Créé en 1994, le Centre universitaire romand d'implants cochléaires est à la pointe mondiale

Yves Merz

Redonner l'ouïe à un sourd en enfilant des électrodes dans sa cochlée. C'est le petit miracle que le Centre universitaire romand d'implants cochléaires (CURIC) accomplit depuis vingt ans. Pour célébrer cet anniversaire, une journée de conférences et de témoignages a été organisée mi-septembre aux Hôpitaux universitaires de Genève (HUG). Ce fut l'occasion de revenir sur les extraordinaires événements qui ont conduit à sa création en 1994, suite à un accord entre les services ORL de Genève et de Lausanne.

Personne n'était mieux placé que le Pr Pierre Montandon pour dérouler les faits les plus marquants de cette formidable aventure scientifique et humaine. C'est son équipe des HUG, en collaboration avec l'Université Harvard et le Massachusetts Institute of Technology (MIT), qui a posé le premier implant cochléaire multicanal à un patient de 24 ans le 4 avril 1985, il y a déjà trente ans.

Scientifiques d'abord sceptiques

Mais à l'époque, redonner l'ouïe à un sourd avec quelques électrodes censées remplacer la fonction de 3500 cellules ciliées a laissé sceptique une partie de la communauté scientifique. C'est l'implantation d'un jeune Kosovar de 17 ans (devenu sourd après une méningite) en 1987 qui a permis aux médecins et ingénieurs genevois de démontrer la fiabilité de leur travail. En affichant «Oreille artificielle: intervention historique», les manchettes de la *Tribune de Genève* avaient fait sensation. Tout comme le téléjournal de l'époque, qui a diffusé un reportage sur la surdité et les résultats obtenus avec l'implant cochléaire. On y voit notamment le témoignage du jeune Beqir Ramushi.

Le Pr Jean-Philippe Guyot, actuel médecin-chef du service ORL des HUG, se souvient qu'ils emmenaient Beqir avec eux dans tous les congrès parce qu'il était bien la preuve vivante que l'implant cochléaire pouvait apporter une information acoustique de qualité. Beqir pouvait même répondre au téléphone.

Plus tard, c'est l'idée avant-gardiste de poser des implants à de jeunes enfants sourds de naissance qui a représenté un nouveau défi pour l'équipe du centre. Avec des conséquences au niveau sociologique, la communauté des sourds signeurs ayant pris cela comme une mise en danger de la culture sourde. Mais aujourd'hui, vu les résultats très positifs de ces implantations précoces, il est conseillé de poser un implant le plus tôt possible. La nouvelle ingénieure responsable du CURIC, Angelica Perez Fornos, l'a encore répété devant la nombreuse assemblée présente à la journée anniversaire.

Long suivi postopératoire

A ce jour, à Genève, près de 300 enfants et adultes profondément sourds ont été équipés d'un ou deux implants leur permettant d'entendre (2000 en Suisse et 300 000 dans le monde). En 1996, le Pr Montandon a passé le témoin à la doctresse Isabel Kos, qui a fait un excellent travail aux HUG. Partie en 2014, c'est le Dr Pascal Senn qui lui a succédé comme médecin responsable du CURIC.

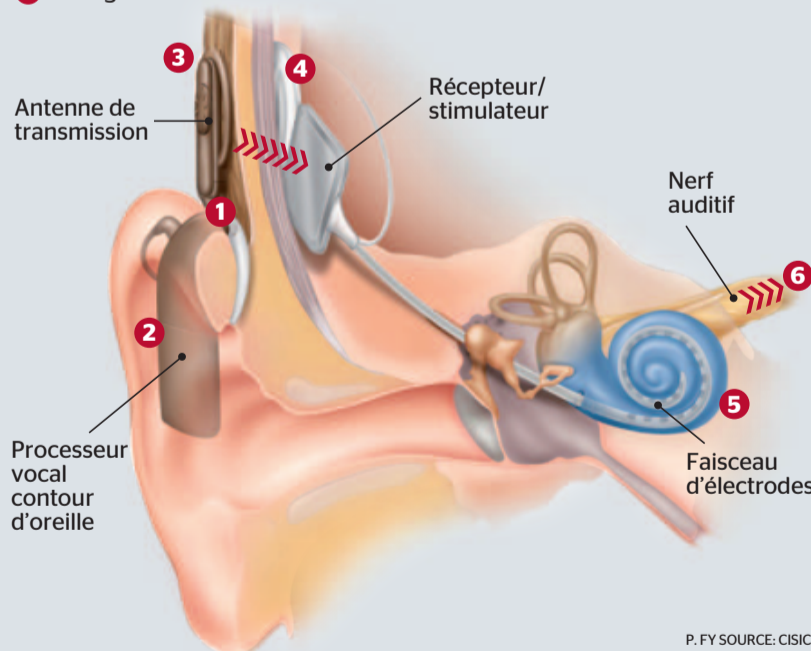
Devenu un des leaders mondiaux dans son domaine, le centre romand n'a jamais cessé d'évoluer pour le bien des patients, cela depuis leur prise en charge jusqu'au suivi postopératoire, qui dure toute une vie. Récemment, le CURIC a travaillé au développement original d'une nouvelle neuro-prothèse sensorielle destinée aux patients souffrant de graves troubles de l'équilibre: l'implant vestibulaire.



Llona, 11 ans et demi, a été implantée en 2005. Elle suit l'école normale avec un appui pédagogique. ÉRIC ROSET

Comment fonctionne l'implant cochléaire

- 1 Le son est reçu par le microphone.
- 2 Il est codé en signaux numériques.
- 3 Ces signaux sont ensuite envoyés à l'antenne de transmission.
- 4 L'antenne de transmission envoie à travers la peau les signaux à l'implant (récepteur/stimulateur) où ils sont convertis en signaux électriques.
- 5 Les signaux sont transmis au faisceau d'électrodes afin de stimuler les fibres du nerf auditif dans la cochlée.
- 6 Les signaux sont transmis au cerveau où ils sont identifiés comme sons.



En chiffres

2 heures. C'est la durée de l'opération effectuée sous narcose complète. L'hospitalisation ne dure que deux ou trois jours. Les complications sont très rares.

3 à 4 semaines sont nécessaires pour la cicatrisation. Ensuite seulement, le processeur de langage pourra être adapté à l'acuité auditive du patient.

50 à 60 mille francs, c'est le coût pour la pose d'un seul implant cochléaire, y compris le suivi. Plusieurs réglages en un an, puis un contrôle annuel.

75% des patients tirent un excellent bénéfice de l'implant cochléaire. La compréhension du langage est nettement améliorée.

3500 c'est le nombre de cellules ciliées dans l'oreille interne. Les électrodes de l'implant remplacent les cellules abîmées.

300 enfants et adultes profondément sourds ont été équipés à Genève d'un ou deux implants leur permettant d'entendre (2000 en Suisse et 300 000 dans le monde).

«L'implant a changé ma vie»

● **Témoignage** Olivier est né grand prématuré à 28 semaines en 1996. Sa surdité a été diagnostiquée à l'âge de 2 ans. Une surdité profonde des deux oreilles, due à une déficience des cellules sensorielles (ciliées) dans la cochlée. Il a d'abord signé et porté des appareils auditifs. A 7 ans et demi, Olivier s'est fait implanter à droite. Il a pu suivre une scolarité à l'école publique, avec l'aide de logopédie et de codeuses LPC (langage parlé complété) en classe. A 18 ans, il vient de terminer son gymnase avec une maturité en poche et envisage d'entrer à l'Université. «Les instants qui suivirent la première fois que je portais mon implant, j'étais perdu; je ne reconnaissais plus rien. En effet, c'est seulement quelques jours plus tard, quand je commençais à retrouver des repères, que j'ai perçu des effets positifs. Ensuite, il m'a fallu pas mal de temps pour m'y adapter complètement. L'implant a changé ma vie, car en plus de m'avoir permis la découverte de nouveaux sons (une gamme des aigus à laquelle je n'avais pas accès avant), il permet surtout une meilleure compréhension du discours oral et donc facilite les échanges avec les autres.»

On guérit aussi les défaillances de l'équilibre

● **Leader mondial** Fort de son succès avec les implants cochléaires, le CURIC s'est attaqué, dès 2000, aux graves troubles de l'équilibre (défaillances du vestibule, organe se situant, comme la cochlée, dans l'oreille interne).

En mai 2014, des chercheurs des HUG, sous la conduite du Pr Jean-Philippe Guyot, ont mis au point un implant permettant de rendre l'équilibre à une personne chez qui cette

fonction est défaillante. Ils l'ont nommé l'implant vestibulaire. Une étude prouvant l'efficacité de leur méthode a été publiée dans la revue en ligne *Frontiers in Neurology*. Le CURIC est leader mondial dans cette recherche.

Lors de la journée anniversaire du 17 septembre dernier, le Pr Guyot a donné quelques précisions à ce sujet. D'abord, le professeur considère que

l'équilibre est un 6e sens. Mais à la différence des autres, on le connaît mal car on ne peut pas jouer à celui qui n'a pas d'équilibre comme on peut jouer à celui qui ne voit pas ou n'entend pas... «C'est seulement quand on le perd que l'on saisit son importance.»

Tout comme l'ouïe, c'est un sens bilatéral. Si un seul côté est touché, le cerveau est capable de compenser le

trouble. Mais si les deux côtés sont «en panne», la personne n'a plus d'équilibre. «Dès lors, c'est très handicapant, avertit le Pr Guyot. C'est la raison pour laquelle il ne faut pas opérer pour installer deux implants cochléaires en même temps. Il faut toujours vérifier, après la pose d'un implant dans la cochlée, que le sens vestibulaire est resté intact avant d'envisager un implant dans la seconde oreille.»