

Dans le cadre de la Journée nationale de l'audition, l'hôpital Avicenne de Bobigny s'est mobilisé afin de sensibiliser le grand public aux problématiques liées à l'audition. A cette occasion, le service ORL de l'hôpital a innové en proposant pour la première fois en France de retransmettre une opération d'implantation cochléaire en direct au public et de la commenter. Voyage au cœur de l'oreille interne en compagnie du professeur Bruno Frachet.

11^e JNA : un implant cochléaire posé en direct !

During the National Hearing Day, the Avicenne Hospital in Bobigny gave an initiative in order to make the general public aware of the problems linked to hearing. On this occasion, the ENT service of the hospital offered, for the first time in France, the live rebroadcast of a cochlear implant operation to the public.

In Avicenne, a Cochlear Implant Operation Live !



Bruno Frachet effectue une cinquantaine d'implantations chaque année. « Nous essayons de répondre à toutes les demandes, mais c'est une intervention qui nécessite deux mois de préparation ».

Professor Bruno Frachet realizes about fifty operations of this type every year in Avicenne. « A well-rehearsed act that needed two months of preparation ».

La 11^e Journée nationale de l'audition était placée sous le signe de l'innovation et de l'interactivité à l'hôpital Avicenne. En ce 13 mars au matin, une foule inhabituelle se pressait dans les couloirs du service ORL de l'hôpital : personnes malentendantes appareillées ou en attente d'un implant, membres d'associations, journalistes ou simples curieux, ils étaient nombreux à venir assister à l'implantation cochléaire retransmise en direct pour le public, une première en France. Grâce à une caméra fixée sur le microscope, les personnes présentes ont pu se faire commenter en direct par le professeur Frachet les gestes délicats qu'il réalisait sur sa patiente mais aussi poser des questions à l'équipe chirurgicale.

Deux heures d'une opération délicate

Dans le bloc opératoire, le professeur Bruno Frachet et son équipe s'affèrent aux derniers préparatifs. A 9h30, tout est fin prêt. La caméra tourne, l'équipe est sur le pont et, devant un public captivé, le professeur Frachet entame l'acte chirurgical - « un acte bien rodé, qui ne laisse rien au hasard et qui nécessite deux mois de préparation », explique-t-il. A ceci prêt que pour cette première opération en live, la patiente, âgée de 67 ans, est loin d'être un cas d'école. Précédemment opérée, elle présente une ossification importante de l'oreille. Une difficulté supplémentaire pour le chirurgien. Dans la salle de retransmission, les spectateurs retiennent leur souffle. Bruno Frachet entame l'incision au bistouri froid à l'arrière de l'oreille droite de la femme. Le



chirurgien, aux commandes d'instruments de haute précision creuse l'os mastoïdien pour y former un trou d'un centimètre et demi sur deux. Il fraise, agrandit, polit l'excavation puis aspire les copeaux d'os qui, mélangés à de la colle biologique, serviront plus tard à colmater l'ouverture. Le but de la manœuvre est de se frayer un chemin jusqu'à la cochlée pour y insérer les électrodes de l'implant qui viendront stimuler directement le nerf auditif. L'intervention est à ce jour irréversible.

Une intervention de haute technicité

Cheminaient lentement à travers l'oreille de sa patiente, Bruno Frachet décrit, concentré, les gestes qui bientôt lui permettront de sortir de son monde de silence. Dans la salle de projection, le professeur Michel-Christian Ouayoun, ORL à l'hôpital Avicenne, relaye l'information, précise certains aspects de l'intervention et s'attelle à remettre le tout dans un contexte plus global. Les malentendants, venus en nombre parmi le public, disposent même de sous-titres pour ne rien rater des commentaires. Avides de connaissances, les spectateurs ne tarissent pas de questions sur les techniques utilisées et sur les implants en général. Après avoir réalisé la masto-atticotomie, le chirurgien



Neurelec, success-story à la française

Depuis 1977, les Laboratoires MXM ont développé un savoir-faire industriel mondialement reconnu dans le domaine des Sciences de la Vie. Quelques années plus tôt, des cliniciens et scientifiques français ont été les premiers à développer une prothèse auditive implantée.

Le rapprochement de ces pionniers et des ingénieurs MXM était le début d'une grande aventure médicale.

Dès 1986, les Laboratoires MXM lançaient l'ambitieux programme "Digisonic" qui devait aboutir quelques années plus tard, à la mise sur le marché du premier implant cochléaire au monde entièrement numérique, multicanaux, reprogrammable, et transposant la totalité du spectre sonore.

Aujourd'hui, tous les implants cochléaires commercialisés dans le monde sont basés sur ce concept. Cette technique est devenue le seul moyen de réhabilitation des surdités sévères à totales.

En 2006, les Laboratoires MXM créent la société Neurelec dont la vocation est la recherche, le développement, la fabrication et la commercialisation de neurostimulateurs électroniques implantables, dont les implants cochléaires. Neurelec est représenté dans le monde à travers son réseau de filiales et de distributeurs. ■

Débriefing postopératoire en compagnie du professeur Michel-Christian Ouayoun, médecin ORL à Avicenne.
Postoperative debriefing with Professor Michel-Christian Ouayoun.

In the operating room of the Avicenne Hospital, Professor Bruno Frachet and his team attend to its final preparations. It is 9:30 a.m., the surgeon starts the implantation of the cochlear implant - « a well-rehearsed act that needed two months of preparation », he explains. For this first live operation, the 67 year old patient is far from the textbook example. Previously operated, he has major ossification of the ear. This is an added difficulty for the surgeon. The goal is to clear a way to the

cochlea to insert the implant's electrodes that will directly stimulate the auditory nerve. Advancing slowly through the ear of his patient, Professor Bruno Frachet, in full concentration, describes the actions that will soon allow the patient to leave her silent world. In the video room, Professor Michel-Christian Ouayoun, ENT specialist at the Avicenne Hospital, gives more information about the operation and responds to the questions of a group of about 50 people. The ultimate moment of anxiety, Bruno

Frachet penetrates the electrode carrier in the cochlea. In the video room of the hospital, there was a thunder of applause and tension falls among the spectators.

Without Re-Education, the Implant is Useless

Leaving the operating room, Bruno Frachet gives an air of satisfaction: « I knew that the operation was going to be difficult. For my patient, this operation was her last chance of one day being able to hear

se faufiler dans la caisse du tympan. C'est avec cette technique, appelée tympanotomie postérieure, que sera glissé le porte-électrodes jusqu'à la rampe tympanique de la cochlée. « Toute la difficulté de l'opération consiste à ne pas endommager le nerf facial... » commente Bruno Frachet. Il est en effet important de ne pas dénuder ce nerf afin d'éviter des stimulations faciales indésirables lors du fonctionnement de l'implant. En raison de ses précédentes opérations, le chirurgien peine à trouver ses repères anatomiques. « La calcification de son oreille me retarde un peu, mais j'avais entrevu ce problème lors du scanner préparatoire ». Après quelques tâtonnements et une réduction des parties calcifiées, le chirurgien trouve finalement la fenêtre ronde. « C'est par cette ouverture que nous allons accéder à la cochlée ». Pendant toute la phase opératoire, la patiente est maintenue anesthésiée, en état d'hypotension contrôlée afin d'éviter que l'intérieur de son oreille ne saigne. Avant d'installer les électrodes, le chirurgien met en place la partie réceptrice de l'implant : un boîtier en céramique fixé sur la boîte crânienne à l'aide de vis auto-perforantes en titane. Ultime moment de stress, Bruno Frachet présente le fil porte-électrodes de l'implant devant la fenêtre ronde. « Maintenant, la marge de manœuvre est très réduite, de l'ordre du tiers de millimètre ! » Doucement, à l'aide de micros pinces, le chirurgien fait pénétrer le porte-électrodes, un filament de 0,6 mm de diamètre et 3 cm de long dans la cochlée. Le processus est irréversible... La partie « noble » de l'opération aura duré un peu plus d'une heure. Dans la salle vidéo de l'hôpital, des applaudissements résonnent. La tension retombe dans les rangs des spectateurs... Place maintenant aux assistants du professeur qui sont chargés de suturer la patiente

Sans rééducation, l'implant ne sert à rien

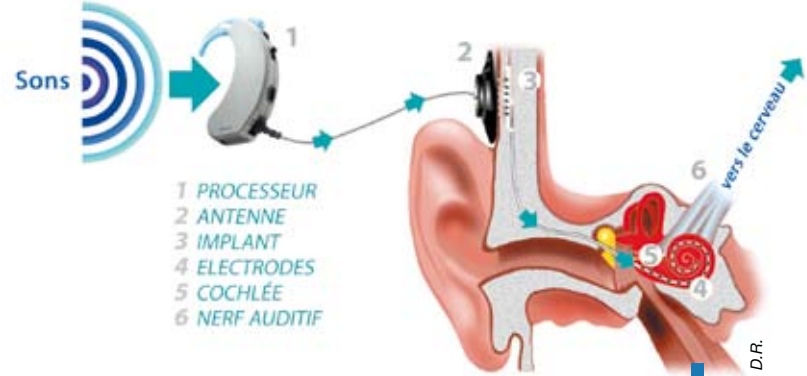
A la sortie du bloc, Bruno Frachet affiche sa satisfaction : « Je savais que l'intervention allait être difficile. Pour ma patiente, c'était sa dernière chance de réentendre un jour... Déjà opérée sans succès de l'oreille, elle souffrait d'une otospongiose ce qui a rendu la pose

again. We need to wait another month before connecting the device, then yet another month for the device to be correctly adjusted and then close to six months of re-education for her to learn how to hear again. » In the video room, the spectators couldn't believe what they saw. « I had the impression of seeing a thriller movie », says a woman who also has a cochlear implant and feels that she just received more information on what was actually done to her. Close to 50 enthusiastic spectators

de l'implantation particulièrement délicate. Cette maladie obstruait la fenêtre ronde. La difficulté était donc d'estimer son emplacement. J'ai choisi de lui implanter un modèle français, le Digisonic de Neurelec, bien adapté à la configuration de son oreille". Pour la patiente opérée ce jour là, le chemin est encore long avant de retrouver l'ouïe. Il lui faudra attendre un mois avant de pouvoir brancher l'appareil, puis encore un mois pour que soit correctement réglé le dispositif et enfin près de six mois de rééducation, pour réapprendre à entendre. "Elle peut compter sur les structures de suivi des patients en place à Avicenne". Dans la salle de projection, les spectateurs n'en reviennent pas. "J'ai eu l'impression d'assister à un film à suspens" déclare une femme implantée cochléaire, venue s'informer de "ce qu'on lui avait fait". Près de cinquante spectateurs enthousiastes avaient répondu présents à cette initiative organisée dans le cadre de la 11^e Journée nationale de l'audition.

Une intervention de plus en plus pratiquée

La technologie de l'implantation cochléaire s'adresse aux patients pour lesquels les aides classiques ne sont plus efficaces. "Les nouvelles technologies ont considérablement amélioré le traitement du signal. Il ne s'agit plus d'amplifier le son mais, à l'aide de l'électronique, de le recoder", explique le professeur Michel-Christian Ouayoun. Près de cinquante opérations de ce type sont pratiquées chaque année dans cet établissement spécialisé en microchirurgie de très haute précision. En France, 700 implants cochléaires sont posés tous les ans dans une quinzaine de centres. Dans le monde, près de 135 000 personnes bénéficient de cette



Avec l'ouverture des seuils de prescription, de plus en plus d'implants sont posés en France. Objectif du corps médical, implanter 1000 personnes par an. With the desire to increase prescriptions for this intervention, the objective given by French ENT specialists is to give care to 1000 patients per year.

De nombreux curieux sont venus assister à l'hôpital Avicenne de Bobigny à la première implantation cochléaire retransmise en direct. Aux commentaires, le professeur Bruno Frachet.

Close to 50 enthusiastic spectators attended, for the first time in France, the live rebroadcast of a cochlear implant operation to the public. Professor Bruno Frachet commented the surgeon.



G.B.

technologie. A ce jour, près de cinq millions de personnes sont touchées par des troubles de l'audition en France. Parmi elles, quelques 50 000 pourraient être intéressées par la pose d'un implant cochléaire. Cependant, le coût important de cette opération, entre 25 000 et 30 000 euros, va poser le problème de son remboursement par la sécurité sociale dans les années à venir. Pour l'heure, le nombre d'implants financés chaque année en France est limité et fait l'objet d'une dotation spécifique provenant du ministère de la Santé. Mais cette situation est en train de changer. A compter du mois de juin, la sécurité sociale pourrait prendre le relais. "Ce serait une évolution majeure ! L'implantation cochléaire est pratiquée couramment depuis les années 90, ce n'est plus de l'innovation !" explique Bruno Frachet. "Lors de chaque JNA, nous essayons d'organiser quelque chose d'original. J'ai été agréablement surpris par le succès rencontré cette année, nous recommencerons..." conclut-il. ■

Guillaume Bureau

attended this organized initiative during the 11th National Hearing Day.

An Increasingly Common Operation

The technology of cochlear implants is addressed to patients for whom the standard hearing aids are no longer effective. "New technologies have greatly improved signal processing. It is no longer just amplifying sound but, by using the electronics, re-coding it," explains Professor

Michel-Christian Ouayoun. Close to 50 operations of this type are done every year in Avicenne. In France, 700 cochlear implants are fitted every year in about fifteen centers. Around the world, 135 000 people benefit from this technology. With the desire to increase prescriptions for this intervention, the objective given by French ENT specialists is to give care to 1 000 patients per year. However, the high cost of this operation, between 25 000 and 30 000 euros, poses a problem for its reimbursement by Social Security

in the coming years. Presently, the number of implants financed each year in France is limited and is the object of a specific allocation from the Ministry of Health. But this position is changing. From June, Social Security will now be responsible for the reimbursements. "This is a major development!" explains Bruno Frachet. "Every National Hearing Day, we will try to organize something innovative and original. This year was certainly a success, and we'll do it all over again next year," he concludes. ■