

NANCY, UN ÉQUILIBRE PÉDAGOGIQUE

teinté d'acoustique



La faculté de pharmacie de Nancy, qui héberge l'école de formation au DE d'audioprothésiste.

© Alexandre Prévot

Par **Bruno Scala**
bruno.scala@edpsante.fr

La ville de Nancy, et plus particulièrement sa faculté de pharmacie, héberge l'une des sept écoles françaises destinées à la formation des audioprothésistes. L'équipe pédagogique est composée d'un mélange de chercheurs, praticiens et audioprothésistes, dont les collaborations ne s'arrêtent pas aux portes de l'école, créant la richesse de la formation nancéienne.

« **U**ne bonne école, c'est avant tout une osmose entre des enseignants d'horizons différents. » C'est ainsi que le docteur Joël Ducourneau, co-directeur de la formation nancéienne, explique le succès de l'école. Également maître de conférence en acoustique, rattaché au Laboratoire d'énergétique et de mécanique théorique et appliquée (Lemta, UMR 7563) de l'université de Lorraine, Joël Ducourneau effectue ses recherches au sein de l'Institut national de recherche et sécurité (INRS). Il est enseignant à l'école d'audioprothèse de Nancy depuis 1998, et en est le co-directeur depuis 2006. D'abord accompagné de Catherine Boiteux, de 2006 à 2009 puis du professeur Claude Simon jusqu'en 2011, il dirige désormais la formation aux côtés du professeur Cécile Parietti-Winkler. Celle-ci

partage son activité de PU-PH (professeur des universités-praticien hospitalier) entre sa mission hospitalière dans le service d'ORL du CHU de Nancy, dont elle est le référent médico-chirurgical pour les pathologies de l'audition et de l'équilibre, sa mission d'enseignement au sein de l'école d'audioprothèse et du département d'orthophonie de la faculté de médecine, où elle a la responsabilité du master d'orthophonie, et enfin, sa mission de recherche au sein de l'EA 3450 DevAH (pour développement, adaptation, handicap).

Le point de vue du Pr Parietti-Winkler concernant les raisons du succès de l'école nancéienne converge précisément avec celui de son acolyte : « *Il faut des interconnexions entre les intervenants, entre les thématiques et entre les missions (recherches, enseignements, etc.) ; c'est ainsi que l'on aboutit à un réseau dense, riche, avec de nombreux ponts. C'est tout cela qui mène à une bonne formation.* » Des projets de recherches, issus d'une collaboration entre l'INRS, le service d'ORL du CHU de Nancy et l'école d'audioprothèse sont d'ailleurs en cours d'élaboration, preuve que toutes ces entités sont intimement intriquées. Pour le Pr Parietti-Winkler, ces recherches en audioprothèse sont très importantes, car elles représentent un moyen d'améliorer la visibilité du service rendu par les aides auditives.

Une équipe pédagogique hétérogène

Suivant cette philosophie d'osmose, ce binôme, épaulé par Sylvie Griffond, secrétaire du DE nancéien, a su former une équipe pédagogique éclectique, dans l'intérêt des étudiants. Ainsi, le professeur Pascale Friant-Michel, chercheur au sein de l'équipe chimie et biochimie théoriques au laboratoire Structure et réactivité des systèmes moléculaires complexes (UMR 7565) est en charge des disciplines liées à l'électricité, les mathématiques et l'audioprothèse. Le docteur Adil Faiz, également maître de conférences et chercheur en acoustique, rattaché au Lemta et effectuant aussi sa recherche à l'INRS,



Le docteur Joël Ducourneau et le professeur Cécile Parietti-Winkler, co-directeurs de la formation nancéienne.

s'occupe de l'électronique et de la physique. Ce sont les deux principaux intervenants « internes », avec Joël Ducourneau qui se charge davantage du domaine de l'acoustique.

Pour tout ce qui concerne l'ORL, l'audiologie et l'otologie, les enseignements sont assurés par le Pr Parietti-Winkler et ses collaborateurs du service d'ORL du CHU de Nancy, et notamment le docteur Bettina Montaut-Verient, praticien

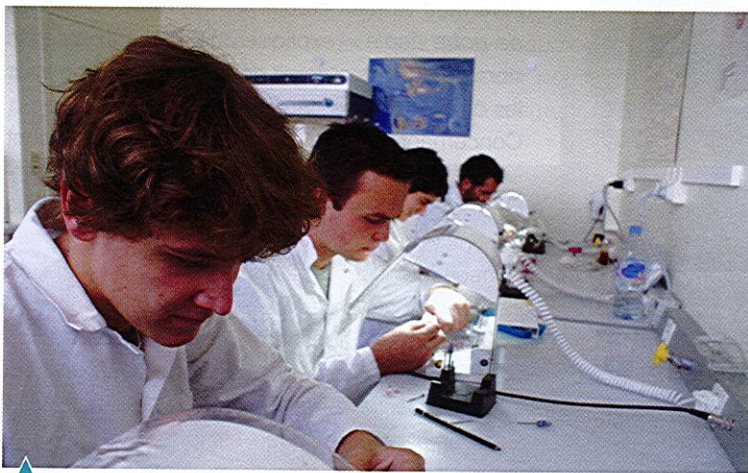
“ Nous nous battons pour que les étudiants puissent disposer de tout le matériel dont ils ont besoin. ”

hospitalier qui est, depuis plusieurs années, très impliquée dans l'organisation pédagogique de l'école. Du côté de l'audioprothèse enfin, un large panel de professionnels dispense des cours, chacun dans sa spécialité, aux apprentis audioprothésistes : Arnaud Girault se charge des travaux pratiques d'audioprothèse et des travaux dirigés d'adaptation prothétique, secondé par Romain Decolin pour les travaux pratiques. Philippe Lurquin se

focalise davantage sur le traitement des acouphènes, Franck Lucarelli et Amélien Debes enseignent l'électronique appliquée à l'audioprothèse, quand Thierry Eluecque et Éric Hans interviennent à la fois sur les aspects prothèses implantables, l'audiométrie vocale dans le bruit, la pédiatrie, etc.

Près de 50 ans d'existence

Depuis sa création en 1967, sous l'impulsion d'André Bernanose, physicien et doyen de la faculté de pharmacie de 1961 à 1969, l'école d'audioprothèse est placée sous l'égide et dans les locaux de la faculté de pharmacie de Nancy, dirigée actuellement par le doyen Francine Paulus.



Des étudiants en salle de travaux pratiques.

Elle est située juste en face du service ORL du CHU de Lorraine, à quelques centaines de mètres du centre de la ville et de sa célèbre place Stanislas. La faculté se trouve également non loin de la gare ferroviaire, ce qui explique la grande variété des origines géographiques des étudiants. Mais la diversité ne s'arrête pas là, puisque, comme souvent dans le milieu de l'audioprothèse, les étudiants sont issus d'horizons différents. Rares sont ceux qui sortent juste du lycée, leur baccalauréat en poche. Ainsi, seuls trois ou quatre étudiants sont dans ce cas chaque année, à Nancy. Sans surprise, la filière optique fournit quelques étudiants en première année

d'étude menant au DE d'audioprothésiste. Enfin, une part minime d'étudiants est en complète reconversion (hors secteur paramédical). En conséquence, on observe une diversité d'âge allant de 18 à 45 ou 50 ans.

Et bien sûr – il s'agit d'une nouveauté depuis la fin des années 2000 – l'école accueille aussi des étudiants sortant d'une classe préparatoire privée. « *De manière générale, ces étudiants ont des chances de réussir leur examen* », explique Joël Ducourneau qui émet toutefois des réserves sur le bien-fondé de cette démarche, tant elle est élitiste d'un point de vue financier. En outre, il observe que le discours de ces candidats lors de l'examen oral est plutôt formaté, moins spontané. Toutefois, ces classes préparatoires pallient certainement un phénomène que le chercheur a constaté depuis quelques années également, à savoir l'appauvrissement du niveau du bac, qui se traduit par un autre phénomène, lui aussi inédit : le redoublement de quelques élèves en première année de formation, « *trois à quatre ces deux dernières années* ». Une situation que l'école cherche bien sûr à éviter, quitte à se montrer sensiblement plus sélective à l'entrée de la formation, et qui fait dire au chercheur qu'au lieu de chercher à ajouter deux années à la formation, il serait peut-être plus sage « *de mettre en place d'abord une année zéro, afin de remettre tous les étudiants à niveau* ».

PAROLE D'ÉTUDIANT

Richard Georges a 19 ans. Il est en deuxième année à l'école d'audioprothèse de la faculté de pharmacie de Nancy et c'est le plus jeune de sa promotion. Il fait partie des rares étudiants qui ont commencé la formation juste après le bac. Mais l'élève déterminé en a vu d'autres. Pour preuve, son plan B consistait à suivre une prépa HEC. Toutefois, il a préféré l'audioprothèse, profession dont il apprécie la pluridisciplinarité. Il n'a postulé qu'à l'école de Nancy pour des raisons économiques et géographiques (Richard Georges est messin). Mais c'était le bon choix, si l'on en juge par la façon dont il qualifie l'équipe enseignante, « *toujours à l'écoute, très ouverte et pédagogue* ». C'est dès son plus jeune âge qu'il a été sensibilisé aux problèmes auditifs : son école primaire accueillait en effet une classe d'enfants malentendants, qu'il trouvait fortement isolée. En outre, son frère opticien travaille dans un centre qui dispose d'un corner audio. Et Richard s'intéresse déjà au master de Montpellier. Cette formation lui permettra « *d'explorer tous les aspects de la profession de manière plus approfondie, d'acquérir de l'expérience, de la rigueur scientifique et une plus forte crédibilité* ». Il ajoute : « *Je suis jeune et je ne me sens pas encore tout à fait prêt à entrer dans la vie active.* »



© BS

Olivier Ferber est en troisième année. Il fait partie des étudiants qui ne sont pas entrés dans la formation juste après le bac. En effet, après un BTS Audiovisuel option Son et deux années sur le marché du travail à installer des scènes et la sonorisation pour des concerts, conférences ou tournages, il obtient le concours d'entrée de l'école nancéienne. C'est la seule école qu'il a tenté d'intégrer. Ce sont plusieurs discussions avec un ami audioprothésiste qui l'ont amené à s'intéresser à ce métier. Après un premier échec au concours, qu'il a mis à profit pour s'occuper d'une classe d'enfants sourds pendant un an, il est parvenu à intégrer la formation. Questionné sur les spécificités de l'école, il indique qu'elle « *tient à conserver un nombre restreint d'étudiants par promotion. Cela permet une bonne exploitation du matériel de travaux pratiques, diversifié et de qualité, et une grande proximité entre l'équipe pédagogique et les étudiants. Une autre spécificité est le partenariat avec l'association AuditionSolidarité. Nous disposons en effet d'un atelier de réparation afin de recycler des appareils usagés destinés aux missions humanitaires de l'association. Par ailleurs, nous sommes également très sensibilisés aux questions des risques auditifs grâce à l'influence du DU Nuisances sonores proposé par la faculté de pharmacie.* » À 27 ans, il lui tarde d'exercer son métier d'audioprothésiste, et il ne s'inscrit donc pas au master de Montpellier. Toutefois, en marge de sa formation, il suit le DU de Nancy : « *J'aimerais aussi pouvoir suivre d'autres DU pour enrichir ma formation, si mon futur travail me le permet.* »



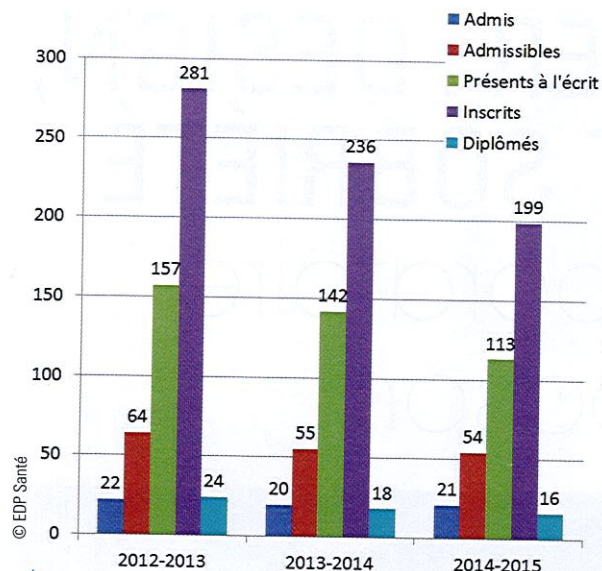
© BS

Une vingtaine de diplômés par an

Au total 281 étudiants se sont inscrits à l'examen d'entrée en 2012, 236 en 2013 et 199 en 2014, sur la plate-forme d'inscription en ligne mise à disposition des candidats. Le nombre d'étudiants qui se présentent vraiment à l'examen écrit est toutefois moins important, compris entre 110 et 160 étudiants (voir graphe ci-contre). Au final, une cinquantaine de candidats parviendront à l'étape de l'examen oral tandis qu'entre 20 et 24 étudiants seront admis en première année.

L'an prochain, si le *numerus clausus* est appliqué, le nombre d'admis sera fixé à 20 étudiants : « *Les ARS sont venues étudier les capacités d'accueil de notre école* », explique Joël Ducourneau. Un nombre qui demeurerait donc en adéquation avec les chiffres de ces dernières années.

Concernant le devenir des étudiants, les choix sont les mêmes que pour leurs coreligionnaires français : seul le master de Montpellier s'inscrit dans la continuité de la formation d'audioprothèse. Chaque année, Joël Ducourneau propose à l'association des étudiants de ce Master de venir présenter la formation à la promotion nancéienne. Toutefois, peu d'étudiants, à Nancy, optent pour cette voie : un seul étudiant de troisième année devrait choisir cette option et un autre, en deuxième année, est fortement intéressé (voir encadré). La majeure partie de la promotion entre directement sur le marché du travail, même si certains



▲ Candidats, admis, admissibles et diplômés à l'école de Nancy au cours des trois dernières années.

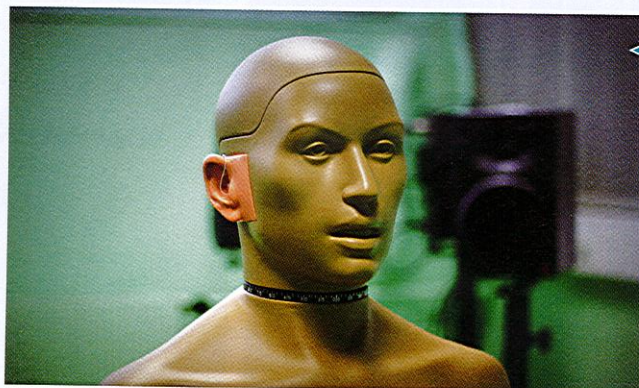
de ces jeunes professionnels décideront par la suite de poursuivre leur formation grâce à des DU, comme celui proposé par la faculté de Nancy (voir encadré). Dans la grande majorité, les étudiants savent déjà où ils travailleront une fois leur diplôme en poche et ce, avant même la fin de la troisième année d'étude.

Nancy, précurseur du virtuel

Les étudiants sortant de l'école nancéienne ont-ils un profil davantage tourné vers l'acoustique que leurs condisciples ? C'est en tout cas ce qu'il se dit. « Avec la spécificité de notre DU Nuisances sonores dirigé par le professeur Pascale Friant-Michel, le lien avec l'INRS, on obtient sans doute une formation teintée d'acoustique, concède Joël Ducourneau. Mais ce que je souhaite, c'est que l'on puisse dire que la formation de Nancy propose un plus à tous les niveaux. D'un point de vue pratique, nous avons fait en sorte que les étudiants puissent disposer de tout le matériel dont ils ont besoin pour comprendre les mécanismes physiques mis en jeu dans l'activité audioprothétique. Nous nous battons beaucoup pour nous procurer ce matériel, et c'est peut-être cela, finalement,

notre spécificité. C'est important pour une formation si professionnalisante. »

L'école possède en effet toute une palette de matériel dédié à l'audiologie et l'audioprothèse : chaînes de mesure, matériel pour la fabrication des embouts, cabines insonorisées... L'an dernier, l'école nancéienne a même fait l'acquisition d'une tête artificielle (kemar), grâce aux financements apportés par la taxe d'apprentissage et, dans une moindre mesure, par la faculté de pharmacie. « On peut donc simuler n'importe quel type de surdité, se réjouit Joël Ducourneau, montrer l'apport de l'appareillage et des différents traitements existants (directivités, réducteurs de bruit, etc.) pour améliorer par exemple l'intelligibilité dans le bruit : l'étudiant peut procéder à un pré réglage d'une aide auditive sur une chaîne de mesure en fonction de la perte simulée puis tester ses réglages sur le kemar. Il peut alors se rendre compte de l'apport de l'aide auditive en écoutant le signal de sortie perçu par la tête artificielle et également en observant, mesurant



▶ Le kemar, dans une des salles de TP de l'école de formation.

l'efficacité des traitements au travers des représentations temporelles et spectrales de ce signal. »

Avec ce kemar, l'école de Nancy se place à l'avant-garde dans le domaine de la simulation en audioprothèse et se joint au courant innovant actuel insufflé par la ville de Nancy dans le domaine de la santé, qui a permis l'inauguration récente de l'hôpital virtuel, une structure unique en Europe, issue de la fusion de l'École de Chirurgie et du Cuesim (Centre universitaire d'enseignement et de simulation médicale). |

LE DU « NUISANCES SONORES » DE NANCY

Depuis 2005, la faculté de pharmacie de Nancy propose un Diplôme universitaire intitulé « Nuisances sonores », dirigé par le professeur Pascale Friant-Michel. Il est destiné aux audioprothésistes et étudiants en 3^e année du DE d'audioprothèse désireux de parfaire leurs connaissances en termes d'évaluation, de mesurage et de protection contre les nuisances sonores. Avec cette formation, l'audioprothésiste acquerra les connaissances pratiques et théoriques pour effectuer des mesures de nuisances d'origine acoustique et pour choisir les moyens de protections individuelles et collectives. La formation consiste en trois journées par mois de janvier à mai, et comprend une centaine d'heures de cours partagées entre théorie et pratique.

Renseignements : Géraldine Reppel, geraldine.reppel@univ-lorraine.fr, 03 83 68 23 18 et www.pharma.uhp-nancy.fr