

# Une région spécifique de la voix dans le cerveau

+ NEUROSCIENCES



**Clémentine BODIN** Je suis jeune chercheuse d'Aix-Marseille Université en neurosciences au sein de l'INT\*. Ce laboratoire est constitué de plusieurs équipes ayant des thèmes de recherche variés mais toujours liés au cerveau ! Mes propres recherches portent sur les régions du cerveau qui s'activent lors de la perception de la voix. Plus précisément, je recherche des liens entre l'activité fonctionnelle qui s'y déroule et l'anatomie du cerveau dans ces régions. Pour cela, je vais à la fois étudier le cerveau humain mais aussi celui d'autres espèces de primates, comme le macaque, dont l'anatomie est plus simple.

\* Institut de neurosciences de la Timone

*« Dans la vie de tous les jours, on peut seulement observer le comportement, ici, je regarde directement à l'intérieur du cerveau ce qui se passe ! »*

Nos oreilles ne sont pas les seules actrices de la perception de la voix. Le cerveau, lui aussi, est stimulé lorsque quelqu'un nous parle. Et pas à n'importe quel endroit ! Il s'active dans une région que l'on appelle « l'aire de la voix ». Celle-ci peut être visualisée par IRM fonctionnelle, une technique de scannage du cerveau en temps réel tout à fait indolore.

Dans un premier temps, je vais localiser sur des images obtenues par IRM « l'aire de la voix » d'une centaine d'individus à qui on a fait entendre des voix humaines. Puis, je vais chercher des liens entre l'activité fonctionnelle qui s'y trouve et des variations anatomiques. Par exemple, est-ce que l'activité liée à la perception de la voix se situe au niveau d'un pli particulier du cerveau ?

Ce travail n'est pas aussi facile qu'il en a l'air car l'anatomie du cerveau humain est très compliquée et très différente d'un individu à l'autre !

C'est pourquoi je vais ensuite étudier le cerveau d'autres primates qui communiquent par la voix, comme les macaques, et appliquer exactement les mêmes méthodes que chez l'Homme. Et pour commencer, il faut que j'apprenne à un macaque à rester immobile dans l'IRM, tout en ayant un casque audio sur les oreilles ! Pas si simple... Il faudra ensuite que je localise son aire de la voix, activée ici par des voix de macaques, et que j'étudie l'anatomie cérébrale dans cette région.

Son cerveau étant plus simplifié mais relativement proche du notre, cela me permettra d'une part de mieux comprendre les liens entre l'anatomie et la fonction chez l'Homme. D'autre part, je pourrai étudier comment ces liens se sont mis en place ou ont été modifiés au cours de l'évolution en étudiant l'anatomie du cerveau de plusieurs singes plus ou moins proches de l'Homme : le macaque, le babouin et le chimpanzé.

---

## Les objectifs

- ✦ Mieux comprendre le fonctionnement du cerveau au sein de l'aire de la voix
- ✦ Identifier des relations entre l'anatomie cérébrale et l'activité fonctionnelle
- ✦ Comprendre comment ces relations se sont mises en place ou ont été modifiées au cours de l'évolution