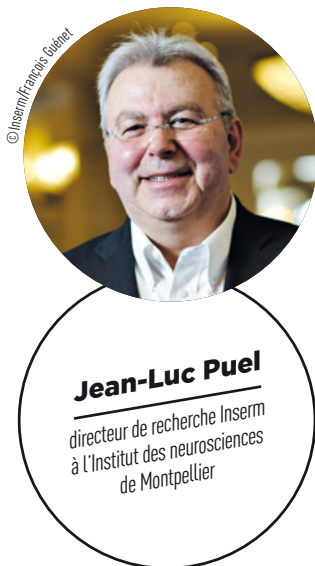


## ÉDITO



## L'audition sort enfin du silence

### Comment les ondes sonores sont-elles transformées en message électrique transmis au cerveau ?

Ce processus, qui s'organise au niveau des cellules sensorielles auditives, est désormais mieux compris grâce à l'équipe de Jeffrey Holt, à Harvard, qui a identifié TMCI, une protéine déterminante : ses mutations sont d'ailleurs à l'origine de nombreuses surdités chez l'Homme. Autre découverte récente dans la physiologie de l'audition : l'originalité des cellules sensorielles auditives ne se limite pas à leurs cils. Elles sont dotées d'une synapse en forme de ruban, où le neurotransmetteur est libéré de manière tout à fait atypique. Dans un autre domaine, la technique RNAscope a permis de visualiser directement

les gènes actifs dans les différents types de neurones, et de démontrer que leurs caractéristiques adultes reposent sur l'activité in utero des cellules ciliées. En matière de médecine translationnelle, les essais cliniques se multiplient autour de techniques prometteuses : nanoparticules, virus synthétiques, édition génomique, réparation de l'ARN... Et grâce à la modélisation mathématique, au criblage haut débit sur le poisson zèbre, et au développement de cellules souches pluripotentes induites ou d'organoïdes à partir de cellules de patients, nous voilà aux portes de la médecine personnalisée. Enfin, l'implant cochléaire se dote de l'optogénétique pour améliorer son efficacité. Si l'on ajoute à cela l'intelligence artificielle intégrée aux aides auditives pour augmenter le confort d'écoute des patients, nul doute que la recherche sur l'audition est en train de sortir du silence.

## SOMMAIRE

### 4 À LA UNE

**Cerveau** Derrière les motifs de l'émotivité

### 6 ACTUALITÉS

#### C'EST FONDAMENTAL

**Pédiatrie** Un gardien pour protéger le cerveau des globules blancs

**Cancer** Les tumeurs poussées au suicide

**Cerveau** La prothèse, extension du corps ?

### 12 C'EST NOTRE SANTÉ

**Cholestérol** Faut-il arrêter la prise préventive de statines après 75 ans ?

### 16 C'EST POUR DEMAIN

**Troubles gastriques** Les promesses de l'électrostimulation

### 19 C'EST AILLEURS

**États-Unis/Alzheimer** Prédire l'évolution avec la protéine tau

### 20 TÊTES CHERCHEUSES À L'HONNEUR

**Nathalie Cartier-Lacave** Pionnière de la thérapie génique contre les maladies neurodégénératives

### 22 L'INSTANT OÙ

**Luc Dupuis** « Mon équipe va pouvoir approfondir l'étude de la perte de poids dans la sclérose latérale amyotrophique »

### 23 PREMIER SUCCÈS

**Julien Barc** Sur la piste génétique de la mort subite cardiaque

### 36 REPORTAGE

**Traitement du signal et de l'image** La modélisation au service de la santé

### 40 ENTREPRENDRE

**Orixha** Sauver des vies avec la ventilation liquide

### 42 OPINIONS

**Papillomavirus** Faut-il généraliser la vaccination ?

### 44 VIE DE L'INSERM

**Gouvernance** Le plan stratégique 2020-2025 de l'Inserm a été adopté

### 46 BLOC-NOTES

**Livre** Penser droit

**Expo** « POILS, du poil de la bête... au poil au menton »

## GRAND ANGLE



## AUDITION

# Un déclin irrémédiable ?