

# DOSSIER DE PRESSE

Le Rotary Club de Langon Sauternes organise en mars prochain une conférence grand public. L'entrée sera gratuite.

Le thème : Le cerveau dans tous ses états.

Le conférencier : le Professeur Bernard MAZOYER, Professeur de radiologie au CHU de Bordeaux, spécialiste de l'IRM cérébrale.

Le lieu : Salle Nougaro au Centre Culturel des Carmes à Langon.

La date : le 8 mars 2019 à 20 heures.

---

**Le titre exact de cette conférence : " Le cerveau dans tous ses états : Comment l'imagerie cérébrale révolutionne nos connaissances sur notre cerveau et ses maladies "**

Les travaux du Professeur MAZOYER, qui est également Chercheur senior à l'Institut des Maladies Neurodégénératives, au CEA, au CNRS et à l'Université de Bordeaux, sont basés entre autres sur l'imagerie médicale par résonance magnétique, ou IRM, précisément au niveau du cerveau humain.



*Le Professeur B.Mazoyer*

Nous savons que notre cerveau évolue tout au long de notre vie, sous l'influence de très nombreux facteurs. Citons principalement notre patrimoine génétique, c'est-à-dire l'hérédité, mais également les effets de l'environnement : éducation, mode de vie, alimentation, activité physique et intellectuelle, sans oublier les incidents ou accidents et les maladies.

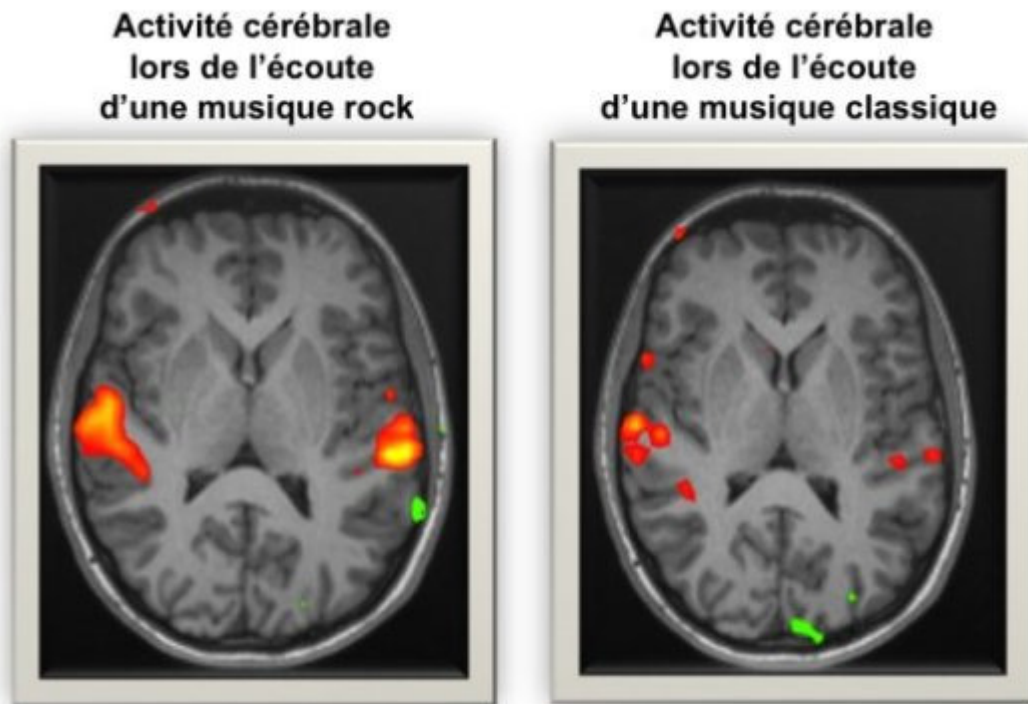
Dès lors on comprend qu'il y a une grande variabilité entre les individus que nous sommes concernant la structure même du cerveau, mais aussi son ou ses modes de fonctionnement.

Les travaux menés sur ce sujet par le Professeur MAZOYER utilisent l'IRM et plus spécifiquement l'IRM fonctionnelle (IRMf)

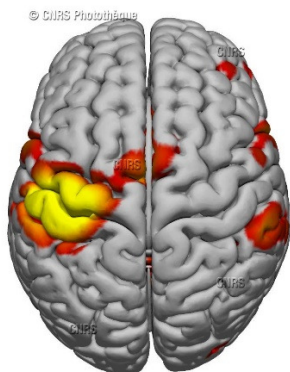
*L'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle étudie spécifiquement l'activité cérébrale. En fonction de notre activité cérébrale, notre consommation en oxygène par les neurones et notre flux sanguin varient. Or, les globules rouges oxygénés contiennent de l'oxyhémoglobine, une molécule non active en IRM ; les globules rouges désoxygénés contiennent de la désoxyhémoglobine, qui elle est paramagnétique. Une tâche cognitive augmentera donc la présence de globules rouges désoxygénés, réactifs à l'IRM. L'appareil est constitué d'un aimant capable de stimuler la désoxyhémoglobine, l'orientant dans le sens du champ magnétique. Ce phénomène est détecté par l'IRM et permet la production d'images en 2D et 3D.*

Contrairement à d'autres techniques d'imagerie médicale telles que la tomographie (scanner) qui donnent des images statiques ne rendant compte que de l'anatomie (normale ou pas), l'IRMf permet de localiser en temps réel la ou les zones du cerveau en activité à un moment donné, ou bien "réveillées" par une stimulation comme la vue d'un objet ou d'une personne, la réponse à une question, la recherche d'un souvenir etc.

Voici par exemple les zones cérébrales activées lors de l'écoute de deux types de musique différents :



Ou bien



*Activation de la représentation de la main, au niveau du cortex moteur primaire de l'hémisphère gauche du cerveau humain, pendant un mouvement de la main droite (cerveau vu du dessus)*

Comme cet examen ne présente pas d'effet collatéral potentiellement nuisible (pas de rayons X), il peut être utilisé chez des sujets sains volontaires, ce qui a conduit au concept de neuro imagerie en population : les images IRM recueillies chez de très nombreuses personnes, saines ou présentant une atteinte cérébrale, sont corrélées à des bases de données où l'on a enregistré pour ces mêmes sujets des données socio-démographiques, génétiques, biologiques et cliniques.

Cela va permettre d'identifier les différentes sources potentielles de variabilité du cerveau et de mesurer leurs effets et leurs interactions.

Ces recherches sont importantes dans 3 domaines : cognitif et médical, mais également sociétal.

La cognition concerne notamment la perception, le langage, la mémoire, le raisonnement, la prise de décision. Nous avons pour l'instant peu de connaissances sur les facteurs de variabilité du cerveau dans ce domaine, mais cette recherche en plein développement va permettre de définir les contours de la normalité et donc de mieux connaître les maladies qui affectent ces processus.

Enfin au plan sociétal on va progresser sur des sujets actuellement controversés comme la part respective de l'hérédité et de l'environnement sur les performances du cerveau, les différences entre gaucher et droitier, l'influence du genre sur le fonctionnement cérébral etc.

Le Professeur MAZOYER nous entretiendra donc le 8 mars, dans un langage accessible à tous, des connaissances actuelles sur le cerveau, de son développement, de son vieillissement, et bien sûr des maladies qui affectent ce vieillissement comme la maladie d'Alzheimer.

## **Pourquoi organiser cette conférence ?**

Le Rotary Club de Langon Sauternes fait partie d'une grande organisation internationale, le Rotary qui réunit des clubs du monde entier (<https://www.rotary.org/fr>).

Chaque Club réunit des professionnels motivés, impliqués dans la vie dans leur cité.

La devise du Rotary est "Servir d'abord".

Dans ce cadre, tous les Rotary Clubs français organisent chaque année depuis 13 ans une opération appelée "Espoir en Tête" (<http://www.espoir-en-tete.org/>) qui vise à récolter des fonds pour la recherche sur le cerveau, en partenariat avec la FRC (Fédération pour la recherche sur le cerveau <http://www.frcneurodon.org/> qui collecte des fonds également de son côté)

Cela a permis de réunir sur cette période près de 12 millions d'euros.

Le conseil scientifique de la FRC reçoit chaque année des projets de recherche sur le cerveau, et fait un choix, en présence de Rotariens, qui attribue la somme récoltée par Espoir en Tête à différentes équipes ou instituts de recherche sur le cerveau.

Ces sommes financent exclusivement des matériels et équipements de recherche de haute technologie.

Exemples de projets financés :

**Imagerie dans le proche infra-rouge des réseaux de la cognition et de la motricité**  
(Groupe d'Imagerie Neurofonctionnelle – Université de Bordeaux)

**Imagerie in-vivo des circuits neuronaux** (Neuro centre Magendie- Bordeaux)

**Un amplificateur pour optimiser l'enregistrement de l'activité neuronale dans le cerveau chez l'homme** (Centre de Recherche Cerveau & Cognition- Toulouse)

**Un vidéo microscope pour analyser en temps réel les cellules du cerveau** (Institut des Neurosciences de Montpellier)

**Une nouvelle vision du cerveau grâce à une technique de congélation rapide**  
(Institut des Neurosciences Cellulaires et Intégratives, Strasbourg)

### **En pratique, comment cette opération Espoir en Tête est-elle organisée ?**

Chaque année au mois de mars, le Rotary en France organise la projection d'un film grand public en avant-première, généralement la veille de sa sortie nationale.

Ces dernières années, un partenariat existait avec les studios Disney et les films venaient de ces studios.

La projection a lieu dans les communes où siège un club Rotary, en Sud Gironde alternativement à Langon (cette année 2019) et La Réole, en partenariat avec une salle de cinéma de la ville.

Chaque Rotary Club vend à ses membres et aux personnes intéressées des contre-marches estampillées "Espoir en Tête", qui sont échangées au guichet de la salle de projection par des billets d'entrée.

Le prix actuel d'une contre-marche est de 15 euros, dont une moitié soit 7.50€ va à la recherche, et l'autre moitié représente le prix du billet.

Cette année la communication entre Rotary et Disney a eu quelques problèmes et le film ne sera pas projeté en avant-première le mardi 26 mars, **mais le vendredi 29 mars au cinéma Rio à Langon**, grâce à l'aimable accord de son propriétaire.

Il s'agit du film "Dumbo" de 2019 réalisé par Tim Burton.

En raison de cette projection décalée au vendredi, et du coût qui peut être important dès lors que des parents amènent leurs enfants, le Rotary Club de Langon a décidé cette année d'apporter une aide en prenant en charge le prix des billets des enfants, à raison de 2 enfants par famille, accompagnés de leurs parents.

Ainsi pour 30 € au lieu de 60, une famille de 4 personnes pourra assister à la projection, et 30 € seront néanmoins reversés à Espoir en Tête.

