



## **SNCLF 2014 - L'œil, le cerveau et au-delà**

*25-27 juin 2014 Angers (France)*

### **Nouvelle approche électrophysiologique de la perception visuelle par la stimulation visuelle périodique rapide**

Jacques Jonas

L'électrophysiologie a permis de faire de grandes avancées dans la compréhension des mécanismes cérébraux de la perception visuelle. Mais malgré un grand nombre de recherches, cette fonction reste encore très mal comprise. Nous allons présenter une approche électrophysiologique très prometteuse développée récemment afin de faire des progrès significatifs dans la compréhension des mécanismes de perception visuelle : la stimulation visuelle périodique rapide couplée avec l'enregistrement EEG. Cette approche repose sur la présentation d'objets visuels de manière périodique (c'est-à-dire à une fréquence régulière et constante). Cette présentation périodique entraîne une réponse électrophysiologique du cortex visuel d'une fréquence identique à la fréquence de la stimulation visuelle. Cette approche a plusieurs avantages : un rapport signal sur bruit de la réponse très important (grâce à une distribution du bruit sur l'ensemble de la bande fréquentielle), une mesure objective et quantifiable de la réponse (grâce à des effets de grande taille et à une fréquence définie expérimentalement) et enfin une mesure de la réponse du cortex visuel indépendante du comportement, notamment des mécanismes décisionnels (grâce à l'utilisation de tâches implicites). Afin d'illustrer le potentiel de cette approche, nous allons prendre l'exemple de la perception visuelle des visages, le stimulus visuel le plus important pour notre vie sociale. Nous allons montrer comment la stimulation visuelle périodique rapide permet de mieux comprendre des fonctions essentielles de la perception des visages, notamment la détection des visages dans une scène visuelle et la discrimination individuelle (capacité à déterminer que 2 visages, même visuellement très proches, appartiennent à 2 identités différentes).