

# WORKSHOP SERIES IN COGNITIVE SCIENCE

Grands Colloques Initiés par l'Académie 5 de l'IDEX UCA-JEDI

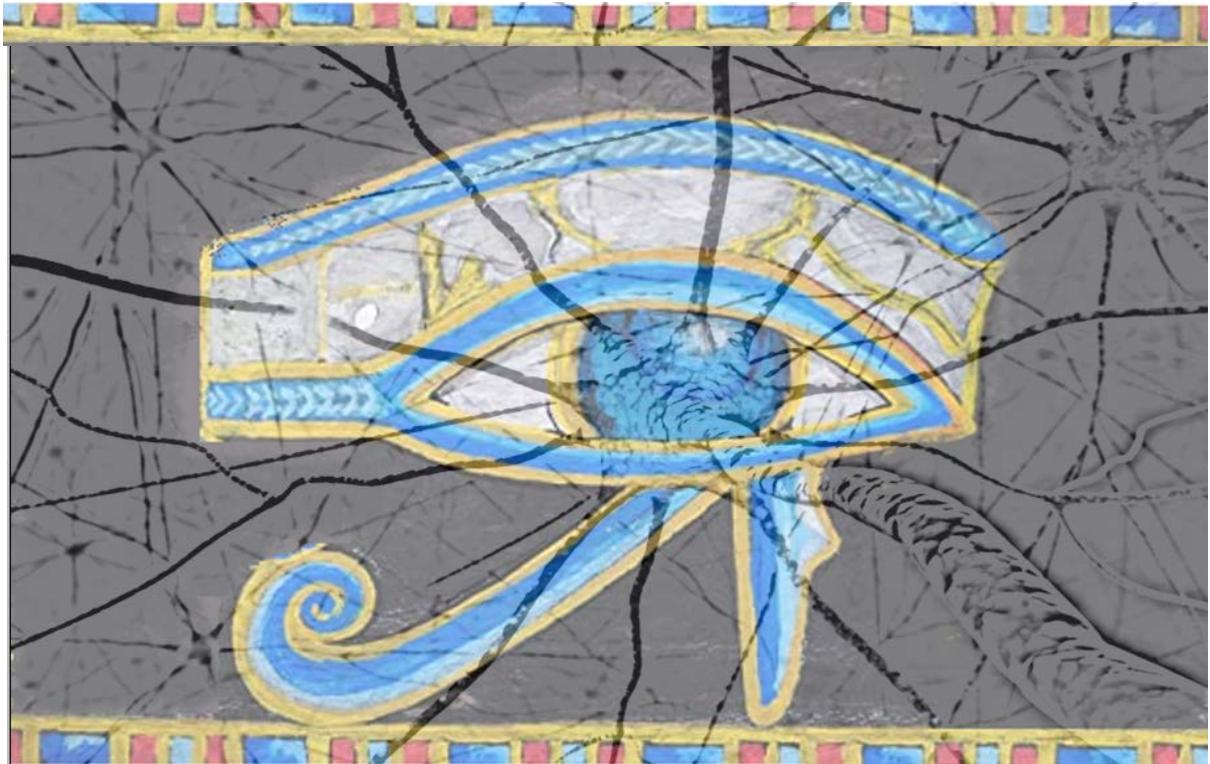
Avec le soutien de l'axe Sciences Cognitives & Computation

Vendredi 10 Décembre 2021, 9h-19h

Maison des Etudiants, Campus St Jean d'Angély, Nice

& MSHS, Cocolab, Campus St Jean d'Angély, Nice

« Mouvements des yeux et activité cérébrale dans les conditions normales et pathologiques. Les yeux, reflets de notre cerveau ? »



**Thématique :** La vision est un sens dominant chez l'humain par rapport aux autres sens, avec le plus grand nombre de récepteurs visuels (environ 100 millions de photorécepteurs dans la rétine), et une grande surface du cortex traitant l'information visuelle. C'est peut-être pour cela que les yeux ont été appelés: le "miroir de l'âme". Les yeux sont en mouvement constant pour optimiser l'interprétation de la scène visuelle par le cerveau. Les mouvements des yeux sont sous le contrôle de réseaux neuronaux complexes interagissant avec le reste du cerveau. La direction des mouvements de nos yeux pourrait ainsi être influencée par notre activité cérébrale (imagination, dialogue interne, mémoire ...) et à l'inverse une action sur les yeux pourrait modifier et régulariser l'activité cérébrale, comme dans différentes pratiques (EMDR, Méthode Quertant, etc...). Cette interaction permanente entre les yeux et le cerveau façonne notre représentation du monde et notre cognition tel un cinéma intérieur. Ce workshop visera à faire un point sur les connaissances actuelles dans ces domaines et à promouvoir des rencontres entre des spécialistes de différentes disciplines s'intéressant à ces sujets.

**9h – Accueil des participants - Ouverture du Workshop (Maison de l'Étudiant)**

**9h30 – Conférences plénières (40 min + 10 min questions) -**

**Liens entre mouvements des yeux et activité cérébrale** Modérateur : Nicolas Capet

9h30 Mouvements de yeux comme mesure de la géométrie mentale. Fosca al Roumi (CEA, Paris)

10h20 Oculo-motricité et la pupillométrie chez les primates humains et non-humains. Pierre Pouget (CNRS, ICM, Paris)

11h30 Eye movements in Neurolinguistic Programming theories.  
Robert Diltz (Univ Santa Cruz, USA, CA)

**12h20** Présentation des sponsors

**12h30** Pause déjeuner

**13h30 Symposium Mouvements des yeux et pathologies (20min +5 min)** Modérateur : Bruno Cessac

**13h30** Physiopathologie de la vision et la motricité binoculaire. Zoï Kapoula (CNRS, IRIS, Paris)

**13h55** Eye movements and activities of daily living in Alzheimer's disease. Hanane Ramzaoui (Université Côte d'Azur, Nice)

**14h20** What eye movements tell us about the reading performance of low vision patients. Eric Castet (LPC, Marseille)

**14h 45 Ateliers pratiques : Entretenir son système visuel** Modérateur : Mathieu Marconi

- 14h45 Visiologie et Yoga des yeux - Alain Manassero (Cagnes sur Mer)
- 15h Sandra Schmieder (Valbonne) - Qi-gong des yeux
- 15h15 Kenza Bouredji (Antibes) - Méditation-contemplation
- 

**15h30 – Symposium : Les thérapies visuelles (20 min + 5min).** Modérateur : Frédéric Lavigne

**15h30** Orthoptie- Caroline Frère (Nice) Nice

**15h55** EMDR (Eye movement desensitization and reprocessing) Pr. André Quaderi (Nice)

**16h20** Méthode Quertant Stéphane Hamadaly (Voiron)

**16h45-17h15 Discussion et Conclusion de la partie Conférences du Workshop**

**17h30-18h30 Atelier méthodologique** : MSHS - Visite du CoCoLab : appareils d'oculométrie Tobii et EyeLink (Christophe Zimmer, Ambre Denis Noël et Antoine Luu / Sylvain Dorriere de Tobii).

**17h30-18h30** Session de **Posters** (en parallèle dans le hall de la MSHS)

**17h30-18h30 Atelier Yoga des yeux tibétain** (Nathalie Tebourski).

**17h30-18h30 Atelier** lunettes à trou et œil magique

**19h Buffet - Apéritif dînatoire offert à la MSHS**

## Présentation des orateurs et résumés des conférences

### Fosca Al Roumi



Fosca Al Roumi studied theoretical physics at ENS de Lyon, in France. As she got passionate about Cognitive Neuroscience, she joined Stanislas Dehaene's lab at NeuroSpin, CEA Saclay after her PhD in Cosmology. She currently investigates how the human brain memorizes regular sequences of items. Her latest work shows that, to predict the upcoming events, the human brain compresses spatial sequences using an abstract language of thought.

“Eye movements as a measure of mental geometry.”

When humans see sequences of spatial locations of varying regularity, their gaze-anticipation behavior suggests that they compress it in memory using all available geometrical regularities. fMRI and MEG recordings confirm these results and show that a hierarchical language of thought accounts for these observations: spatial, ordinal, and geometrical primitive codes can be extracted from brain activity.

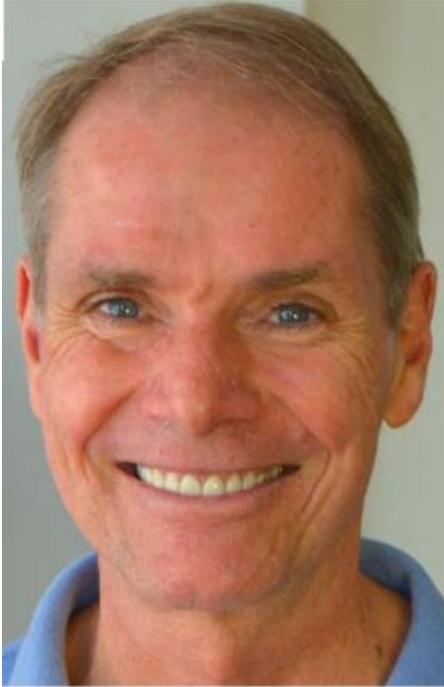
## Pierre Pouget



CNRS, Institut du Cerveau et de la Moelle (ICM), Paris

Oculo-motricité et la pupillométrie chez les primates humains et non-humains.

## Robert Dilts



Robert Dilts has a global reputation as a developer, author, coach, trainer and consultant in the fields of Neuro-Linguistic Programming (NLP) and Success Factor Modeling (SFM) and is co-founder of NLP University in Santa Cruz, California. He is also co-founder (with Dr. Stephen Gilligan) of the International Association for Generative Change (IAGC).

Robert worked closely with NLP co-founders John Grinder and Richard Bandler at the time of its creation and also studied personally with Milton H. Erickson, M.D., and Gregory Bateson. Robert pioneered the applications of NLP to education, creativity, health, leadership, belief systems and the development of what has become known as “Third Generation NLP”.

Robert has authored more than twenty-five books on a variety of topics relating to personal and professional development including *Changing Belief Systems with NLP*, *Tools of the Spirit*, *From Coach to Awakener*, *NLP II: The Next Generation*, *Sleight of Mouth* and *The Hero's Journey: A Voyage of Self Discovery* (with Dr. Stephen Gilligan).

### Eye movements in Neuro-Linguistic Programming theories

Eye movements as indicators of specific cognitive processes is one of the most well known, if controversial, discoveries of NLP, and potentially one of the most valuable. According to NLP, automatic, unconscious eye movements, or “eye accessing cues,” often accompany particular thought processes, and indicate the access and use of particular representational systems (visual, auditory and kinesthetic). This presentation will review how NLP has applied the explicit use of eye movement patterns to learning (the NLP Spelling Strategy), trauma treatment (The NLP V-K Disassociation Process) and creativity (The Disney Imagineering Strategy), as well as other applications. It will also review a research study done at the Langley Porter Neuropsychiatric Institute in San Francisco, correlating eye movements to particular cognitive and neurophysiological processes.

## Hamane Ramzaoui



Hanane Ramzaoui studies visual attention and memory. Her works examine the influence of bottom-up and top-down guidance on search oculomotor behaviour within realistic scenes in non-pathological aging and Alzheimer's disease. She also studies the influence of perceptual and semantic grouping on working memory capacity. Hanane Ramzaoui earned her PhD at the Côte d'Azur University (LAPCOS lab) in 2019, worked as a post-doctoral fellow at the Côte d'Azur University (BCL lab) and then as a visiting associate professor at the Paris-Descartes University. She received two fellowships from the Médéric Alzheimer Foundation (France) for her thesis project.

"Eye movements and activities of daily living in Alzheimer's disease".

The progression of Alzheimer's disease (AD) leads to difficulties in carrying out activities of daily living (ADL, e.g., cooking). Although the diagnosis of AD requires a significant loss of autonomy as a criterion, no 'gold standard' method has been used to evaluate everyday function when investigating people for dementia over the decades. Indeed, the results of informant-report questionnaires should be interpreted with cautious due to biased rating. To successfully perform ADL, eye movements are indispensable for gathering visual information that are necessary to the ADL. For example, more fixations are made on objects relevant to the task than those that are not relevant. A good approaches to examine sensitively ADLs functioning in AD is therefore the analysis of oculomotor behaviour during ADLs. I will present the results of a study investigating the oculomotor behaviour of mild AD patients compared to age-matched healthy controls during the performance of various ADLs.

## Eric Castet



Eric Castet (CNRS Research Director, Paris VI Neuroscience Ph.D. in 1993), is a psychophysicist who is an expert on the link between visual perception and eye movements. He is co-Director of the team "Perception & Attention" in the Marseilles "Cognitive Psychology Laboratory". In the last 15 years, his main line of research has been the investigation of visual impairment based on neuroscience experiments either with patients or with a simulator of retinopathy (17 directly relevant publications since 2007 - [click here for all publications](#)). He has been regularly supervising Ph.D. and Post-doctoral students and has been coordinating many projects of translational research on visual impairment within an active network of clinical research collaborations with ophthalmologists in Marseille since 2008. Two medical centres are at the heart of this network: the "low vision centre" in the university hospital "La Timone" and the "Monticelli-Paradis Ophthalmology Centre".

“What eye movements tell us about the reading performance of low vision patients”

Research on low vision in the last decades has produced a vast amount of data and many theoretical approaches and controversies. Behavioural and psychophysical studies have characterized some basic visual, attentional and oculo-motor factors limiting the visual perception of visually-impaired persons in general and of age-related macular degeneration (AMD) patients in particular. I will describe how work in our lab, based on oculo-motor behaviour measured while patients with AMD are reading, has provided a better understanding of the reading performance of these patients. I will finally emphasize how these results are an incentive to develop innovative rehabilitation protocols and visual aids within a Virtual Reality framework.

## Zoï Kapoula



**Zoï Kapoula**, PhD./HDR, EMBA, Research Director at the CNRS, in the field of cognitive Neurosciences, leader of the IRIS CNRS lab specialized in the neuro-physiopathology of eye movements; their interaction with vision, perception, cognition, body equilibrium, and posture. Works on dyslexia, strabismus, tinnitus, vestibular deficits, vertigo, ageing, cognitive impairment and dementia in humans. She teaches eye movement control in neuroscience masters, orthoptics and optometry. She patented the REMOBI & AIDEAL technologies, founded Orasis-Ear ([orasis-ear.com](http://orasis-ear.com)) spinoff of the CNRS that brings innovations to health professionals. She created a national network on Art and Neurosciences, a school on transdisciplinarity and published books.

## **Alain Manassero**



Alain Manassero est formateur et consultant en Kinesiologie Educative et Emotionnelle depuis 30 ans. Il a été formé par le docteur Paul Dennison, créateur de la méthode Brain Gym et Vision Gym et Dr Wayne Toopping, Spécialiste de la gestion du stress par les mouvements oculaires. Il anime des conférences et des stages sur l'amélioration de la vision depuis 25 ans en France, en Outre Mer et dans plusieurs pays d'Europe.

### **VISIOLOGIE ET YOGA DES YEUX**

Cette méthode permet des améliorations rapides de la vision globale. Elle s'appuie sur les connaissances des neurosciences et utilise des techniques très variées: la respiration, les mouvements Brain Gym et Vision Gym, la programmation cellulaire, la nutrition, l'équilibre des muscles oculaires et une meilleure circulation énergétique des méridiens d'acupuncture liés à la vision. Elle provoque également des déblocages émotionnels puissants. Grâce aux plantes médicinales, elle permet une détoxination du Foie (organe directement lié à la vue). Tous ces changements donnent d'excellents résultats dans la plupart des problèmes oculaires.

## Sandra Schmieder



Après une thèse au CEA, puis 11 années de recherche fondamentale en biologie aux Etats-Unis et en France, Sandra Schmieder, se tourne vers la naturopathie, la réflexologie et la médecine traditionnelle chinoise. Elle se forme et devient praticienne en réflexologie plantaire et acupression, ainsi que professeur de Qi Gong. Elle découvre le Yoga des yeux, le Qi Gong des yeux, la méthode Bates et la kinesiologie et décide de mettre en place des ateliers « Bien-être et santé des yeux » et des cours de Qi Gong des yeux qu'elle anime depuis 4 ans.

### Qi Gong des yeux

Le Qi Gong fait partie de la médecine traditionnelle chinoise et comporte une vaste palette de pratiques pour entretenir la santé physique, psychique et émotionnelle. Parmi les pratiques, on trouve des mouvements corporels, généralement réalisés avec lenteur, fluidité, et en conscience, au rythme de la respiration. Ces mouvements visent à faire circuler l'énergie (Qi) dans le corps. La respiration est un élément important du Qi Gong et il existe aussi de nombreuses techniques respiratoires sans mouvement qui peuvent être associées à des visualisations, telles que les trajets des méridiens d'acupuncture où circule l'énergie dans le corps. D'autres pratiques, consistent à méditer, émettre des sons ou à stimuler les points d'acupuncture par l'automassage (acupression). Ces points sont localisés autour des yeux, mais aussi à distance, notamment sur le méridien Foie. En effet, en médecine traditionnelle chinoise les yeux et le Foie sont liés et sous la dépendance de l'énergie de type Bois.

Dans cet atelier, je vous propose quelques pratiques faciles à réaliser dans votre quotidien, car seul une pratique régulière produira des effets notables sur la vision et la santé de vos yeux.

## **Kenza Bouredji**



Médecin oncologue, Kenza est titulaire du diplôme universitaire de médecine et méditation et neurosciences de l'université de médecine de Strasbourg. Elle est instructeur qualifié du programme de réduction du stress par la pleine conscience MBSR ( Mindfulness Stress Réduction) selon le cursus de la Brown university. Elle accompagne des patients atteints de cancer au Centre Antoine Lacassagne avec le programme MBSR pour améliorer leur qualité de vie. Elle propose également des programmes de médiation au grand public dans le cadre de l'association Mindful Care

Son intervention au workshop : Atelier de découverte et d'initiation à la méditation de pleine conscience : après une courte introduction théorique sur les avancées en neurosciences et méditation , les participants feront l'expérience de la pleine présence à travers la guidance, ils apprendront des outils : pour entraîner l'attention à s'ancrer dans le corps et prendre conscience du fonctionnement habituel du mental . \*Et à reconnaître les réactions automatiques, les pensées et les émotions qui peuvent parfois être difficiles. Une reconnaissance nécessaire pour mieux se relier à soi, au autres et au monde.

## Caroline Frère



Biographie :

Formation :

2012-2015 Diplôme universitaire de capacité d'orthoptie Université Aix Marseille

2019-2020 DIU vertiges et troubles vestibulaires 2019/2020.

Parcours professionnel :

Salariée depuis 2016 au service d'ophtalmologie de l'Hôpital pédiatrique de Lenval: préconsultation, bilan pré et post opératoire.

En libéral depuis 2015 à Cagnes sur Mer et Nice Ouest. Prise en charge : bilan et suivi orthoptique et neurovisuel, paralysies oculomotrices et amblyopies, basse vision.

« L'Orthoptie »

Mon intervention sera une présentation concernant l'importance de l'orthoptie, le rappel de ce qu'est l'orthoptie, la place des orthoptistes en France, la pratique orthoptique et abordera la question de quand penser à rediriger un patient chez l'orthoptiste, les symptômes classiques pouvant alarmer sur les besoins d'une prise en charge orthoptique.

**André Quaderi**



Professeur des universités

Psychothérapeute EMDR

Cofondateur et coresponsable du Master psychologie clinique intégrative et vieillissement

Cofondateur du Master psychologie clinique, vulnérabilité et développement du traumatisme

Eur Healthy

Laboratoire Cobtek

“EMDR (Eye movement desensitization and reprocessing)”

Mon intervention portera sur les effets des stimulations bilatérales alternatives (SBA) dans la psychothérapie EMDR du psycho traumatisme. A partir d'éléments cliniques nous évoquerons les effets tant de désensibilisation émotives que de reconstruction cognitives produits par les SBA.

Nous concluons sur les axes prometteurs de recherche.

## Stéphane HAMADALY



Ostéopathe D.O et Neuro-pédagogue en CPS Quertant©, diplômé depuis 2009 en Ostéopathie par ISO Lyon, et depuis en 2015 en Méthode QUERTANT à Monaco. Je fais partie du réseau officiel de la Méthode QUERTANT, qui donne droit par licence à l'utilisation d'une méthode déposée et protégée qu'avait développé George QUERTANT dès 1911.

J'exerce en activité libérale dans mon cabinet de Voiron depuis 2009 et j'ai ouvert un second établissement à LYON 3<sup>ème</sup> en 2019 afin d'augmenter la portée de la Méthode et la faire reconnaître auprès davantage de professionnels de santé.

J'ai eu l'opportunité sous le patronage du professeur DEMONGEOT de l'université Joseph Fourier de Grenoble de faire une présentation en 2017<sup>i</sup>. De là est née mon idée de travailler à un projet de Thèse sur la Dyslexie qui aura pour sujet : Traitement de la Dyslexie par la Méthode QUERTANT : Implication de la voie rétino-thalamo-corticale.

La méthode Quertant implique la voie Rétino-Thalamo-Corticale, et fonde ses principes sur une régulation des structures sous corticales qui servent de régulateurs aux fonctions cérébrales. S'inspirant des "leçons d'anatomie de Claude Bernard, les travaux de Georges QUERTANT considèrent que « En apprenant à manier ses organes nerveux, la physiologie peut donner des moyens d'actions sur les plus hautes manifestations des êtres vivants ».

Je ferai une brève présentation de la Méthode, je présenterai quelques études de cas et témoignages recueillis à ce jour et j'expliquerai les découvertes scientifiques qui étayent la Méthode QUERTANT et donnent une valeur scientifique à cette méthode. La méthode Quertant est née sur les préceptes de la science expérimentale et un travail de thèse pourrait apporter une crédibilité encore difficile à obtenir du fait de l'aspect "novateur" de cette approche. La méthode Quertant pourrait ainsi constituer un nouvel axe thérapeutique prometteur et une vraie évolution dans la prise en charge de la Dyslexie.

<http://www.quertant-voiron.fr/>

<http://www.osteopathe-voiron.fr/>