

26 novembre
2021

Amphithéâtre de l'Institut
des Sciences Cognitives
Marc Jeannerod

67 Bd Pinel,
69500 Bron



LA COGNITION SOCIALE DANS LES TROUBLES DU NEURO-DÉVELOPPEMENT

Première journée scientifique d'iMIND



PROGRAMME : LA COGNITION SOCIALE DANS LES TROUBLES DU NEURO-DÉVELOPPEMENT

Première journée scientifique d'iMIND - 26 novembre 2021

9h00 – 9h20 : Accueil café



9h20 – 9h30 : Introduction de la journée par Angela Sirigu

9h30 - 10h30 : Symposium Jean-René Duhamel : « Apport du modèle primate à la compréhension des comportements sociaux humains »

- Pier Francesco Ferrari : Cognitive neurodevelopment of non-human primates
- Catherine Crockford : Oxytocin in cooperative behaviour in wild chimpanzees : insights into human cooperation
- Julia Sliwa : Imaging the macaque social brain

10h30 – 11h00 : Pause-café

11h00 – 12h00 : Symposium Jérémie Mattout : « Approche neuro-computationnelle du spectre de l'autisme : de la perception à la cognition sociale »

- Marie Gomot : Traitement proactif des informations sensorielles et sociales dans les TSA
- Christina Schmitz : Des mécanismes prédictifs particuliers dans l'autisme ?
- Jean Daunizeau : Playing with Theory of Mind: a (narrow) computational view on social cognition

12h00 – 13h30 : Buffet déjeunatoire pour tous les inscrits

13h30 – 14h30 : Symposium Emmanuelle Houy-Durand : « De la communication à la cognition sociale : de la rééducation à la remédiation »

- Romuald Blanc : La thérapie d'échange et de développement : une rééducation neurofonctionnelle de la communication sociale
- Caroline Boucard : Entraînement aux habiletés sociales dans le TSA : évolution des pratiques
- Shasha Morel-Kohlmeyer : « La remédiation cognitive auprès d'adultes avec un Trouble du Spectre de l'Autisme : faisabilité et adaptations »

14h30 – 15h00 : Pause-café

15h00 – 16h00 : Symposium Caroline Demily : « Cognition sociale : aspects translationnels »

- Marie-Noëlle Babinet : Détection et perception du regard comme prémices du cerveau social : données cognitives et comportementales
- Sandrine Sonié : La cognition sociale, du laboratoire aux interactions in vivo : comment transposer ?
- Conclusion par Caroline Demily



9h30 – 10h30

Symposium 1

Apport du modèle primate à la
compréhension des comportements
sociaux humains

Organisé par Jean-René Duhamel, Institut des Sciences Cognitives Marc
Jeannerod, centre d'excellence iMIND

Cognitive Neurodevelopment of Non-human Primates



Pier F. Ferrari, Institut des Sciences Cognitives Marc Jeannerod,
centre d'excellence iMIND, Lyon
pierfrancesco.ferrari@gmail.com

Parental care among primates is seen as one of the key factors in the evolution of sociability and in regulating physiological and brain development. The large brain of primates has developmental and energetic costs, and has evolved to create enduring and selective bonds. Moreover, during its maturation, specific brain networks become particularly sensitive to specific sets of stimuli, which are necessary for its normal development. The protracted parent-offspring association and long period of brain maturation confer advantages in terms of opportunities to learn complex social signals and dynamics within a group. Another consequence is that all relationships are affected by the quality of the parent-infant bond, extending into adolescence and adulthood, as shown in longitudinal studies on rhesus macaques.

The social nature of the primate brain develops from birth (and before), where neonates express a natural bias for faces and high sensitivity to contingent behaviors of the caregiver. This kind of face-to-face intersubjective communication has long been considered uniquely human. However, recent comparative research demonstrates that complex facial communication exchanges have evolved in several primate species in order to promote emotional regulatory mechanisms. They also probably serve as precursors of complex social competences such as empathy and Theory of Mind, with further implications on the emergence of neurodevelopmental disorders.

Notes :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Oxytocin in cooperative behaviour in wild chimpanzees : insights into human cooperation



Catherine Crockford, Institut des Sciences Cognitives Marc
Jeannerod, Lyon

crockford@isc.cnrs.fr

In humans and other primates, maintaining social bonds leads to greater reproductive success, health and longevity. Humans and chimpanzees are rare in forming close cooperative bonds with non-kin as well as kin. We examined the underlying neurobiological mechanisms that might facilitate this unusual bonding capacity. With non-invasive sampling of urinary oxytocin, we could isolate oxytocin levels associated with single bonding and cooperative events in wild chimpanzees. Bonding events, like grooming, were associated with high oxytocin levels relative to resting. But cooperative events, like food sharing and territorial patrolling during out-group threats have even higher oxytocin levels. The latter concurs with studies linking oxytocin and cooperation in humans during out-group tasks. We conclude that oxytocin not only acts as social glue but may facilitate cooperative exchanges in the hominoids, and hence be pivotal in creating collaborative human societies. As a clinical tool, can engaging in cooperative tasks trigger endogenous oxytocin release ?

Notes :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Imaging the macaque social brain



Julia Sliwa, Institut du Cerveau, Paris

julia.sliwa@icm-institute.org

Recognizing agents, their actions, and their interactions is essential for understanding the world around us. Whilst studying monkeys' brains, we discovered a network of areas centered on the medial and ventrolateral prefrontal cortex that is selectively engaged in social interaction analysis. Its extent and location suggest that this function is an evolutionary forerunner of human mind-reading capabilities. Furthermore, the face and body-processing areas and the Mirror Neuron System exhibited social and physical interaction preference respectively. A comparative investigation in humans additionally revealed which neural strategies adapted to the needs of each species, and emphasized human interest in understanding actions of our peers directed towards objects. Together these studies show how our brain continuously decodes the complex visual scenes unwinding in front of us: both the nature of material entities, such as individuals and objects, and their immaterial interactions.

Notes :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



11h00 – 12h00

Symposium 2

Approche neuro-computationnelle du spectre de l'autisme : de la perception à la cognition sociale

Organisé par Jérémie Mattout, Centre de Recherche en Neurosciences de Lyon

Traitement proactif des informations sensorielles et sociales dans les TSA



Marie Gomot, iBrain, centre d'excellence exac-T, Tours
marie.gomot@univ-tours.fr

Le modèle neuro-computationnel du codage prédictif propose un cadre théorique permettant d'éclairer la plupart des symptômes et des caractéristiques cognitives des TSA. Les différentes composantes de ce modèle : intégration des entrées sensorielles /erreur de prédiction/ mise à jour des a priori, seront illustrées à travers plusieurs études neurophysiologiques et comportementales testant spécifiquement chacun des processus dans les TSA, et ceci, en fonction de la nature sociale/non sociale de l'information à traiter. Les résultats de ces études convergent vers une potentialisation des particularités observées au niveau de ces différents traitements, dès lors que l'information revêt un aspect socio-émotionnel. Ces travaux soulignent également la nécessité de prendre en compte l'ensemble des processus impliqués lors de l'élaboration des interventions thérapeutiques.

Notes :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Des mécanismes prédictifs particuliers dans l'autisme ?



Christina Schmitz, Centre de Recherche en Neurosciences de Lyon, centre d'excellence iMIND, Lyon
christina.schmitz@inserm.fr

Je présenterai ici des exemples d'approches expérimentales qui appuient l'hypothèse d'une atypie des mécanismes prédictifs dans l'autisme, que ce soit concernant la sphère perceptive, motrice ou sociale. En effet, dès la naissance on peut considérer le cerveau comme un système complexe qui construit des représentations sur la base de ses observations, dans un contexte donné, qui les actualise quand une erreur de prédiction se produit, et qui élabore de nouvelles probabilités pour prédire son environnement. Une hypothèse forte à l'heure actuelle est que certains aspects subtils de ces processus fonctionnent différemment chez les personnes avec un TSA. Avec des conséquences sur l'apprentissage, la réaction à l'inattendu et l'adaptation dans un environnement constamment changeant, notamment dans notre monde social.

Notes :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Playing with Theory of Mind: a (narrow) computational view on social cognition



Jean Daunizeau, Institut du Cerveau / INSERM, Paris
jean.daunizeau@gmail.com

A defining feature of human social cognition is our insight that others' behaviour is driven by their beliefs and preferences, rather than by what is objectively true or good for them. In fact, a great deal of our social interactions is concerned with guessing others' mental states. But what are the specific computational processes underlying such "mentalizing", if any? Can mentalizing sophistication be defined in computational terms? Does the adaptive fitness of mentalizing sophistication depend upon the type of social interactions (e.g., competitive versus cooperative) agents engage in? What are its neural bases? What type of evolutionary pressure eventually drove differences in mentalizing sophistication across primate species? How does mentalizing sophistication relate to the specific "cognitive style" of people suffering from autism spectrum disorders? These are the questions we address in this work, by combining computational modelling with behavioural investigations in simple games against artificial mentalizing agents.

Notes :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



13h30 – 14h30

Symposium 3

De la communication à la cognition sociale : de la rééducation à la remédiation

Organisé par Emmanuelle Houy-Durand, CHRU Tours, centre d'excellence exac-T

La Thérapie d'Échange et de Développement : une rééducation neurofonctionnelle de la communication sociale



Romuald Blanc, Centre universitaire de pédopsychiatrie, centre d'excellence exac-T, Tours

r.blanc@chu-tours.fr

La Thérapie d'échange et de développement, TED, s'appuie sur une conception neurofonctionnelle et développementale de l'autisme. Elle vise à rééduquer, sur la base de séquences de « jeu social » structurées et individualisées, les fonctions sous-tendant la communication sociale : l'attention à autrui, l'intention, l'imitation...La curiosité physiologique et l'acquisition libre ainsi que les conditions de sérénité, disponibilité et de réciprocité facilitent les ajustements réciproques enfant-adulte et les synchronisations. Les évaluations standardisées montrent (1) des évolutions des compétences socio-émotionnelles et cognitives et notamment des domaines pivots comme l'attention conjointe, l'interaction sociale et l'expression émotionnelle et (2) une diminution significative des difficultés comportementales et un meilleur ajustement à l'autre. Cette thérapie, particulièrement indiquée chez les enfants jeunes, peut également se décliner auprès d'adultes TSA avec HI.

Notes :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Entraînement aux habiletés sociales dans le TSA : évolution des pratiques



Carole Boucard, EPSM Daumezon,
centre d'excellence exac-T, Orléans
cboucard@ch-daumezon45.fr

L'acquisition de compétences sociales est un facteur essentiel dans la démarche de réhabilitation des personnes porteuses d'un Trouble du Spectre Autistique (TSA), qui n'est possible que par un apprentissage explicite. Les recherches en neurosciences ont permis d'apporter un éclairage sur l'origine neurodéveloppementale du TSA. Sur le même principe que la Schizophrénie, les dysfonctionnements à l'origine de la pathologie sont en effet envisagés comme la conséquence de troubles cognitifs sous-jacents. Ce postulat encourage les acteurs de la réhabilitation psychosociale à utiliser des techniques similaires pour la réadaptation sociale des patients, et ce afin de profiter d'un recul plus important et de connaissances plus larges acquises et utilisées dans la schizophrénie. Si ceci s'entend d'un point de vue pragmatique, cela pose la question de la pertinence méthodologique pour la mise en place des outils.

Notes :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

La remédiation cognitive auprès d'adultes avec un Trouble du Spectre de l'Autisme (TSA) : faisabilité et adaptations



Shasha Morel-Kohlmeyer, CHRU de Tours, CRA Centre-Val de Loire, centre d'excellence exac-t, Tours

s.kohlmeyer@chu-tours.fr

Le TSA est caractérisé par une altération de la communication sociale mais également de fonctions neurocognitives incluant l'attention et les fonctions exécutives. Ceci représente un frein à l'autonomie des adultes TSA, y compris sans trouble du développement intellectuel (TDI). Les programmes de remédiation cognitive paraissent ainsi prometteurs pour favoriser leur rétablissement. Nous avons proposé une adaptation du programme « Cognitive Remediation Therapy » à un groupe de jeune adultes TSA sans TDI. Des améliorations ont été observées sur les fonctions travaillées et sur la qualité de vie. Cette expérience met en avant l'intérêt dans le TSA d'un entraînement des fonctions neurocognitives complémentaire aux habiletés sociales. Elle souligne la nécessité d'adapter les programmes existants aux spécificités du fonctionnement autistique et de proposer des tâches concrètes, spécifiques à chacun, afin de favoriser la généralisation des acquis.

Notes :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



15h00 – 16h00

Symposium 4

Cognition sociale :
aspects translationnels

Organisé par Caroline Demily, CH Le Vinatier, pôle HU-ADIS,
centre d'excellence iMIND

Détection et perception du regard comme prémices du cerveau social : données cognitives et comportementales.



Marie-Noëlle Babinet, pôle HU-ADIS,
centre d'excellence iMIND
marie-noelle.babinet@ch-le-vinatier.fr

Les yeux et le regard sont des stimuli importants pour l'interaction sociale chez l'homme. La reconnaissance altérée de l'identité faciale, des émotions faciales et de l'inférence des intentions d'autrui peut résulter de difficultés à extraire des informations pertinentes de la région des yeux, principalement la direction du regard. Des données comportementales démontrant l'importance de la région oculaire seront abordées ainsi que des aspects neuronaux pour décrire au mieux les étapes de traitement de l'information visuelle de bas et de haut niveau dans les zones sous-corticales et corticales ciblées. Enfin, des particularités dans la détection de la direction du regard et leurs conséquences sur la cognition sociale et le comportement seront discutées comme des altérations clés dans plusieurs conditions, telles que les troubles du spectre autistique, la délétion 22q11.2, la schizophrénie et le trouble d'anxiété sociale.

Notes :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

La cognition sociale, du laboratoire aux interactions in vivo : comment transposer ?



Sandrine Sonié, CRA Rhône-Alpes,
centre d'excellence iMIND, Lyon
sandrine.sonie@ch-le-vinatier.fr

L'évaluation de la cognition sociale chez la personne avec un Trouble du Spectre de l'Autisme (TSA) mobilise les chercheurs qui s'intéressent au cerveau social et les cliniciens qui cherchent à objectiver et comprendre le fonctionnement des personnes concernées. Quels outils issus des neurosciences sont pertinents en pratique clinique : un test ou une batterie de tests ? Quel est leur niveau de validation ? Sont-ils adaptés à l'adulte ou l'adolescent avec un TSA et aux contraintes des équipes soignantes ? Nous verrons l'intérêt et les limites de quelques tests et la manière dont nous pouvons les intégrer à la démarche d'évaluation de la personne, de ses besoins et compétences.

Notes :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**À BIENTÔT POUR
UNE PROCHAINE
JOURNÉE IMIND!**



www.centre-imind.fr