

comblent le « fossé explicatif » entre cerveau et esprit. L'approche computationnelle se base sur la confrontation entre des données neurophysiologiques (IRM, EEG, MEG, électrophysiologie) acquises à chaque niveau de description du cerveau (récepteurs, neurones, réseaux, aires corticales) et les variables cachées prédites par des modèles ajustés aux comportements humains observables. Ce point de vue permet une approche transnosographique des symptômes psychiatriques qui peuvent être reconsidérés et caractérisés en termes de traitements pathologiques de l'information. Ces principes seront illustrés pour montrer :

- comment cette approche permet de mieux comprendre l'émergence des processus élémentaires de pensée à partir de réseaux neuronaux distribués, à contre-pied des approches néophrénologiques ;

- illustrer comment ce type d'approche permet l'étude de l'architecture neurobiologique des processus de prise de décision chez l'homme ;

- montrer l'intérêt des modèles bayésiens pour comprendre l'émergence des idées délirantes dans la schizophrénie.

Mots clés Décision ; Perception ; Électrophysiologie ; Inférence ; Bayésien ; Modèle probabiliste

Déclaration de liens d'intérêts L'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

Pour en savoir plus

Jardri R, Denève S. Circular inferences in schizophrenia. *Brain* 2013;136:3227–41.

Friston KJ, Stephan, KE, Dolan, RJ. Computational psychiatry: the brain as a phantastic organ. *Lancet Psychiatry* 2014;1:148–58.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.eurpsy.2015.09.143>

S28A

Cartographier le déficit motivationnel : une étude de K ?

F. Vinckier

Service hospitalo-universitaire, hôpital Sainte-Anne, Paris

Adresse e-mail : fabien.vinckier@gmail.com

Les troubles de la motivation constituent une dimension essentielle de nombreuses pathologies psychiatriques. Ils sont associés à un handicap considérable, interfèrent avec l'observance des traitements et restent peu accessibles à ceux-ci. Pourtant, les déficits motivationnels restent évalués en clinique au travers de questionnaires qui ne permettent pas de déterminer quelles sont les perturbations sous-jacentes à ces troubles au niveau neurophysiologique. L'objet de cette présentation est de montrer quel peut être l'apport d'une approche computationnelle pour identifier des cibles thérapeutiques aux niveaux cognitif et cérébral. Nous présenterons dans un premier temps un projet de batterie motivationnelle regroupant un ensemble de tests d'effort, de prise de décision ou d'apprentissage. Nous verrons comment la modélisation computationnelle du comportement dans ces tests permet d'extraire un petit nombre de variables – les K, ou paramètres libres – constituant en quelque sorte un profil motivationnel du sujet, en termes de sensibilité à la récompense, à la punition, à l'effort ou au délai. Nous verrons également comment il est d'ores et déjà possible de relier certains de ces paramètres libres à des mécanismes biologiques précis, que ce soit à l'échelle de la neuromodulation ou de régions cérébrales, et comment certains de ces tests ont pu être utilisés pour caractériser différents troubles neuropsychiatriques. Enfin, nous présenterons les premiers résultats de la validation de cette batterie dans deux maladies psychiatriques, la dépression et la schizophrénie. Nous discuterons comment cette batterie pourrait à plus long terme être utilisée pour :

- cartographier, en termes de mécanismes cognitifs et de dysfonctionnement cérébraux, le déficit motivationnel à l'œuvre dans ces pathologies ;

- prédire l'évolution des déficits et l'effet des différents traitements possibles ;

- personnaliser la prise en charge du patient.

Mots clés Psychiatrie computationnelle ; Neurosciences cognitives ; Prise de décision ; Dépression ; Schizophrénie

Déclaration de liens d'intérêts Je participe à 2 études sur l'agomélatine et j'ai été rémunéré pour une conférence avec les laboratoires Servier et j'ai été invité à 2 congrès par les laboratoires Lundbeck.

Pour en savoir plus

Pessiglione M, Schmidt L, Draganski B, Kalisch R, Lau H, Dolan RJ, et al. How the brain translates money into force: a neuroimaging study of subliminal motivation. *Science* 2007;316(5826):904–6.

Pessiglione M, Seymour B, Flandin G, Dolan RJ, Frith CD. Dopamine-dependent prediction errors underpin reward-seeking behaviour in humans. *Nature* 2006;442(7106):1042–5.

Montague PR, Dolan RJ, Friston KJ, Dayan P. Computational psychiatry. *Trends Cogn Sci* 2012;16(1):72–80.

Stephan KE, Mathys C. Computational approaches to psychiatry. *Curr Opin Neurobiol* 2014;25C:85–92.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.eurpsy.2015.09.144>

S28B

La décision, cette inconnue. . .

P. Domenech

DHU Pepsy, service de neurochirurgie fonctionnelle, hôpital Henri-Mondor, Créteil

Adresse e-mail : philippe.domenech@hmn.aphp.fr

Qu'avons nous appris de l'architecture fonctionnelle des processus de prise de décision dans le cerveau humain grâce aux neurosciences computationnelles ? Dans un premier temps, nous verrons comment les modèles de diffusion ont permis de proposer des algorithmes de décision capable d'expliquer les relations complexes entre proportion de choix et temps de décision observés lors de décision simple, et de faire des prédictions testables sur l'activité cérébrale des régions impliquées dans ces processus cognitifs. En prenant l'exemple de choix économiques simples, nous illustrerons l'intérêt de ce cadre mathématique pour comprendre comment différentes régions cérébrales peuvent interagir pour produire des décisions reflétant nos préférences subjectives. Finalement, nous discuterons autour d'un modèle mathématique capable de détecter les changements d'environnements pour interrompre les tâches en cours et déclencher des phases actives d'exploration afin d'illustrer la façon dont les modèles computationnels permettent de détecter des transitions brutales dans les stratégies comportementales et de prédire avec précision l'activité cérébrale dans le cortex préfrontal humain. Nous concluons sur l'importance du cadre théorique de l'inférence Bayésienne et, en particulier, des notions de confiance et d'incertitude pour caractériser les algorithmes utilisés par le cerveau humain pour choisir.

Mots clés Contexte ; Décision ; Incertitude ; Neuroéconomie ; IRM ; Électrophysiologie

Déclaration de liens d'intérêts L'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

Pour en savoir plus

Domenech P, Dreher JC. *J Neurosci* 2010.

Domenech P, Koechlin E. *Curr Opin Behav Sci* 2015.

Shadlen MN, Kiani R. *Neuron* 2013.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.eurpsy.2015.09.145>

S28C

Croyance erronée, confiance mal placée

R. Jardri *, S. Denève

Service de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent, hôpital Fontan, CHRU de Lille, CS 70001, Lille

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : renaud.jardri@chru-lille.fr (R. Jardri)

Est-il aujourd'hui possible d'utiliser les neurosciences computationnelles pour modéliser la symptomatologie psychotique ? Après avoir introduit le concept d'inférence circulaire, nous verrons comment des perturbations de la confiance attribuée aux connaissances a priori du sujet, d'une part, et aux informations sensorielles entrantes, d'autre part, peuvent perturber la construction des croyances. Ce modèle théorique est séduisant par sa capacité à rendre compte de la construction progressive de relations causales aberrantes et pourtant quasi-inébranlables (c.-à-d. le délire), de l'émergence de perceptions sans objet (c.-à-d. les hallucinations), mais aussi paradoxalement d'une relative immunité face aux illusions perceptives. La seconde partie de la présentation se focalisera sur la validation expérimentale de ce modèle bayésien dans la schizophrénie lors d'une tâche de choix probabiliste dérivée des expériences de *jumping-to-conclusions*. Nous terminerons par une discussion critique sur les bases neurobiologiques potentielles du modèle d'inférence circulaire.

Mots clés Croyance ; Hallucination ; Délire ; Décision

Déclaration de liens d'intérêts L'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

Pour en savoir plus

Jardri R, Denève S. Circular inferences in schizophrenia. *Brain* 2013;136(11):3227–41.

Adams RA, Stephan KE, Brown HR, Frith CD, Friston KJ. The computational anatomy of psychosis. *Front Psychiatry* 2013;4:47.

Fletcher PC, Frith CD. Perceiving is believing: a Bayesian approach to explaining the positive symptoms of schizophrenia. *Nat Rev Neurosci* 2009;10(1):48–58.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.eurpsy.2015.09.146>

S29

Santé mentale des internes en psychiatrie : quelle prise en charge et quelles recommandations ?

P. Hardy¹, A.L. Penchaud², B. Lavigne^{3,*}, M. Lardinois⁴

¹ Hôpital Bicêtre, Le Kremlin-Bicêtre

² Faculté de médecine, département de sciences humaines, Angers

³ Centre hospitalier Esquirol, pôle de psychiatrie de l'adulte et de la personne âgée, unité de consultation, d'enseignement et de recherche Paul-Mondain, Limoges

⁴ Hôpital Charles-Perrens, Bordeaux

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : lavignebe@gmail.com (B. Lavigne)

L'internat est une période de stress chronique élevé pour les étudiants en médecine qui doivent relever le défi d'apprendre à travailler en équipe, de devenir des médecins compétents, responsables et empathiques, dans un climat parfois compétitif. Les premières études analysant la prévalence des troubles psychiatriques chez les internes dans les années 1960 retrouvaient une prévalence de la dépression d'environ 30%. Des travaux récents retrouvent des taux identiques [1] ainsi qu'une augmentation significative de la prévalence du *burn-out* et des symptômes anxieux au cours de l'internat [2]. Cependant, il semblerait que les internes souffrant de troubles psychiatriques se tournent peu vers les professionnels de santé [3], alors même que l'aggravation des symptômes retentit sur leur fonctionnement, notamment professionnel. Actuellement, il n'existe pas en France de recommandation claire quant à la prise en charge médicale et universitaire des internes en souffrance psychique, malgré des résultats encourageant d'interventions individuelles ou groupales [4]. L'Association française fédérative des étudiants en psychiatrie a donc mené une enquête auprès des représentants des internes en psychiatrie de chaque subdivision et des coordonnateurs locaux du diplôme d'études spécialisées (DES) de psychiatrie. Ce travail, présenté pour la première fois, a pour but de décrire les dispositions médicales et universitaires prises pour les internes en souffrance et celles souhaitées. L'objectif final de cette étude est d'élaborer des recom-

mandations nationales et consensuelles aidant à la prise en charge spécifique de ces étudiants. Le professeur Hardy apportera son regard avec sa double expertise de coordonnateur du DES de psychiatrie de Paris-IDF et de psychiatre intéressé par les troubles affectifs et les facteurs de risques psychosociaux. L'approche sociologique de Madame Penchaud viendra enrichir cette session où elle présentera une revue de la littérature en sciences sociales sur les motivations présidant au choix de la filière psychiatrique et proposera une analyse compréhensive de l'expérience et l'apprentissage professionnel des internes en psychiatrie.

Mots clés Internat ; Psychiatrie ; Santé mentale ; Prise en charge ; Recommandations

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

- [1] Ahmed I, Banu H, Al-Fageer R, Al-Suwaidi R. Cognitive emotions: depression and anxiety in medical students and staff. *J Crit Care* 2009;24:e1–7.
- [2] Pereira-Lima K, Loureiro SR. Burn-out, anxiety, depression, and social skills in medical residents. *Psychol Health Med* 2014.
- [3] Chew-Graham CA, Rogers A, Yassin N. I wouldn't want it on my CV or their records: medical students' experiences of help-seeking for mental health problems. *Med Educ* 2003;37:873–80.
- [4] Melo-Carrillo A, Van Oudenhove L, Lopez-Avila A. Depressive symptoms among Mexican medical students: high prevalence and the effect of a group psychoeducation intervention. *J Affect Disord* 2012;136:1098–103.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.eurpsy.2015.09.147>

S29A

Expérience et socialisation professionnelle des internes en psychiatrie

A.L. Penchaud

Faculté de médecine, département de sciences humaines, Angers

Adresse e-mail : anne-laurence.penchaud@univ-angers.fr

Résumé non reçu.

Déclaration de liens d'intérêts L'auteur n'a pas précisé ses éventuels liens d'intérêts.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.eurpsy.2015.09.148>

S29B

Prise en charge des internes de psychiatrie en souffrance : résultats d'une enquête déclarative chez les représentants et les coordonnateurs locaux

B. Lavigne (Coordinateur national AFFEP)^{1,*},

A. Lepetit (Coordinateur syndical AFFEP)²,

C. Dondé (Délégué EFPT)³,

B. Barbotin (Présidente AFFEP, Vice-présidente AFFEP)⁴,

M. Lardinois⁵

¹ Pôle universitaire de psychiatrie de l'adulte et de la personne âgée, centre hospitalier Esquirol, Limoges

² Équipe mobile maladie d'Alzheimer, unité cognitivo-comportementale, hospices civils de Lyon, hôpital des Charpennes, Lyon

³ Hospices civils de Lyon, Lyon

⁴ CHU Bichat, Paris

⁵ Centre hospitalier Charles-Perrens, Bordeaux

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : lavignebe@gmail.com (B. Lavigne)

L'internat est une période de stress chronique élevé pour les étudiants en médecine et des travaux récents révèlent une prévalence importante des troubles psychiatriques au cours de cette période