

Bibliographie : SEXUALITÉ

Les ouvrages ci-dessous rassemblent les principales données relatives à la diversité de la sexualité humaine et à son contrôle neurobiologique.

Ethnologie : la diversité de la sexualité humaine

- Une synthèse de la diversité des comportements sexuels observés chez l'être humain et les mammifères (domaine : éthologie et ethnologie).
FORD C.S., BEACH F.A. [1]
[Version en français] *Le Comportement sexuel chez l'homme et l'animal*, Laffont, 1970.
[Version en anglais] *Patterns of Sexual Behavior*, Methuen & Co, 1965.
- Une étude concernant la sexualité dans une société qui peut être considérée comme sexuellement répressive.
MESSENGER John C., «Sex and repression in an Irish folk community», in Marshall D.S., Suggs R.C. (Eds), *Human Sexual Behavior: Variations in the Ethnographic Spectrum*, Basic Books, New York, 1971.
- Une étude concernant la sexualité dans une société qui peut être considérée comme sexuellement libérale.
SUGGS Robert C., *Marquesan Sexual Behavior: an Anthropological Study of Polynesian Practices*, Harcourt, Brace & World, 1966.

Neurosciences : les bases neurobiologiques de la sexualité humaine

- Une synthèse des principales données neurobiologiques, montrant l'importance du système de récompense et des apprentissages.
AGMO A., *Functional and Dysfunctional Sexual Behavior*, Elsevier, 2007.
- Une étude sur l'importance du système de récompense et du plaisir dans l'apprentissage de la sexualité humaine.
WUNSCH S., *Rôle et importance des processus de renforcement dans l'apprentissage du comportement de reproduction, chez l'homme*, thèse EPHE-Sorbonne, 2007.
Téléchargeable sur le serveur des thèses du CNRS : <http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00447422/fr>

Neurosciences : Les bases neurobiologiques du plaisir

- Une synthèse récente des principales données neurobiologiques relatives au plaisir.
KRINGELBACH M. L. & BERRIDGE K. C. (Eds), *Pleasure of the Brain*, Oxford University Press, 2010.

Éducation sexuelle : le développement de la sexualité

Comme l'essentiel de la sexualité humaine est appris, l'éducation à la sexualité est une nécessité majeure.

- BRENOT P., *L'Éducation à la sexualité*, PUF, coll. « Que sais-je ? », 2^e édition, 2007.
- TREMBLAY R., *Guide d'éducation sexuelle à l'usage des professionnels*, Érès, 1998 (tome I) et 2001 (tome II).

Périodiques

- Une synthèse récente des données concernant le système de récompense.
BERRIDGE K.C., ROBINSON T.E., ALRIDGE J.W., "Dissecting components of reward: 'liking', 'wanting', and learning", *Curr. Opin. Pharmacol.*, 9(1):65-73, février 2009.
- Une expérience montrant, déjà chez les rongeurs, que les stimulations du clitoris induisent l'apprentissage de la motivation sexuelle.
CIBRIAN-LLANDERAL T., TECAMACHALTZI-SILVARAN M., TRIANA-DEL RIO R., PFAUS J.G., MANZO J., CORIA-AVILA G.A., "Clitoral stimulation modulates appetitive sexual behavior and facilitates reproduction in rats", *Physiol Behav.*, 100(2):148-153, février 2010.
- Une expérience démontrant le contrôle du système de récompense par les hormones durant l'allaitement.
FERRIS C.F., KULKARNI P., SULLIVAN J.M. Jr., HARDER J.A., MESSENGER T.L., FEBO M., "Pup suckling is more rewarding than cocaine: evidence from functional magnetic resonance imaging and three-dimensional computational analysis", *The Journal of Neuroscience*, 25(1):149-156, janvier 2005.
- GRUENDEL A.D., ARNOLD W.J., "Effects of early social deprivation on reproductive behavior of male rats", *J. Comp Physiol Psychol.*, 67(1):123-128, janvier 1969.
- Une expérience montrant l'effet instinctuel d'une phéromone sexuelle et l'exécution d'une activité sexuelle innée.
HAGA S., HATTORI T., SATO T., SATO K., MATSUDA S., KOBAYAKAWA R., SAKANO H., YOSHIHARA Y., KIKUSUI T., TOUHARA K., "The male mouse pheromone ESP1 enhances female sexual receptive behaviour through a specific vomeronasal receptor", *Nature*, 466(7302):118-122, juillet 2010.
- Un article de synthèse montrant l'absence actuelle d'effet comportemental des phéromones chez l'humain.
HAYS W.S.T., "Human pheromones: have they been demonstrated?", *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 54(2):89-97, printemps 2003.
- Un document historique : les premières explorations du système de récompense chez l'être humain.
HEATH R.G., "Pleasure and brain activity in man", *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 154(1):3-18, janvier 1972.
- Une étude par imagerie cérébrale montrant les zones cérébrales participant à l'éjaculation et à l'orgasme.
HOLSTEGE G., GEORGIADIS J.R., PAANS A.M., MEINERS L.C., VAN DER GRAAF F.H., REINDERS A.A., "Brain Activation during Human Male Ejaculation", *The Journal of Neuroscience*, 23(27):9185-9193, mai 2003.
- Une expérience démontrant que la reconnaissance du congénère sexuel est apprise au cours du développement.
KENDRICK K.M., HINTON M.R., ATKINS K., HAUPT M.A., SKINNER J.D., "Mothers determine sexual preferences", *Nature*, 395(6699):229-230, septembre 1998.
- Un dossier complet et récent sur les phéromones.
KELLER M., BAKKER J. (Special issue, 12 articles), "Pheromonal communication in higher vertebrates and its implication for reproductive function", *Behavioural Brain Research*, 200(2):237-358, juin 2009.

- Une étude décrivant les nombreuses raisons à avoir des activités sexuelles.
MESTON C.M., BUSS D.M., "Why humans have sex", *Archives of Sexual Behavior*, 36(4):477-507, 2007.
- Une synthèse décrivant le système neurobiologique à l'origine du plaisir corporel.
OLAUSON H., WESSBERG J., MORRISON I., MCGLONE F., VALLBO A., "The neurophysiology of unmyelinated tactile afferents", *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 34(2):185-191, (octobre 2008) février 2010.
- Un document historique : la découverte du système de récompense chez les rongeurs.
OLDS J., MILNER P., "Positive reinforcement produced by electrical stimulation of septal area and other regions of rat brain", *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 47(6):419-427, décembre 1954.
- Une synthèse sur l'anatomie fonctionnelle de la lordose.
PFAFF D.W., SCHWARTZ-GIBLIN S., MACCARTHY M.M., KOW L.M., "Cellular and molecular mechanisms of female reproductive behaviors", in KNOBIL E., NEILL J.D., *The Physiology of Reproduction*, Raven Press, 2nd edition, 1994.
- Une expérience montrant le rôle majeur du système de récompense dans le contrôle du comportement.
TALWAR S.K., XU S., HAWLEY E.S., WEISS S.A., MOXON K.A., CHAPIN J.K., "Rat navigation guided by remote control", *Nature*, 417(6884):37-38, 2002.
- Une synthèse d'expériences démontrant que le coït vaginal n'est pas inné chez les rongeurs, mais appris au cours du développement.
WARD I.L., "Sexual behavior: the product of perinatal hormonal and prepubertal social factors", in GERAL A.A., MOLTZ H., WARD I.L. (Eds), *Sexual Differentiation*, vol. 11, *Handbook of Behavioral Neurobiology*, Plenum Press, 1992.
- WINMAN A., "Do perfume additives termed human pheromones warrant being termed pheromones?", *Physiol Behav.*, 82(4):697-701, septembre 2004.
- WYSOCKI C.J., PRETI G., "Pheromonal influences", *Archives of Sexual Behavior*, 27(6):627-634, décembre 1998.
- Une synthèse concernant les processus neurobiologiques impliqués dans l'attachement sexuel.
YOUNG L.J., WANG Z., "The neurobiology of pair bonding", *Nature Neuroscience*, 7(10):1048-1054, octobre 2004.
- Une étude moléculaire montrant l'altération des gènes du système olfactif voméronasal.
ZHANG J., WEBB D.M., "Evolutionary deterioration of the vomeronasal pheromone transduction pathway in catarrhine primates", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 100(14):8337-8341, juillet 2003.

Glossaire

Attachement : lien affectif qui correspond concrètement à la recherche de la proximité physique (réelle ou imaginée) avec l'objet d'attachement (parent, partenaire sexuel...). Cette proximité est recherchée car elle provoque la remémoration des caractéristiques appétitives (agréables, plaisantes) qui ont été vécues avec l'objet d'attachement.

Comportement de reproduction : comportement sexuel de la majorité des espèces animales. Ce comportement est biologiquement organisé pour réaliser la copulation hétérosexuelle, ce qui permet la fécondation et la reproduction de l'espèce.

Comportement érotique : comportement sexuel spécifique des hominidés. Ce comportement est biologiquement organisé autour de la stimulation des zones érogènes pour obtenir des récompenses cérébrales (plaisir). La reproduction est une conséquence des activités érotiques.

Comportement sexuel : ensemble des actes qui permettent le rapprochement des partenaires et la réalisation d'activités spécifiques liées à la région génitale.

Inné : caractéristique d'un organisme qui existe dès la naissance. Il existe un continuum entre l'inné et l'acquis : certaines caractéristiques sont entièrement innées, la majorité provient d'une interaction entre l'organisme et l'environnement ; d'autres caractéristiques sont entièrement apprises.

Instinct : acte moteur, ou comportement, contrôlé par une organisation neurobiologique innée et spécifique, et qui s'exprime sans apprentissage.

Libido, pulsion sexuelle : ces concepts psycho-dynamiques proviennent des théories psychanalytiques. Ils correspondent à ce qui était conçu à une époque comme l'énergie ou la force fondamentale de la sexualité, liées à l'instinct sexuel.

Phéromone : substances sécrétées par des organismes et qui, reçues par d'autres organismes de la même espèce, provoquent une réaction spécifique, un comportement ou une modification biologique (P. Karlson & M. Lüscher).

Renforçateur : stimulus (récompense ou punition) qui provoque le renforcement. Dans le conditionnement pavlovien (ou classique), le renforçateur est le stimulus inconditionnel (par exemple la nourriture). Dans le conditionnement skinnérien (ou opérant/instrumental), le renforçateur est un stimulus (par exemple une médaille) qui suit le comportement et produit une modification de celui-ci.

Renforcement : augmentation ou diminution de la réaction qui a été renforcée.

Sexualité humaine : ensemble des manifestations de l'attachement et du comportement érotique, associé à des normes, croyances et valeurs culturelles.

Système de récompense : regroupement fonctionnel de toutes les structures cérébrales qui participent aux renforcements appétitifs (aire tegmentale ventrale, noyau accumbens, pallidum ventral, septum latéral, cortex préfrontal...).

Sitographie

- Un site grand public avec de nombreuses explications biologiques et psychologiques sur le fonctionnement du cerveau humain.
Le cerveau à tous les niveaux : <http://lecerveau.mcgill.ca>
- Le site de l'éducation à la sexualité de l'Éducation nationale.
Éduscol : <http://eduscol.education.fr/D0060/>
- Le guide d'éducation sexuelle du site Doctissimo.
Doctissimo : www.doctissimo.fr
- Le site ACCES de l'INRP.

Les travaux de l'équipe de J.C. Dreher permettent d'identifier des zones du cerveau appartenant au circuit de récompense, c'est-à-dire les aires cérébrales activées lorsqu'un individu reçoit une récompense. L'originalité des travaux de ces chercheurs consiste à étudier l'activité cérébrale de divers sujets lorsque ces derniers reçoivent des récompenses de type érotique et monétaire. En plus de certaines structures déjà identifiées, communes à tous les types de récompense (aire tegmentale ventrale, noyau

accumbens...), ces chercheurs ont démontré que d'autres aires cérébrales situées dans le cortex orbitofrontal sont spécifiques des récompenses d'ordre sexuel tandis que d'autres sont spécifiques des récompenses d'ordre monétaire.

Le dossier propose des images et des suggestions d'exploitation pédagogique :

<http://aces.inrp.fr/aces/ressources/neurosciences/circuit-de-la-recompense/enseigner/circuits-de-recompense-et-bases-biologiques-du-plaisir>

- Un article de Sebastian Grossman en ligne
Article en anglais sur les stimulations électriques du
cerveau : www.wireheading.com/brainstim/index.html

[1] Cet ouvrage remarquable n'est plus en vente actuellement. À emprunter (<http://corail.sudoc.abes.fr>) ou à acheter d'occasion (www.abebooks.fr).