

Relation entre nicotine, dopamine et effet de plaisir



Société
canadienne
du cancer

Canadian
Cancer
Society

Des études sur le rôle de la dopamine dans la sensation de plaisir ont démontré une augmentation du taux de dopamine dans certaines parties du cerveau lors d'activités gratifiantes.

Effet de dopamine

Dans le cerveau d'un non-fumeur, lors d'une activité stimulante, on assiste à une augmentation d'acétylcholine* qui va se loger dans les récepteurs des neurones contenant de la dopamine⁽¹⁾. Ceci a pour effet une libération de la dopamine** qui stimulera les centres de récompense, responsables d'une sensation de bien-être et d'éveil.

La libération de la dopamine dans le cerveau est régulée par une substance qu'on appelle MAOB*** (monoamine-oxydase B). Cette substance est responsable du bon fonctionnement et de l'équilibre du cerveau, en maintenant le taux de dopamine à des niveaux réguliers⁽⁴⁾.

Effet de récompense

Dans le cerveau d'un fumeur, la nicotine se loge dans les récepteurs qui auraient dû accueillir l'acétylcholine et entre en compétition avec elle et ceci, en la remplaçant au niveau des récepteurs⁽²⁾.

Quand la personne fume de façon répétée, les récepteurs deviennent saturés, à cause d'une présence accrue de nicotine⁽³⁾. D'autres récepteurs sont donc créés au niveau du cerveau pour accommoder le surplus de nicotine, ce qui engendre une production supplémentaire de dopamine.

La fonction de régulation du MAOB se trouve à son tour altérée par une substance, inconnue à ce jour, qui est présente dans la fumée de cigarette. Il s'ensuit une augmentation du taux de dopamine dans le cerveau : un état d'euphorie s'installe et crée l'effet de récompense.

Effet de manque

Un état de manque se fait sentir quand la quantité de dopamine diminue. Le cerveau se « plaint » alors, en réclamant de la nicotine afin de remplir les récepteurs vides. Le fumeur allume une nouvelle cigarette. Le manque disparaît pour quelques minutes puis le même cycle recommence.

Cette alternance entre le besoin de nicotine manifesté et le fait de fumer pour combler le manque est ce qu'on appelle communément la dépendance.

Personnes dépressives

L'exemple des personnes dépressives illustre bien le rôle que joue la dopamine dans les sensations de plaisir. Les dépressifs se caractérisent par un système de récompense déficient, ce qui explique leur tristesse prolongée, leur perte d'intérêt ou de plaisir et la manifestation d'une grande fatigue. Ces personnes sont donc plus susceptibles de fumer, ayant pour but la recherche d'une certaine satisfaction que la nicotine peut leur procurer par une production artificielle de dopamine.

Source : Document vidéo : émission « Découverte » Radio-Canada
Site Web : <http://www.lecerveau.mcgill.ca>

Bibliographie :

- Grenhoff, J. et Svensson T.H. « Pharmacology of Nicotine » in *British Journal of Addiction*, vol. 84, 1989, p.477-492.
- Société Royale du Canada. *Tabac, nicotine et toxicomanie, rapport de comité rédigé à la demande de la Société royale du Canada pour la Division de la protection de la santé, Santé et Bien-être social Canada*, août 1989.
- U.S. Department of Health and Human Services. *The Health Consequences of Smoking Nicotine Addiction*, Public Health Service, Centres for Disease Control, Centre for Health Promotion and Education, Office of Smoking and Health, DHHS, Rockville, Maryland, 1988.
- U.S. Department of Health and Human Services. *The Health Benefits of Smoking Cessation*, Public Health Service, Centres for Disease Control, Centre for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, Rockville, Maryland, 1990.
- LE MAÎTRE, Béatrice. *Le tabac en 200 questions*. De Vecchi, 2003, p.190
- IZARD, Camille. *Neuropsychologie et tabac*. Paris, Masson, 1976, pp. 86-90
- EGE, Seyhan. *Organic Chemistry Structure and Reactivity 4th Edition*. Boston, Houghton Mifflin 1999, 1148 p.
- DUGAS, Hermann. *Chimie organique médicinale I; Notes de cours*. KOOP Pharmacie, Université de Montréal, 1999, p.262

Vous voulez cesser de fumer, *vous n'êtes pas seul!* Les conseillers de la ligne j'Arrête et des centres d'abandon du tabagisme sont là pour vous aider dans votre démarche. Téléphonnez au **1 866 JARRETE (1 866 527-7383)**. Visitez également notre site www.jarrete.qc.ca

j'Arrête.
1 866 jarrête www.jarrete.qc.ca
centres d'abandon
du tabagisme