Le fonctionnement général du cerveau

Rappelons que nous n'abordons que le fonctionnement des structures du cerveau altérées (concernées) par les substances psychoactives. Les explications avancées sont des hypothèses, la complexité du cerveau empêchant toute certitude. Des explications données par Jean-Pol bassin

Les neurones modulateurs et les neurones en réseau

Le cerveau capte les informations par les entrées sensorielles (vision, système auditif, toucher etc.). Ces informations sont transmises au thalamus.
Le thalamus relaie ces informations à deux ensembles de structures de neurones bien distincts : les structures des neurones modulateurs et les structures des neurones en réseaux.

Jean-Pol Tassin, neurobiologiste, les 2 types de transmission de l'information au S.N.C.

Audio205 : Jean-Pol Tassin, neurobiologiste, les 2 types de transmission de l'information au S.N.C.

Les structures des neurones modulateurs

Elles regroupent les neurones **sérotoninergiques, noradrénergiques et dopaminergiques** (neurones émettant les neuromédiateurs sérotonine, noradrénaline, dopamine).
Les neurones de ces structures représentent 1 % du volume total des neurones. Ils irriguent de nombreuses structures du cerveau.

Les **neurones modulateurs se comportent comme un centre de coordination** en transmettant aux différents ensembles de neurones organisés en réseaux (voir ci-dessous) des informations indiquant les priorités de traitement, donc l'importance relative des informations perτues.
Ils ont une action modulatrice (régulatrice) sur les neurones en réseaux, ce qui est nécessaire pour que ceux-ci travaillent avec cohérence. Ils activent également le système de récompense.

Les structures des neurones en réseaux

Elles regroupent les **neurones gabaergétiques, peptidiques,** etc., qui représentent 99á% des neurones. Les neurones en réseaux traitent l'information, c'est-à-dire associent les informations données par les sens, les traitent dans le cortex, assurent les opérations cognitives dans le cortex frontal, mémorisent, gèrent les sensations, la motivation, déclenchent les effets moteurs etc.
On dit que les informations circulent en réseaux car **de nombreux points du cerveau sont interconnectés**.

Fonctionnement

Lorsque, à un instant précis, le seuil de satisfaction n'est pas atteint, les neurones en réseaux s'activent : l'individu réfléchit et agit sur son environnement pour que les résultats lui apparaissent plus satisfaisants. Une nouvelle situation se crée.

Les trois groupes de neurones modulateurs reтoivent alors :

- de nouvelles informations en provenance de l'environnement (par l'intermédiaire du thalamus);
- l'écart entre l'état psychique et le seuil de satisfaction.

Les neuromédiateurs dopaminergiques provoquent un effet de plaisir

Ils émettent en conséquence les trois sortes de neuromédiateurs qui vont agir sur les d* ifférentes parties du cerveau pour les avertir que quelque chose a changé et indiquer la nouvelle manière de travailler. Lorsque **l'état psychique et le seuil de satisfaction se rapprochent, les neuromédiateurs dopaminergiques provoquent un effet de plaisir** indiquant ainsi que “tout va bien”á: un système de récompense est activé.

Jean-Pol Tassin, neurobiologiste, explication neurobiologique du "plaisir".

Audio076 : Jean-Pol Tassin, neurobiologiste, explication neurobiologique du “plaisir”.

Tant que le seuil de satisfaction n'est pas atteint, l'individu continue à réfléchir et à agir sur son environnement; il recevra de nouvelles informations; les neurones modulateurs émettront les neuromédiateurs etc. Il sera averti qu'il agit “dans le bon sens” par le système de récompense : il ressentira un sentiment de plaisir.
Ces neurones modulateurs jouent également un rôle de régulation. En effet, l'activité développée à un moment donné (courir, penser…) implique des fonctionnements spécifiques des différentes structures et donc des échanges eux aussi spécifiques. Les neurones modulateurs, et en particulier les neurones dopaminergiques assurent une hiérarchisation (coordination) des différentes structures.
A noter que les informations extérieures, reтues ou construites, peuvent être stressantes, c'est-à-dire éloigner l'état psychique du seuil de satisfaction.
Ainsi l'individu peut s'adapter constamment à son environnement ou encore agir d'une faтon volontaire sur celui-ci.
Les troubles psychiatriques se traduisent par un fonctionnement défectueux des neurones modulateurs.

Les drogues perturbent le fonctionnement des neurones modulateurs.

Le mécanisme d'action des drogues

Audio074 : Jean-Pol Tassin, neurobiologiste, explication du mécanisme d'action des drogues.

Le menu “précisions sur les neurones modulateurs” développe les rôles respectifs de trois types de neuromédiateurs (sérotoninergiques, noradrénergiques et dopaminergiques).

From:
https://www.la-plateforme-stevenson.org/v4/ - **La Plateforme Stevenson**

Permanent link:
https://www.la-plateforme-stevenson.org/v4/connaissance/connaitrepage/fonctionnement_general_cerveau

Last update: **2022/10/29 10:44**