

La prise de drogue s'accompagne d'un certain nombre de troubles de la perception et du comportement. Les documents proposés permettent de découvrir ces troubles et d'expliquer le mode d'action de substances hallucinogènes.

DOC. 1 Les effets des drogues hallucinogènes

A Des substances psychotropes.

Le LSD ou acide lysergique diéthylamide, encore appelé « acide », est une molécule dérivée de composés issus d'un champignon, l'ergot de seigle. Cette drogue est encore qualifiée de **psychédélique**, ce qui signifie « qui manifeste l'esprit ». D'autres drogues comme la mescaline, issue d'un cactus, le peyotl, ou la psilocybine, issue d'un champignon, sont des molécules proches du LSD et ont aussi des effets hallucinogènes.

B Le récit d'un premier « voyage »

Dans son ouvrage *Flash ou le grand voyage*, Charles Duchaussois raconte ce qu'il ressent après avoir absorbé une drogue hallucinogène, le LSD.

« Tout de suite, un éclatement de mille lumières de toutes les couleurs devant moi. Un éblouissement, un vrai feu d'artifice. [...] »

Je me mets à pédaler vigoureusement, pas d'effort, pas de fatigue, c'est merveilleux. Une côte se présente, je l'avale sans même me mettre en danseuse, sans forcer le moins du monde. [...]

Sous moi, j'ai l'impression que du sang se met à sourdre dans les veines de la terre. Dans le jour qui monte, les monts et les collines du sol, figés sous la lune, prennent des mouvements d'épaule, de ventre, de seins. [...] Brusquement, c'est la fanfare. [...] Je le* regarde en face, rouge comme la gueule d'un haut fourneau et il irradie un délire assourdissant de symphonies, d'hymnes et de chœurs. ».

* il s'agit du Soleil.

Charles Duchaussois, *Flash ou le grand voyage*, © Librairie Arthème Fayard, 1971.



Collection : Le Livre de Poche, 2007.

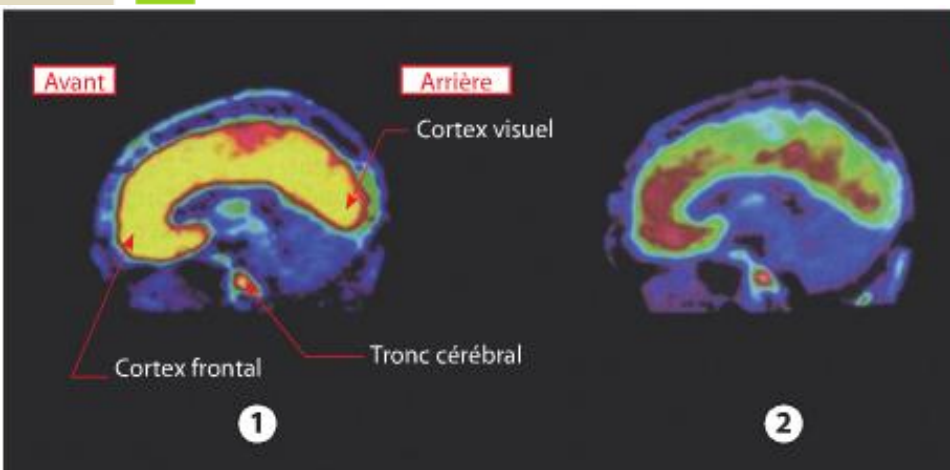
C Un effet secondaire de la mescaline.

Dans un essai, *Les Portes de la perception*, Aldous Huxley relate une expérience à laquelle il s'est prêté par ingestion d'une dose de mescaline. Après avoir décrit ses hallucinations, il écrit :

« Nous rentrâmes dans la maison. Un repas avait été préparé. Quelqu'un, qui n'était pas encore identique à moi, se mit à manger, avec un appétit d'affamé. D'une distance considérable et sans grand intérêt, j'en fus le spectateur. »

Aldous Huxley, *Les Portes de la perception*, © éd. 10-18, 1977.

DOC. 2 Les cibles des drogues hallucinogènes



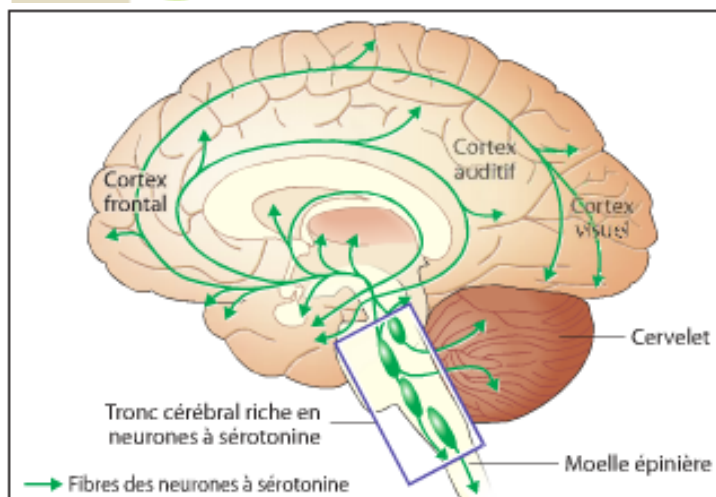
Coupe longitudinale du cerveau obtenue par tomographie par émission de positons (TEP).

On étudie, chez un sujet volontaire, l'activité du cerveau à la suite d'une administration de psilocybine, substance hallucinogène très proche du LSD ①. Cette activité est comparée à celle déclenchée par l'absorption d'un placebo ②.

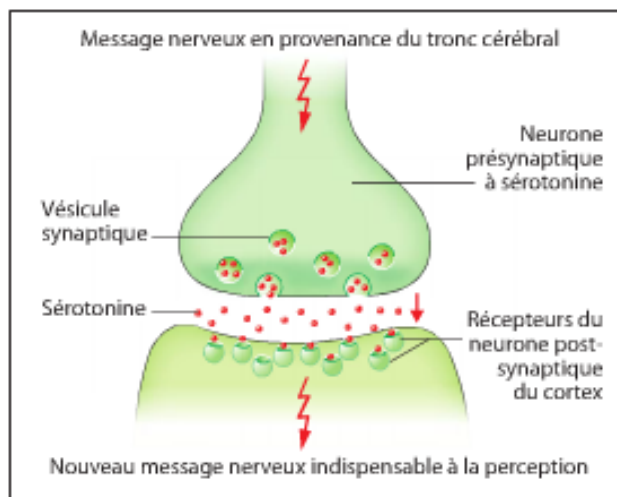
Les zones jaunes indiquent une forte activité du cerveau.

DOC. 3

Un neurotransmetteur : la sérotonine



A Des neurones à sérotonine qui rayonnent vers le cortex cérébral.



B Schématisation d'une synapse   sérotonine dans le cortex cérébral.

Le traitement de toutes les informations sensorielles nécessite l'activation d'aires spécialisées du cortex. La perception globale dépend de la communication entre différentes aires spécialisées, elles-mêmes sous le contrôle du cortex frontal. La sérotonine est impliquée dans ces circuits neuroniques.

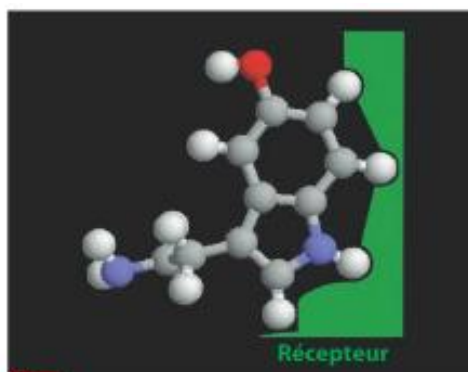
Différentes techniques de traçage ont permis de mettre en évidence l'existence de neurones à sérotonine. Ces neurones sont impliqués dans la perception, la régulation du sommeil, de l'humeur, de la température et des comportements alimentaires et sexuels. La dépression, le suicide et les comportements impulsifs impliqueraient des anomalies de fonctionnement des circuits à sérotonine.

DOC. 4

Modèles moléculaires pour comprendre les effets du LSD



A Molécule de LSD.



B Molécule de sérotonine.

Les récepteurs sont situés dans la membrane des neurones postsynaptiques.

Exploitation

- **Proposer** une explication possible au mode d'action d'une drogue hallucinogène (**doc. 1 à 4**).

AIDE   LA RÉSOLUTION

- **Repérer** les effets des drogues hallucinogènes (**doc. 1**).
- **Identifier** les lieux d'action des drogues hallucinogènes en utilisant le document 2.
- **Mettre en relation** les documents 2 et 3A pour

 tablir des corrélations entre l'effet d'une drogue hallucinogène et l'existence de neurones à sérotonine.

- **Mettre en relation** le document 3B avec le document 3A pour expliquer comment la sérotonine contrôle la perception globale.
- **Comparer** les structures du LSD et de la sérotonine (**doc. 4**).
- **Mettre en relation** l'ensemble des informations pour rédiger un bilan en réponse à la question posée.