

LES HALLUCINOGENES

Fig. 1. Teonancalt,
chair de Dieu.
Ce champignon
divinisé (haut.
30 cm), date de la
période classique
de la culture Maya,
entre 300 et 600
après J.C. (Rietberg
Museum Zurich.)



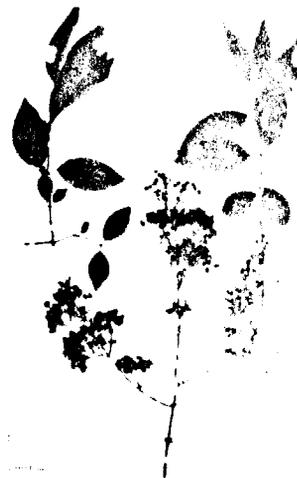
Albert Hofmann

est chef des laboratoires de recherche de chimie pharmaceutique (section substances naturelles) de la société Sandoz, à Bâle, où ses principaux domaines d'activités sont les alcaloïdes de l'ergot de seigle, les glycosides cardiotoniques et les drogues magiques du Mexique. Il a en particulier synthétisé et expérimenté pour la première fois le LSD-25.

Qu'est-ce que les hallucinogènes ?

■ Parmi les drogues qui agissent sur le cerveau, les drogues psychodysléptiques, souvent désignées par le terme restrictif d'hallucinogènes, occupent une place particulière.

■ Selon leur origine, on les répartit en quatre groupes : les anciennes drogues sacrées du Mexique, les poudres et breuvages magiques de l'Amérique du Sud, le cannabis consommé principalement sous le nom de hachisch, et les hallucinogènes artificiels, au premier rang desquels le LSD.



Quelques plantes hallucinogènes : de gauche à droite, *Piptadenia peregrina* Benth., *Virola cuspidata* Benth., *Tetrapteris mexicana*. (Clichés Laboratoire de thanerogamie du Muséum, Paris)

Quelle est l'action des hallucinogènes ?

■ Ils exercent tous des effets physiologiques relativement constants sur le diencéphale, sur la sensibilité aux stimulations extérieures, sur certains réflexes.

■ Ils doivent leur nom aux hallucinations psychosensorielles très caractéristiques qu'ils sont susceptibles de provoquer : désintérêt du réel, hyperesthésie visuelle ou auditive, dépersonnalisation, constructions délirantes, visions terrifiantes ou hilarantes.

Qui utilise les hallucinogènes ?

■ Les drogues psychodysléptiques lèvent les inhibitions et facilitent l'expression du subconscient. Aussi les emploie-t-on comme adjuvants en psychanalyse et en psychothérapie. Mais les spécialistes sont loin d'être d'accord sur les services qu'on peut en attendre.

■ Leur consommation extra-médicale fait courir des risques variables, et parfois graves. Le LSD est en régression, mais le hachisch se répand de plus en plus. Le problème n'est pas seulement médical, mais éthique et social.

LES HALLUCINOGENES

par Albert Hofmann



Fig. 2. Les hallucinogènes suscitent chez l'homme sain des états proches de certaines affections psychiatriques dont l'étude constitue une branche de la psychiatrie expérimentale. Ce dessin exécuté sous LSD, a été publié par le professeur Roubicek dans son livre *Experimentální Psychosy*, paru à Prague en 1961.

■ Depuis les temps les plus reculés, d'innombrables civilisations ont fait usage de drogues psychotropes empruntées au milieu naturel. Depuis le XIX^e siècle, l'Occident s'est attaché à en étudier scientifiquement les effets et à en isoler les principes actifs. Ces connaissances et la synthèse de nouvelles substances psychotropes ont donné naissance à la psychopharmacologie, qui constitue actuellement une des disciplines de pointe de la biologie.

■ Ces nouvelles substances sont principalement les neuroleptiques et les tranquillisants. Leur effet antipsychotique permet de traiter des troubles mentaux contre lesquels on ne disposait jusqu'à présent d'aucun médicament. Il y a d'autre part les substances psychodysléptiques, ou hallucinogènes, qui produisent des états voisins de la psychose et servent à susciter ce que les auteurs de la langue allemande nomment « Modell-Psychose ». Elles sont également utilisées comme adjuvants thérapeutiques en psychanalyse et en psychiatrie.

■ Parmi les innombrables drogues à action psychique, les hallucinogènes, dont le prototype est le LSD découvert par l'auteur de cet article, sont les drogues psychotropes par excellence. Aussi toxiques que les stupéfiants classiques du type morphine et héroïne, avec lesquels on les confond souvent, les hallucinogènes ont leur histoire propre et exercent des effets bien particuliers.

I. Originalité des hallucinogènes.

Drogues psychotropes et drogues psychodysléptiques.

On peut distinguer six groupes de drogues psychotropes en fonction de leurs effets majeurs sur le cerveau et le comportement humains. Les hallucinogènes constituent l'un de ces six groupes.

Les drogues psychotropes, substances qui influencent le domaine psychique, peuvent être classées en six groupes, selon leurs effets majeurs (tableau 1). Cette classification correspond dans ses grandes lignes à celle proposée voici bientôt cinquante ans par le pharmacologue et toxicologue berlinois Louis Lewin. Il fut le premier à distinguer et à caractériser les substances psychodysléptiques qu'il désignait sous le nom de « phantastiques ».

Cette classification, généralement admise, n'est pas parfaite : les effets psychotropes de ces groupes de substances se recoupent parfois dans des proportions considérables. La cocaïne, par exemple, appartient aussi bien au groupe des stimulants qu'à celui des analgésiques et des euphorisants. L'alcool, représentant éminent des produits psychotropes, doit être classé à la fois dans les groupes des euphorisants, des substances inébriantes et des anesthésiques.

Les psychodysléptiques se distinguent des cinq autres groupes par un spectre d'action tout à fait caractéristique. L'effet psychotrope des substances des groupes 1 à 5 consiste principalement à influencer l'humeur, à tranquilliser ou à stimuler ; les psy-

chodysléptiques, eux, agissent plus en profondeur. Ils provoquent des altérations psychiques très profondes, liées à une perception modifiée de l'espace et du temps, ainsi que des troubles du schéma corporel et du Moi. Les psychodysléptiques nous conduisent tout éveillés dans des mondes oniriques, sans troubles de l'état de conscience. La sensibilité sensorielle, surtout celle du visage et de l'ouïe, est accrue. A des doses élevées, l'hypersensibilité audiovisuelle peut se traduire par des visions et des hallucinations. Ces drogues ont le pouvoir d'induire un état euphorique, voire extatique, mais également un état dépressif accompagné d'une angoisse de la mort. Le vocabulaire habituel ne permet plus de traduire l'étrangeté indescriptible des sensations perçues. Cela contribue à faire apparaître l'ébriété par les drogues comme une voie d'accès à des univers « mystiques ».

La difficulté de « saisir » par des mots la complexité des effets produits par ces substances explique leurs multiples dénominations : « phantastiques », hallucinogènes, éidétiques, psychotomimétiques, psychodysléptiques, psychédéliques, et bien d'autres. La désignation qui me paraît la plus appropriée est celle introduite par L. Lewin : phantastiques. Cependant, elle n'a pas été adoptée par les pays anglo-saxons où l'on emploie surtout les termes psychotomimétiques et psychédéliques. En France, c'est l'expression psychodysléptiques, proposée par J. Delay, qui s'est implantée. Elle exprime les effets de déviation qu'exercent ces substances sur les fonctions psychiques normales. Quant au vocable d'hallucinogène, bien que restrictif, il est désormais entré dans le langage courant.

Tableau 1.

Les six groupes de substances psychotropes.

Analgésiques Euphorisants	Opiats (morphine, héroïne, etc.), péthidine, méthadone, pyramidon, etc.
Sédatifs Neuroléptiques	Rauwolfia (réserpine), phénothiazines (chlorpromazine, etc.) tofranil, méprobamate, etc.
Hypnotiques	Barbituriques (luminal, dial, etc.), hydantoïne, hydrate de chloral, etc.
Substances inébriantes	Alcool, chloroforme, éther, essence.
Stimulants	Stimulants cérébraux (amphétamine, etc.), caféine, cocaïne, iproniazide, etc.
Psychodysléptiques (Phantastica, hallucinogènes)	Peyotl (mescaline), teonanacatl (psilocybine), hachisch (tétrahydrocannabinol), LSD, etc.

◀ Pharmacologue et toxicologue berlinois, Louis Lewin (1850-1929) fut le premier à distinguer et à caractériser les substances psychodysléptiques comme un groupe particulier de drogues psychotropes. Dans son ouvrage capital *Phantastica*, il leur donne le nom de « phantastiques ».



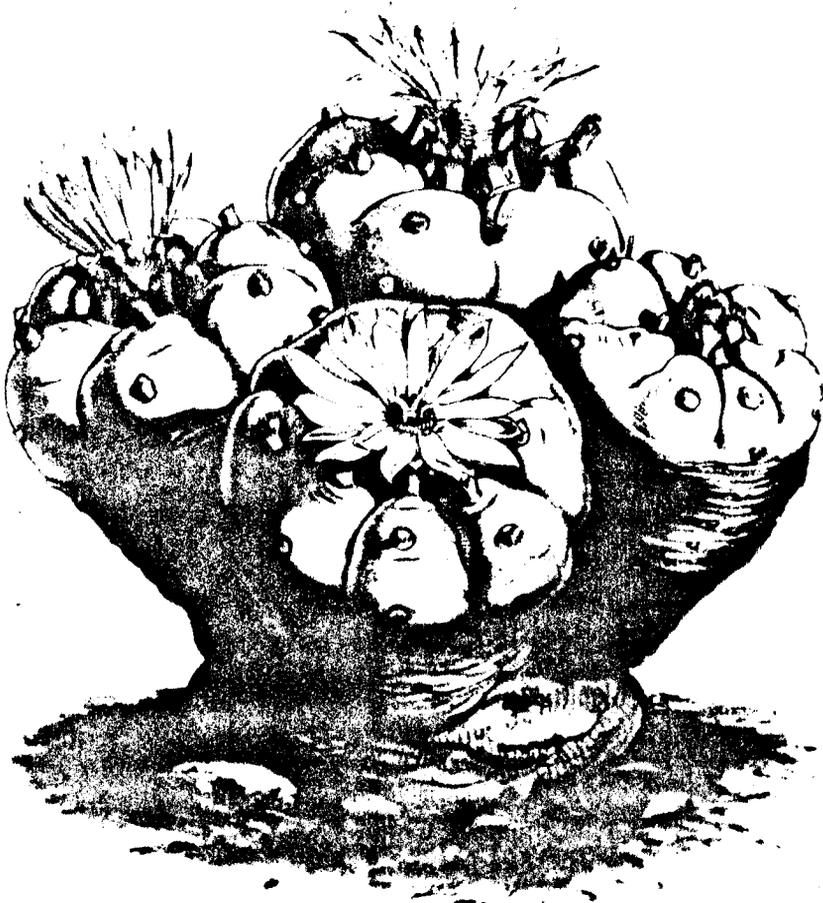


Fig. 3. Peyotl est le nom aztèque d'un cactus, *Lophophora Williamsi* Lem. Coulter, poussant dans les régions semi-désertiques du Nord du Mexique. Selon B. de Sahagún, « les Chichimèques estimaient le peyotl en place de vin ou de champignons... Ils se rassemblaient en terrain plat, chantaient, dansaient toute la nuit et tout le jour. Et le lendemain pleuraient copieusement... Ils ont des visions terrifiantes ou hilarantes. Cet état d'ivresse dure deux ou trois jours. » Le principe actif du peyotl est la mescaline, connue depuis 1896 grâce aux travaux de Heffter.

Histoire et origine des hallucinogènes.

Les hallucinogènes mexicains.

Les vieilles drogues sacrées du Mexique ont livré leur secret. La mescaline, la psilocybine et l'amide de l'acide lysergique extraits de peyotl, de teonanacatl et d'ololiqui sont les hallucinogènes naturels les plus importants, tant par leur efficacité que par leur rôle socio-historique.

La plupart des hallucinogènes sont tirés de certaines plantes connues depuis fort longtemps et utilisés comme drogues magiques ou sacrées. Leur histoire est aussi vieille que l'humanité. De tout temps, les hommes désireux d'acquérir des « connaissances » plus élevées et une compréhension plus profonde du monde ont eu recours à des pratiques magiques, à l'extase religieuse et mystique souvent renforcée par des adjuvants physiques (ascétisme, jeûne, solitude), ou à la consommation de drogues, pour accéder à des états de conscience inhabituels.

La plupart des drogues magiques viennent d'Amé-

rique centrale où elles jouaient déjà un rôle considérable dans les anciennes civilisations du Mexique. Les écrits des chroniqueurs et naturalistes espagnols, venus au Mexique après la conquête du pays par Cortez, mentionnent un grand nombre de plantes douées d'effets toxiques, stimulants ou narcotiques. Dans son ouvrage monumental *Historia General de las Cosas de Nueva Espana*, le moine franciscain Bernardino de Sahagún fait allusion à diverses drogues utilisées par les prêtres et les médecins aztèques au cours de cérémonies magiques ou divinatoires. Il cite en particulier peyotl, teonanacatl et ololiqui. Les missionnaires chrétiens, réprouvant l'usage et le culte des drogues, essayèrent par tous les moyens de « libérer les Indiens de ces diableries ». Leur succès ne fut que partiel : convertis au christianisme, les indigènes continuèrent en secret à utiliser les drogues qu'ils considéraient comme sacrées...

Le peyotl fut la première de ces plantes à faire l'objet d'une analyse au début du siècle (fig. 3). Le principe actif de ce cactus, qui pousse dans les régions semi-désertiques du nord du pays, est la mescaline. Isolée pour la première fois en 1896 par Heffter, la mescaline fut définitivement identifiée et synthétisée par Späth en 1919.

« Chair de Dieu » ou « Champignon sacré », telles sont les significations aztèques de teonanacatl. « Dans ce pays, — écrit Bernadino de Sahagun, — il y a certain petit champignon appelé « teonanacatl »... il enivre, donne des étourdissements, rend violent. Il soulage dans les fièvres et la goutte... Il fait souffrir, cause l'affliction, rend inquiet, incite à fuir, effraye, pousse à se cacher. Celui qui en mange beaucoup voit nombre de choses. Il terrifie les gens. Les fait rire. Ils s'étranglent. Se précipitent dans le vide, pleurent, sont épouvantés... » Des champignons de pierre trouvés au Guatemala (fig. 1) portent la tête ou la face entière d'une divinité sculptée sur leur tige. Ils permettent de faire remonter à plus de trois mille ans le culte des champignons.

Il a fallu, pour replacer le champignon magique au premier plan de l'actualité, qu'un banquier new-yorkais et sa femme, Gordon et Valentina Pavlovna Wasson, mycologues et ethnologues passionnés, se mettent à sa recherche dans les régions reculées du Mexique. En 1955, dans un village perdu de la Sierra Mazateca, Wasson retrouve le culte du champignon et parvient même à participer à une cérémonie nocturne. L'année suivante, il se fait accompagner par Roger Heim, directeur du laboratoire de cryptogamie du Muséum d'histoire naturelle de Paris, qui identifie les plus importants types de champignons magiques. Ce sont des champignons à lamelles (agarics) de la famille des strophoriacées, dont la majeure partie est du genre *Psilocybe*, hormis deux espèces, l'une du genre *Strophoria* et l'autre du genre *Conocybe*. La culture sur milieu synthétique de ces différentes espèces donne à Roger Heim des résultats particulièrement satisfaisants pour le champignon sacré *Psilocybe mexicana*



Fig. 4.

L'ololiuqui

est une des drogues mexicaines recensées par Bernardino de Sahagun au XVI^e siècle : « Il existe une herbe, le coatlixouhqui, ce qui veut dire serpent vert, qui donne une semence nommée « ololiuqui ». Cette semence trouble et égare les sens ; ceux qui en mangent paraissent avoir des visions et assister à des choses terrifiantes. »

Les succès enregistrés avec les champignons magiques poussèrent Albert Hofmann et son équipe à s'intéresser à l'ololiuqui. R.G. Wasson leur fournit deux types de graines, les unes brunes (*Rivea corymbosa* L. Hall, f. fig. 4), les autres noires (*Ipomoea violacea* L., fig. 5).

Leurs principes actifs appartiennent au groupe des alcaloïdes de l'ergot de seigle, dérivés de l'acide lysergique. L'intérêt de cette découverte était double : ces alcaloïdes n'étaient connus jusque-là que chez les champignons inférieurs, et leur parenté avec la diéthylamide synthétique de l'acide lysergique, ou LSD, établissait une relation entre cette drogue moderne et une vieille drogue magique.



Fig. 5.

Heim. L'analyse de ce matériel fongique est alors confiée à mes collaborateurs et à moi-même dans les laboratoires de recherches de chimie pharmaceutique Sandoz à Bâle. Les principes actifs isolés de *Psilocybe mexicana* s'avèrent être des composés indoliques que nous appelons psilocybine (constituant majeur), et psilocine (alcaloïde présent en faible quantité). Peu après que nous en eûmes réussi la synthèse, en 1958, la production synthétique s'avéra plus fructueuse que l'extraction à partir des champignons.

Les études chimiques sur les champignons sacrés du Mexique ayant été couronnées de succès, je décidai d'aborder le problème de l'ololiuqui. En 1959, R.G. Wasson me procura deux échantillons différents de graines recueillies par un Indien zapotèque aux environs d'Oaxaca, dans le sud du Mexique. Les unes, graines noires de l'*Ipomoea violacea* L., appelées « badoh negro », sont particulièrement utilisées en territoire zapotèque avec ou à la place des graines brunes, ou « badoh », de *Rivea corymbosa* (L.) Hall.f. (fig. 4 et 5). Les résultats de leur étude chimique furent surprenants : les principes actifs de l'ololiuqui appartenaient au groupe des alcaloïdes de l'ergot de seigle, particulièrement bien connus de notre équipe⁽¹⁾. Cinq ou six alcaloïdes mineurs accompagnent l'amide de l'acide lysergique et son hydroxy-éthylamide.

L'importance de cette découverte était double. La présence de ces corps dans une plante supé-

rieure constituait une grande nouveauté phytochimique : en effet, ils n'avaient été décelés jusque que dans certains champignons inférieurs des genres *Claviceps*, *Penicillium* ou *Rhizopus*. D'autre part l'identification dans l'ololiuqui de dérivés connus dont l'un, l'amide de l'acide lysergique, avait déjà fait l'objet d'une étude psychiatrique sur l'homme, révélait leur parenté chimique avec la diéthylamide synthétique de l'acide lysergique, le célèbre LSD et permettait d'établir un lien entre cette drogue moderne et les vieilles drogues magiques.

Les hallucinogènes d'Amérique du Sud et le hachisch.

Les hallucinogènes d'Amérique du Sud, consommés sous forme de poudres à priser, sont des dérivés de la tryptamine, tandis que les breuvages magiques doivent leur activité à l'harmine. C'est à un isomère particulier du tétrahydrocannabinol que l'on impute la responsabilité des effets psychodysléptiques du hachisch.

Bien que de nombreuses plantes magiques soient employées depuis des siècles en Amérique du Sud elles occupent une place moins importante que les trois plantes mexicaines, tant par leur rôle socio-historique que par l'activité de leurs composés⁽²⁾. Dans les régions de l'Orénoque et de l'Amazonie, les indigènes utilisent de nombreuses poudres à priser qu'ils appellent yopo, cohoba, parica, epena, etc. Elles sont fabriquées avec les graines de

(1) A. Hofmann, *Die Mutterkornalkaloide*, Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart (1964).

(2) *Ethnopharmacological Search for Psychoactive Drugs*, ed. D.H. Efron, p. 233-402, *Public Health Service Publication*, n° 1645, Washington (1967).



Fig. 6.

elle, on devait pouvoir être initié aux mystères de l'alléation mentale, remonter à la source cachée de ces désordres si nombreux, si variés, si étranges, qu'on désigne sous le nom collectif de folie.»⁽³⁾

Le hachisch,

drogue psychodysleptique majeure de l'Ancien Monde, est extraite de *Cannabis sativa* L. (fig. 6). Son utilisation, qui remonte au moins au troisième millénaire avant J.C., est en pleine expansion dans le monde occidental. Le premier, Joseph Moreau de Tours (1804-1884), psychiatre de l'hospice de Bicêtre, se livra à l'étude scientifique du hachisch, puis d'autres substances psychodysleptiques. En 1845, il présenta à l'Académie des Sciences son ouvrage : *Du hachisch et de l'alléation mentale*, accompagné d'une lettre où il écrit :

« J'avais appris à connaître les effets de l'extrait du chanvre indien (hachisch) durant un voyage que je fis en avril 1837. Je vis dans l'action que cette substance exerce sur les facultés morales un moyen puissant, unique, d'exploration en matière de pathogénie mentale ; je me persuadai que, par



Fig. 7.

de *Piptadenia*, ainsi qu'avec certaines espèces de *Piptadenia peregrina*, Benth., et d'autres espèces *Virola*. Depuis 1954, des études chimiques ont montré que les principes actifs des poudres à priser psychodysleptiques sont des dérivés de la tryptamine, comme la N,N-diméthyltryptamine, la N-méthyltryptamine, l'hydroxy-5 N,N-diméthyltryptamine (bufoténine), la méthoxy-5 N,N-diméthyltryptamine et la méthoxy-5 N-méthyltryptamine.

Un breuvage magique, connu dans les régions d'Amazonie occidentale sous les noms de « ayahuasca », « caapi » ou « yajé », est préparé à base de *Banisteriopsis* et de *Tetrapterys*, espèces voisines de la famille des malpighiacées. Le constituant principal de ces boissons, tout d'abord appelé yagéine, banistéine ou télépathine, s'est avéré identique à un alcaloïde, l'harminé. Il est accompagné de petites quantités de deux alcaloïdes mineurs, l'harminé et la d-tétrahydro harminé.

Quant au hachisch (fig. 6 et 7), nimbé de légendes, c'est la drogue psychodysleptique la plus importante de l'Ancien Monde. On l'extrait du chanvre indien, *Cannabis sativa* L., depuis 2 500 ans. Hérodote rapporte, au V^e siècle avant J.C., que les Scythes des bords de la mer Caspienne s'enivraient avec les vapeurs de *Κανναβις*. Au cours des siècles, la consommation de hachisch devait se répandre en Asie et en Afrique, et gagner l'Europe à la faveur de l'expédition de Bonaparte en Egypte. Ce dernier en avait interdit la vente dans les régions soumises à

son autorité. De 1837 à 1840, Moreau de Tours étudia l'influence de cette drogue sur la population arabe en Egypte et au Proche Orient⁽³⁾. Puis, durant la seconde moitié du XIX^e siècle, elle suscita en Europe l'intérêt de certains milieux d'écrivains et d'artistes. A Paris, ils se retrouvaient au Club des Hachichins, et nous pouvons suivre les expériences de Baudelaire dans *les Paradis artificiels*. Aujourd'hui, la consommation de hachisch sous forme de marijuana croît sans cesse. Son action psychodysleptique est principalement le fait du (—)Δ¹-3,4-trans tétrahydrocannabinol⁽⁴⁾, dont la fabrication synthétique a été réalisée avec de bons résultats en 1969⁽⁵⁾.

Les hallucinogènes artificiels.

Tous les hallucinogènes artificiels sont chimiquement apparentés aux principes actifs naturels des plantes magiques. Le plus ancien et le plus puissant d'entre eux, le LSD, ne fait pas exception.

Contrairement aux drogues évoquées jusqu'ici, le LSD est un composé synthétique. C'est en 1938 que j'ai préparé pour la première fois ce corps dans le cadre d'études sur les alcaloïdes semi-synthétiques de l'ergot de seigle. L'acide lysergique, constituant fondamental des alcaloïdes de l'ergot, est préparé par hydrolyse alcaline de ces derniers. J'avais prévu l'obtention d'un analeptique cardiaque analogue de

(3) *Annales Moreau de Tours*, publiées sous la direction de H. Baruk et J. Launay, tome I, PUF, Paris (1962).

(4) Ciba Foundation Study Group n° 21, *Hashish : Its Chemistry and Pharmacology*, Churchill, Londres (1965).

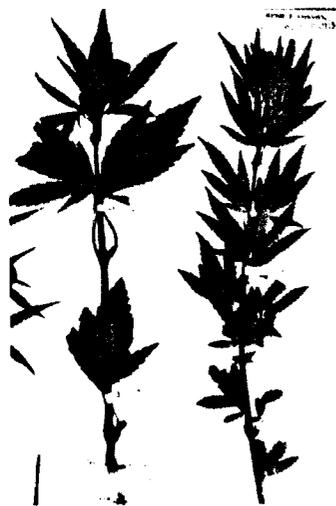
(5) T. Petržilka, W. Haefliger et C. Sikemeier, *Helvetica Chimica Acta*, 52, 1102 (1969).

Composés du haschich

De tous les hallucinogènes chimiquement identifiés, seuls les composés du haschisch

- sont dépourvus d'azote ;
- possèdent un caractère acide dû à la présence d'un groupe hydroxyphénolique ;
- ne sont chimiquement apparentés à aucun médiateur chimique ni à quelque autre molécule biologiquement active de l'organisme normal.

Cannabis sativa

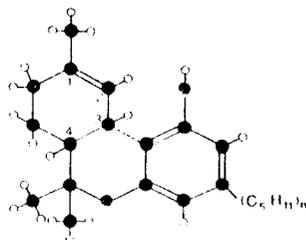


Origine géographique : Orient.

Appellation traditionnelle : hachisch, marihuana, kif, ganga, maconha et « pot ».

Parties consommées : feuilles, résine.

Mode de consommation : par inhalation ou dans diverses préparations alimentaires.



(-) Δ^1 3-4 trans-TÉTRA-HYDROCANNABINOL 30

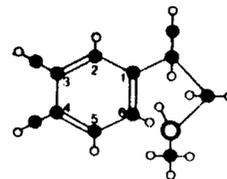
Autres hallucinogènes

Hallucinogènes apparentés à l'adrénaline

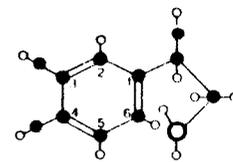
● Adrénaline et nor-adrénaline jouent un rôle capital dans la régulation des fonctions neurovégétatives et centrales.

● L'adrénaline et la nor-adrénaline (médiateurs chimiques naturels), la mescaline (hallucinogène) et l'amphétamine (stimulant), sont tous des dérivés de la phényléthylamine.

● L'introduction, dans la chaîne latérale de la mescaline, d'une ramification identique à celle de l'amphétamine confère aux nouveaux dérivés une activité 50 à 100 fois supérieure à celle du produit naturel, les autres modifications chimiques n'influencent que peu sur leur activité.



ADRÉNALINE



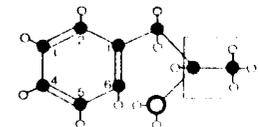
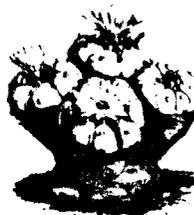
NOR-ADRÉNALINE

Lophophora willamsii

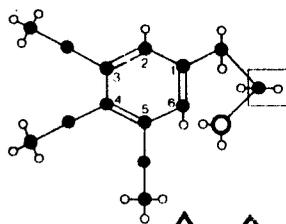
Origine géographique : Mexique.

Appellation traditionnelle : peyotl.

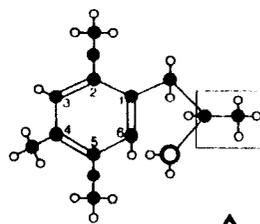
Partie consommée : tout le cactus.



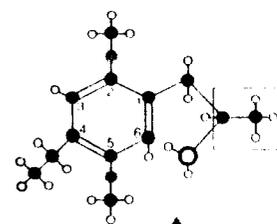
AMPHÉTAMINE (stimulant artificiel apparenté)



MESCALINE 200 500



* DOM ou STP 5



* DOET 5

Fiches signalétiques

de quelques plantes hallucinogènes

- carbone
- azote
- oxygène
- hydrogène
- * hallucinogène artificiel
- ◇ dose active (en mg)

La chimie a permis :

- d'extraire de chacune de ces plantes un ou plusieurs principes actifs (dont est donnée la formule développée) ;
- de synthétiser des hallucinogènes artificiels chimiquement apparentés (signalés par un astérisque).

La psychophysiologie a permis d'évaluer la dose active pour l'homme de ces substances chimiques. Cette dose active est indiquée, en milligrammes, dans un losange.

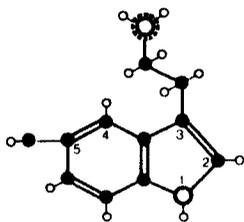
Tous les hallucinogènes autres que le hachisch

- contiennent un atome d'azote basique : ce sont des alcaloïdes ;
- sont chimiquement apparentés à un médiateur chimique naturel, les uns à l'adrénaline et à la nor-adrénaline, les autres à la sérotonine.

Cette parenté structurale permet probablement aux hallucinogènes d'intervenir dans les processus biochimiques régulateurs des fonctions psychiques et d'exercer ainsi leur action. L'étude de ces relations constitue un des thèmes majeurs de la recherche psychopharmacologique actuelle.

Hallucinogènes apparentés à la sérotonine

- La sérotonine s'accumule dans certaines régions du cerveau, où elle module l'activité du système nerveux central.
- La sérotonine a pour structure chimique : 5-hydroxy-tryptamine.
- La tryptamine, (tracée en gras dans les formules), constitue la structure constante de tout ce groupe d'hallucinogènes.



SÉROTONINE

- La comparaison de leurs structures révèle que les substances les plus actives, LSD, ololiuqui et psilocybine, sont des dérivés de la tryptamine dans lesquels la position 4 du noyau indolique est substituée. Cette position de substitution améliorerait la spécificité de l'action psychodysléptique de ces molécules. Cela expliquerait leur activité particulièrement élevée.

Piptadenia peregrina et Virola

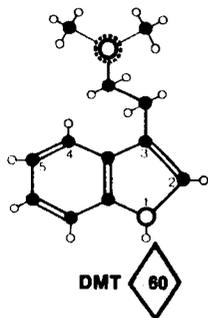


Origine géographique : Amérique du Sud.

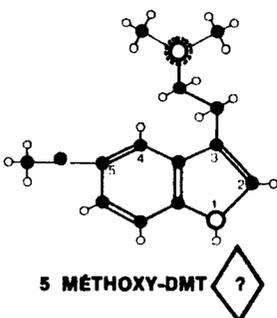
Appellations traditionnelles : yopo, cohoba, parica, epena, etc.

Partie consommée : graines.

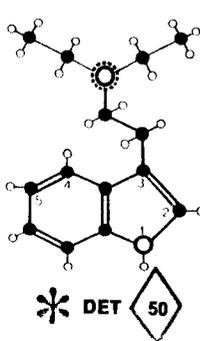
Mode de consommation : poudre à priser.



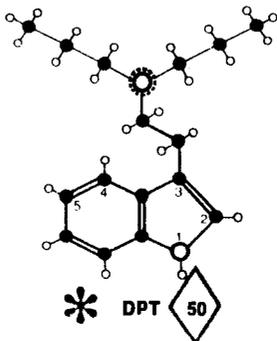
DMT 60



5 MÉTHOXY-DMT ?



* DET 50



* DPT 50

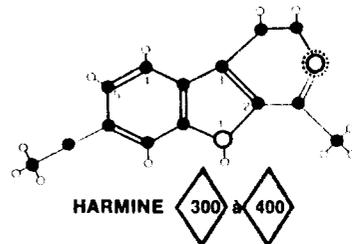
Banisteriopsis et Tetrapteris

Origine géographique : Amérique du Sud.

Appellations traditionnelles : ayahuasca, caapi, yaje, etc.

Partie consommée : racines.

Mode de consommation : breuvage.



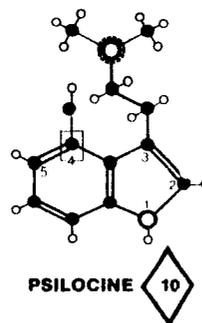
HARMINE 300 à 400

Psilocybe mexicana,

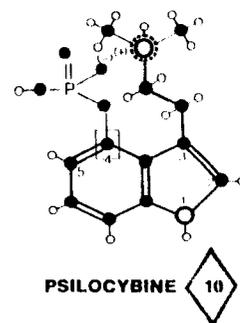
Origine géographique : Mexique.

Appellation traditionnelle : teonanacatl.

Partie consommée : tout le champignon.



PSILOCINE 10



PSILOCYBINE 10

Ipomoea violacea et Rivea corymbosa

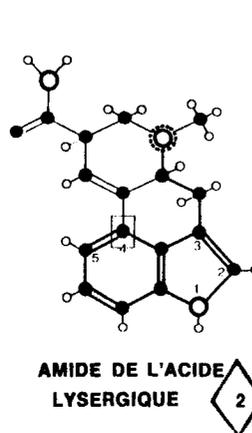
Origine géographique : Mexique.

Appellation traditionnelle : ololiuqui.

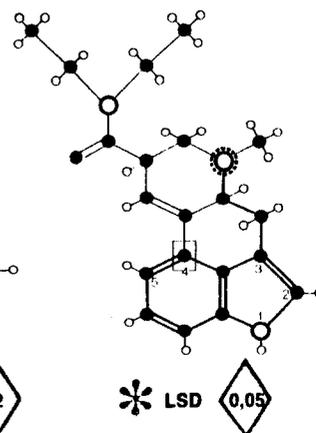
Appellation actuelle : badoh negro et badoh.

Partie consommée : graines.

Mode de consommation : graines entières et graines macérées dans l'eau.



AMIDE DE L'ACIDE LYSERGIQUE 2



* LSD 0,05

la diéthylamide de l'acide nicotinique, qui est un stimulant circulatoire connu (Coramine ®). Il en résulta le psychodysléptique le plus actif connu jusqu'à présent (fig. 6).

En 1943, au cours d'une nouvelle série d'expériences sur cette substance, je fus plongé dans un bref état d'ébriété oniroïde que j'attribuai à une intoxication fortuite par une très faible quantité de ce produit. Afin de tirer la chose au clair, je pratiquai une autoexpérience qui faillit mal tourner, car la dose de 0,25 mg que je supposai très faible s'avéra ultérieurement cinq fois supérieure à une dose moyenne active. Les symptômes furent de ce fait très marqués et tous les traits essentiels de l'action du LSD purent être décrits dans le rapport de cette expérimentation (6).

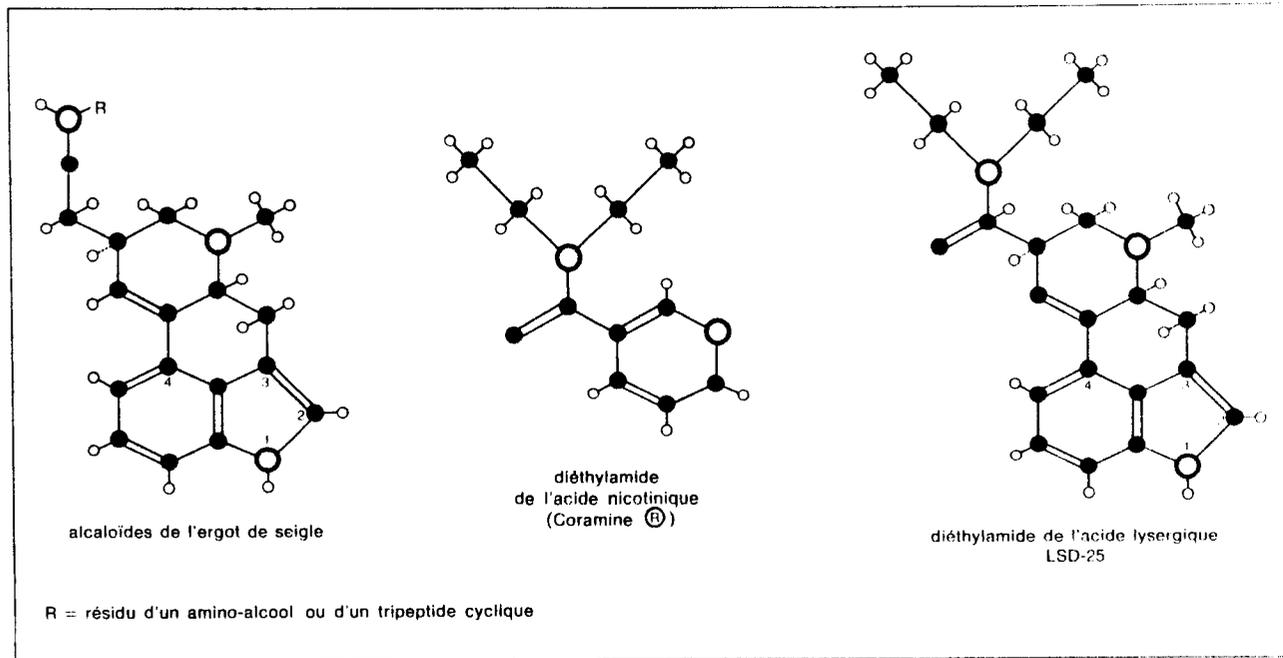
Qualitativement, le spectre d'action du LSD correspond globalement à celui de la mescaline, alcaloïde hallucinogène de *peyotl*, déjà connu à l'époque. Toutefois, le LSD se distingue quantitativement de la mescaline par son activité extraordinairement élevée. En effet, 0,05 mg de LSD produisent les mêmes effets que 0,2 à 0,5 gramme de mescaline. 5 000 à 10 000 fois plus puissant que la mescaline, le LSD est environ 100 fois plus actif que la psilocybine et près de 50 fois plus efficace que l'amide de l'acide lysergique, principe actif de l'*ololiuqui*. La très haute activité du LSD, expression d'une extrême spécificité psychotrope, en a fait un instrument de choix pour la psychiatrie expérimentale.

En fait, tous les hallucinogènes synthétiques connus actuellement sont dérivés des principes actifs naturels des plantes magiques. Le LSD ne fait pas

exception à cette règle, puisque sa structure l'apparente à l'*ololiuqui*, et donc au groupe des hallucinogènes mexicains.

C'est en modifiant certaines parties de la molécule naturelle que l'on a cherché à créer de nouvelles substances psychodysléptiques. Par N-alkylation, la N,N-diméthyltryptamine (DMT) des poudres à priser d'Amérique du Sud, comme le yopo, a donné naissance à deux nouveaux produits actifs : la diéthyltryptamine (DET) et la dipropyltryptamine (DPT). Tous les homologues supérieurs, en revanche, sont dénués d'activité psychodysléptique. DET et DPT n'ont cependant qu'une action de très courte durée (45-60 minutes) et des doses moyennes actives relativement élevées (60 mg) même par voie intramusculaire (7).

Des modifications de la mescaline, principe du *peyotl*, ont conduit à des composés doués d'une activité 50 à 100 fois supérieure à celle du produit naturel. Cette augmentation d'activité a été obtenue principalement par introduction dans la chaîne latérale de la mescaline d'une ramification identique à celle de l'amphétamine ; les autres modifications chimiques n'influent que peu sur l'activité des nouveaux produits. Parmi les nombreux composés synthésés au cours des dernières années par Shulgin à l'université de Californie et dans les laboratoires Dow Chemical, la 2,5 diméthoxy-4-méthylamphétamine (DOM) et la 2,5-diméthoxy-4-éthylamphétamine (DOET) se sont avérées les plus puissantes, avec des doses moyennes actives de 5 mg. La DOM s'est largement répandue dans les milieux hippies, où on l'appelle STP (8).



(6) « L'histoire du LSD-25 », Triangle (journal Sandoz des sciences médicales), 2, 117 (1955).

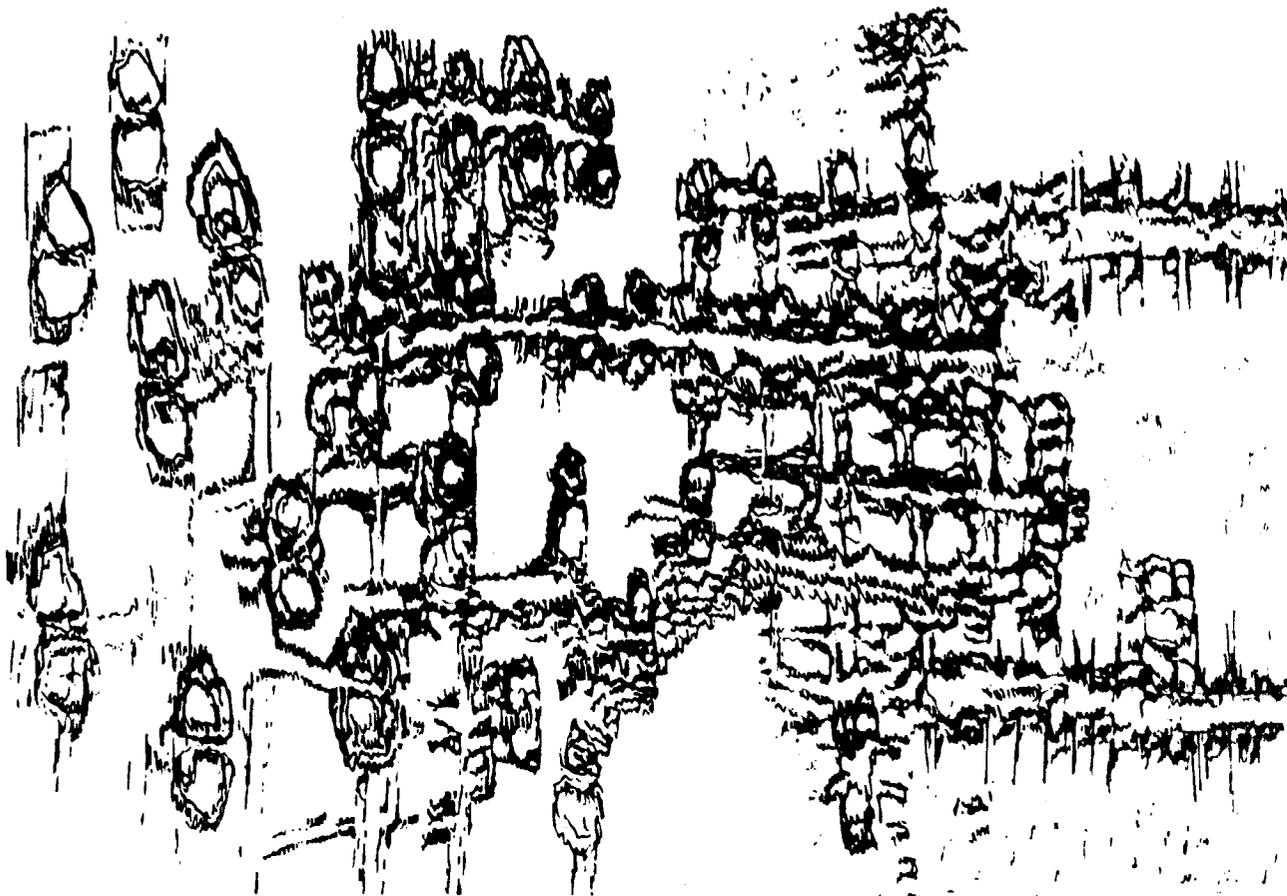
(7) S. Szara, in Psychotomimetic Drugs, ed. D.H. Efron, Raven Press, New York (1969).

(8) S.H. Snyder, H. Weingartner et L.A. Faillace, in Psychotomimetic Drugs, ed. D.H. Efron, Raven Press, New York (1969).

Fig. 8. Les alcaloïdes de l'ergot de seigle comportent un élément de structure chimique apparenté à la diéthylamide de l'acide nicotinique, utilisée pour ses propriétés de stimulant circulatoire sous le nom de Coramine (®). Lorsqu'il synthésisa le LSD-25 en 1938, Albert Hofmann espérait donc obtenir un autre stimulant circulatoire. Le LSD-25 se révéla être l'hallucinogène le plus actif connu jusqu'à présent.

II. Action psychophysiologicalue des hallucinogènes.

Fig. 9. « Vibrations multiples, au début presque foudroyantes. A amplitudes anormales avec beaucoup de pointes. » Texte et dessin du poète Henri Michaux sous mescaline. (Photo Etienne Hubert.)



Effets physiologiques.

Les hallucinogènes provoquent tous un certain nombre de réactions physiologiques identiques qui fournissent une base d'explication plausible à certains phénomènes psychiques, mais le mécanisme d'apparition de ces derniers est loin d'être élucidé.

Les mécanismes pharmacodynamiques par lesquels les psychodysléptiques agissent sur les fonctions mentales sont loin d'être élucidés. Leurs effets sur le métabolisme cérébral, les systèmes enzymatiques, l'activité électrique du cerveau, les catécholamines et la sérotonine, sont trop discordants pour permettre d'échafauder une théorie cohérente⁽⁹⁾.

Toutefois, on distingue d'ores et déjà quelques points communs entre les effets de la psilocybine, du LSD 25 et des autres dérivés hallucinogènes de l'acide lysergique. Ils provoquent tous :

- une stimulation des zones ergotropes du diencéphale, qui se traduit chez l'animal de laboratoire par une élévation de la température, une augmentation du taux de glucose sanguin, la dilatation persistante de la pupille, l'érection du système pileux et l'accélération de la respiration.
- une activation de l'électroencéphalogramme, qui présente un tracé d'éveil.
- une sensibilisation des centres nerveux à l'égard des stimulations extérieures, comme le montrent le

renforcement des réponses EEG aux afférences optiques et acoustiques, et la réduction du temps de réaction à des stimuli douloureux. De même, dans un test de fuite conditionnée, le délai de réaction au signal est abrégé.

● une activation des réflexes médullaires monosynaptiques, tels que le réflexe patellaire, non seulement chez l'animal mais également chez l'homme.

Certes, ces réactions pharmacodynamiques ne sauraient expliquer la totalité des effets psychologiques des drogues, mais elles fournissent du moins une base d'explication plausible à certains phénomènes d'hyperexcitation et de déviation sensorielles.

La recherche à venir poursuivra l'étude des interactions des psychodysléptiques et des médiateurs neuro-humoraux, les catécholamines et la sérotonine. Désormais, les microméthodes permettent l'étude de neurones isolés, tandis que le marquage radioactif autorise par l'intermédiaire du microscope électronique la localisation de produits chimiques dans les cellules isolées. Ces techniques, entre autres, entraînent la psychopharmacologie du domaine macroscopique vers celui de la cellule. Les hallucinogènes devraient constituer des outils de choix pour les chercheurs qui étudient la neurochimie et l'anatomie chimique du cerveau, et leur permettre de mieux comprendre les mécanismes par lesquels les processus chimiques régissent l'activité psychique et le comportement humain.

(9) A. Cerletti, in *Chemical Concepts of Psychosis*, ed. M. Rinkel et H.C.B. Denbor, p. 63, Mc. Dowell Obolensky, New York (1958).

Effets psychiques sur l'homme sain.

Tous les hallucinogènes mexicains provoquent chez l'homme sain des perturbations comparables de l'humeur, de l'activité intellectuelle, du contact avec le monde extérieur et suscitent des hallucinations psychosensorielles.

La psilocybine, la mescaline et le LSD provoquent chez les sujets normaux des perturbations quasi identiques de la perception du temps et de l'espace, du schéma corporel et de l'ego. La concordance des effets psychodysléptiques de ces trois drogues se base non seulement sur la similitude des innombrables rapports d'expériences, mais également de l'existence d'une « cross-tolérance »⁽¹⁰⁾ entre elles⁽¹¹⁾. Afin d'illustrer ces effets, j'ai tiré arbitrairement un certain nombre d'exemples d'une étude effectuée avec de la psilocybine sur des sujets normaux⁽¹²⁾.

On constate dans tous les cas des modifications de l'humeur. Variables d'un sujet à l'autre, elles peuvent osciller chez un même sujet au cours de l'expérience. « C'est l'euphorie à l'état pur sans aucune motivation... »

La dysphorie, isolée ou succédant à l'euphorie, est elle aussi fréquente. Cette sensation reste mal explicitée ; elle apparaît liée à un malaise diffus, au regret de s'être engagé dans l'expérience, voire à la crainte de ne pas recouvrer l'état normal. D'autres fois, de véritables bouffées d'angoisse apparaissent, évoquant au sujet différentes situations pénibles : « angoisse des examens, angoisse organique... C'est une angoisse métaphysique. »

Les troubles intellectuels sont quasi constants, mais en général modérés : difficulté à fixer sa pensée, à résoudre un problème élémentaire. Le sujet cherche ses mots, emploie un mot pour l'autre, n'achève pas ses phrases, persévère longuement dans l'expression des mêmes idées. La lecture est difficile, l'orthographe devient incorrecte.

Très fréquemment, la perception de durée et de déroulement du temps est très perturbée : « Je n'attache plus aucune importance au temps ; le temps n'existe plus. Je suis fixée dans le présent pour l'éternité. » « Je suis Présent avec un grand P, tout se brouille un peu, passé, présent, avenir. »

La perception de l'espace est souvent troublée : « Tout se disproporionne au fur et à mesure qu'on regarde : mur, porte, fenêtre. C'est Alice au Pays des Merveilles... Les murs s'élèvent et la porte se rétrécit. Tout est petit. Rétrécissement du monde. New York est à côté de Paris... » Habituellement les sujets restent conscients du trouble dont ils sont atteints. Ils l'observent mais n'ont pas la possibilité de le corriger.

Les hallucinogènes modifient aussi la qualité du contact avec le monde extérieur dont l'ambiance est souvent ressentie chargée de bizarrerie et

d'étrangeté. « Tout a une densité extraordinaire, tous les objets ont une présence physique et une valeur esthétique inhabituelles. »

Le désintérêt du réel s'exprime surtout par un sentiment d'absurdité, d'inanité du monde réel et de ses valeurs : « On me dirait que je suis un imbécile, cela me serait complètement égal... Les autres me sont devenus étrangers, je ne suis plus de leur bord. »

Quant aux phénomènes psychosensoriels, ils peuvent affecter la sphère visuelle, la phère auditive, la sensibilité cénesthésique. C'est en raison de ces phénomènes, souvent considérés comme particulièrement caractéristiques des troubles psychiques provoqués par les psychodysléptiques, que l'on a proposé de désigner cette famille de drogues par le terme d'hallucinogènes. En fait, si les phénomènes psychosensoriels sont très fréquents, ils ne constituent qu'un élément d'un tableau beaucoup plus complexe.

L'hyperesthésie visuelle est très fréquente : la coloration des objets, des ombres et de la lumière apparaît variable. « La lumière paraît rouge, l'armoire est d'un pourpre éclatant. »

Favorisées par la solitude, les hallucinations et hallucinoses visuelles ne sont pas plus fréquentes dans l'obscurité qu'à la lumière, mais elles apparaissent surtout lorsque le sujet cligne ou ferme les yeux. « Les vitres de la pièce, il y a des motifs curieux, pleins d'intérêt... des arabesques... ça bouge très rapidement. »

Parfois, il s'agit de figures plus organisées : lettres, mots écrits à l'envers, paysages, tête de Christ, dessins de Van Gogh. Un autre sujet décrit « un éclair de noir, le noir philosophique ».

L'hyperacousie peut prendre une tonalité agréable, l'audition de bruits renforçant alors l'euphorie. Mais elle est le plus souvent désagréable, voire insupportable.

On observe encore l'apparition de synesthésies audiovisuelles. Chez les uns, l'audition d'un bruit déclenchait « la vision d'anneaux colorés et pleins » qu'il comparait à des confettis ; chez un autre, le bruit perçu entraînait la vision d'un arc-en-ciel.

Enfin, on a observé des impressions de dévitalisation : « Je suis une pierre, une pierre qui rêve ; mon nom est Pierre », et de dépersonnalisation, qui consiste en une impression de dédoublement : on se contemple, on se regarde jouer un rôle, on s'entend rire et parler comme un étranger.

Les constructions délirantes s'imposent au sujet par leur évidence, même lorsqu'elles sont simultanément l'objet d'une analyse critique. « Une table n'est plus une table ; c'est un être vivant. Cela vit d'une vie propre... » « J'ai l'impression d'une communication avec ce monde des objets. Tout serait mieux si ceux-ci pouvaient se refléter les uns dans les autres. Ce serait l'harmonie universelle... »

(10) Lors de l'administration quotidienne d'un hallucinogène pendant 2 semaines, il se développe une tolérance à l'égard de ce produit, c'est-à-dire qu'une nouvelle prise reste sans effet. Le phénomène de « cross tolerance » se manifeste par le fait que l'organisme est devenu également tolérant (résistant) à l'égard d'un autre hallucinogène.

(11) A.B. Wolbach, H. Isbell et E.J. Miner, *Psychopharmacologie*, 3, 1 (1962).

(12) J. Delay, P. Pichot, Th. Lempérière, P.-J. Nicolas-Charles et A.M. Quélin, « Etude psycho-physiologique et clinique de la psilocybine », dans la monographie de R. Heim et R.G. Wasson *les Champignons hallucinogènes du Mexique*, Paris, 1958, p. 287-309.

III. La consommation des hallucinogènes.

Fig. 10.
En 1955, retrouvant la trace du culte du champignon, les Wasson ont pu participer aux agapes mazatèques nocturnes, auxquelles présidait l'étonnante curandera Maria Sabina.
(Cliché Roger Heim.)



Extase mystique et hallucinogènes

L'état mystique induit par les hallucinogènes est-il identique à l'extase mystique spontanée ? De nombreux auteurs ont tenté de répondre à cette question. Albert Hofmann déclare : « Je crois pouvoir affirmer, en fonction de mon expérience, que l'apparition, sous l'influence de ces produits, d'un phénomène que l'on pourrait qualifier de mystique, n'est pas exclue, pour autant que le sujet ait atteint la maturité spirituelle nécessaire. Dans les cas les plus favorables, le LSD ne peut libérer et activer que ce qui est déjà présent dans la personnalité et j'estime que ceux qui croient pouvoir obtenir par la drogue des succès à bon compte, sans effort personnel, commettent une erreur fondamentale. »

Utilisation en psychothérapie

La réurgence du subconscient que provoquent les drogues psychodysléptiques est utilisée depuis 1950 comme adjuvant en psychanalyse et en psychothérapie. Cette technique fait encore l'objet de vives controverses.

Leurs applications en psychiatrie expérimentale aboutiront-elles à des traitements spécifiques de certaines affections mentales ?

Les propriétés des drogues psychodysléptiques ne se limitent pas à la genèse d'états d'excitation, de troubles psychosensoriels ou d'hallucinations. Elles provoquent encore une véritable réurgence du subconscient, phénomène de la plus haute importance pour leur utilisation en psychothérapie. On observe des reviviscences où le sujet se retrouve enfant, vit l'expérience traumatisante d'autrefois comme si elle était actuelle et éprouve les mêmes émotions. L'effet désinhibant de la drogue facilite d'une part l'abréaction et d'autre part la communication avec le médecin.

On voit tout le parti que le psychothérapeute peut tirer de cette ouverture du subconscient pour l'exploration en profondeur et le traitement des psychonévroses. Elle est en effet généralement beaucoup plus rapide que celle obtenue par l'analyse classique, et permet de forcer les barrages qui bloquent parfois cette dernière. On pourrait comparer cette méthode aux techniques plus anciennes de la narcoanalyse et de la « Weck Analyse ». Mais la littérature semble indiquer que l'effet des drogues psychodysléptiques est plus profond et moins fugitif

que celui du thiopental et des amphétamines, et que, de surcroît, il préserve la conscience et la mémoire du sujet intactes.

Les affections dans lesquelles l'utilisation des hallucinogènes semble la plus prometteuse sont les psychonévroses obsessionnelles, compulsives, ou phobiques ; les dépressions graves ; l'éthylisme ; les déviations sexuelles et les réactions schizo-phréniques infantiles, ou autisme. Enfin, on peut faire appel à elle dans le cancer terminal. Soulignons cependant que l'utilité et l'opportunité des psychodysléptiques comme adjuvants médicamenteux en psychanalyse et en psychothérapie font l'objet de vives controverses dans les milieux de spécialistes. En 1968, L.E. Hollister, par exemple, estimait sur les bases de ses propres expériences et de l'analyse critique d'une abondante littérature, que les études dont on disposait étaient encore insuffisamment documentées et ne permettaient pas encore de se prononcer clairement pour ou contre cette technique⁽¹³⁾.

Bien que leur emploi ne soit pas définitivement établi en psychothérapie, les psychodysléptiques ont suscité aussi un vif intérêt en psychiatrie expérimentale. Les modifications profondes, mais passagères, qu'ils produisent dans l'état psychique de l'homme sain, la « Modell Psychose », fournissent une imitation suggestive de certaines affections mentales. L'étude chimique, métabolique, enzymatique et bioélectrique de leur mode d'action donnera peut-être la clef du mécanisme de telle ou telle psychose, et l'on espère que la découverte de leurs antagonistes mettra un jour entre nos mains un traitement spécifique de la folie.

(13) L.E. Hollister, *Chemical Psychoses*, Charles C. Thomas, Publ. Springfield (1968).

Vers un protocole international de contrôle

En 1961, l'Organisation des Nations Unies instituait, dans le cadre de la Convention unique sur les stupéfiants, les modalités du contrôle international du cannabis et de sa résine consommés sous le nom de hachisch.

Depuis lors, deux faits sont intervenus :

- l'identification et la synthèse de leurs principes actifs, les tétrahydro-cannabinols ;
- la remise en cause, dans quelques pays, du bien-fondé des expertises médicales qui avaient conduit l'OMS à recommander ces mesures de contrôle.

Après avoir souligné « que l'utilisation en médecine du cannabis proprement dit est devenue superflue », les experts du Comité OMS qui étudie la dépendance induite par les drogues notent en 1969 dans leur XVI^e rapport : « Le Comité réaffirme avec force, à la suite des comités antérieurs, que le cannabis est capable d'engendrer la dépendance, qu'il pose des problèmes de santé publique et des problèmes sociaux, et qu'il doit rester sous contrôle. »

« Le Comité s'est toutefois accordé à estimer qu'il serait nécessaire de réunir de plus amples données de base concernant les effets aigus et chroniques du cannabis sur l'individu et la société pour pouvoir déterminer avec exactitude la gravité du danger que la drogue présente pour la santé publique. » (page 21)

La synthèse complète en 1969 des composants du cannabis devrait permettre d'intensifier ces recherches, estiment-ils.

Les drogues psychotropes, parmi lesquelles on trouve les psychodysléptiques, ne font actuellement l'objet d'aucune convention de contrôle international. Depuis plusieurs années, la Commission des stupéfiants de l'ONU avait recommandé aux gouvernements des pays membres, sur la base des expertises de l'OMS, d'adopter pour ces substances des mesures de contrôle nationales identiques à celles appliquées aux stupéfiants. Actuellement, dans la plupart des pays, les hallucinogènes font l'objet d'un contrôle plus strict que toutes les autres drogues psychotropes. Non seulement leur vente est illicite, mais les médecins et les scientifiques qui veulent travailler avec ces substances doivent obtenir une licence spéciale de la part des autorités sanitaires.

En janvier 1970, la commission des stupéfiants a mis au point un projet de protocole international de contrôle des drogues psychotropes qui sera soumis en 1971 à une conférence pléni-potentiaire de l'ONU.

D'autre part, dans leur rapport de 1969, les experts de l'OMS, « soulignant la nécessité de nuancer la sévérité des contrôles... considèrent que l'on pourrait définir cinq groupes de médicaments ». Le premier est celui « des substances qui n'ont actuellement pas d'indications thérapeutiques reconnues et qui sont très dangereuses pour la santé publique. Ce groupe pourrait comprendre des drogues telles que le LSD et les tétrahydrocannabinols. Ces produits seraient soumis au contrôle le plus sévère et seraient exclusivement délivrés à des fins de recherche scientifique. » (page 20)

Drogues et société.

Malgré la publicité dont elle fait l'objet, la consommation des hallucinogènes reste minime par rapport à celle des tranquillisants, somnifères, stimulants, analgésiques et stupéfiants.

On peut dire que trois mobiles fondamentaux poussent l'homme à faire usage de la drogue :

- le besoin de s'évader de la réalité quotidienne pour fuir l'ennui, les soucis, la peur, les problèmes ou la douleur ;
- le besoin d'accroître sa capacité normale de plaisir et de travail ;
- le désir ardent de connaître plus profondément la réalité, de se connaître soi-même, de faire une expérience « mystique ».

Ces trois motivations, qui jouent un rôle de plus en plus important dans la vie de notre société industrielle et prospère, ont entraîné au cours des dernières années une augmentation de la consommation des drogues, que celle-ci soit médicale ou paramédicale.

Sur le plan médicosocial, le problème capital reste l'accroissement considérable de l'usage non médical que les toxicomanes font des tranquillisants et des somnifères, des stimulants, des analgésiques, des opiateurs naturels et synthétiques. En comparaison, la consommation des psychodysléptiques (LSD principalement) semble plutôt minime. Et pourtant, la publicité faite par les magazines et les mass media aux hallucinogènes en général et au LSD en particulier va à l'encontre de ces réalités.

Fascinés par les effets fantastiques des hallucinogènes sur l'activité mentale, certains milieux préconisent leur emploi aux fins d'acquiescer des expériences transcendantes. A ce groupe appartiennent des personnes qui ont été initiées à la pensée orientale et au bouddhisme Zen en particulier. Le courant croissant de mystique orientale qui s'infiltré dans le monde occidental, aux Etats-Unis surtout, doit être considéré comme une réaction contre l'excès de rationalisation et de technologie qui caractérise notre société. Les adeptes du bouddhisme Zen aspirent à l'élargissement de la conscience qui doit leur permettre d'atteindre à la grande illumination, à l'état mystique d'union avec l'univers. Ainsi pourront-ils s'évader de l'isolement où ils se trouvent dans l'ego, et accéder à la grande libération et à l'autorévélation. Les partisans des moyens chimiques qui, dans leur aspiration vers la transcendance, font appel à la drogue comme adjuvant libérateur, par analogie à son emploi médical, se fondent sur le fait que l'Occidental d'aujourd'hui est parvenu à un tel stade de claustrophobie spirituelle et intellectuelle qu'il a besoin d'être « libéré » par un moyen chimique. Se référant à l'utilisation sacrée des drogues mexicaines, ils voient dans les psychodysléptiques la forme moderne des anciennes drogues sacrées. C'est ainsi que le LSD a été introduit comme drogue sacrée dans une communauté américaine à caractère mystico-religieux, la League of Spiritual Discovery (LSD en abrégé).

Années	1966	1967	1968	1969	janv.-juin 1970
LSD 25					
ampoules à 0,1 mg/ml	600	6 935	7 324	6 745	2 066
dragées à 0,025 mg	80	300	0	0	50
Psilocybine					
ampoules à 3 mg/l	500	3 312	7 420	4 350	5 300
ampoules à 4 mg/l	0	0	400	500	500
dragées à 2 mg	2 000	7 100	700	6 350	0

Tableau 2. Quantités d'hallucinogènes utilisés dans le monde aux fins de recherches psychiatriques et biochimiques.

Les risques de la consommation extra-médicale des hallucinogènes.

Si la consommation des hallucinogènes n'entraîne pas de dépendance physique, en revanche l'utilisation du hachisch engendre une dépendance psychique, plus rarement observée dans les cas du LSD et des hallucinogènes mexicains. Toutes ces substances font courir au consommateur de graves risques psychiatriques.

Les partisans de la libre consommation des drogues allèguent l'innocuité des psychodysléptiques, qui, disent-ils, n'entraînent pas la toxicomanie. Il est vrai qu'ils n'entraînent pas de dépendance physique. Mais, s'il paraît également vrai que le LSD et les hallucinogènes mexicains n'engendrent en général pas de dépendance psychique, il n'en va pas de même du hachisch. De plus, les modifications drastiques et imprévisibles de la perception que provoquent le LSD et les hallucinogènes mexicains en font à chaque nouvel essai une source de danger bien réelle. A chaque nouvel essai, risquent d'apparaître de très graves états de confusion mentale et d'angoisse qui peuvent mener à des accidents ou au suicide. C'est pourquoi je suis absolument convaincu que l'expérimentation de ce genre de drogues ne doit avoir lieu que sous contrôle médical.

Au cours des dernières années, divers auteurs avaient suggéré, de surcroît, que le LSD pouvait provoquer des lésions chromosomiques irréversibles. La majorité des consommateurs de LSD depuis dix ans étant des jeunes gens, on pouvait s'attendre à l'apparition d'un vague d'enfants anormaux. Cela ne paraît pas être le cas. Des expériences récentes, conduites sur des tissus humains dans des conditions contrôlées, suggèrent que le LSD ne produit pas d'effets cytogénétiques. En rapportant ces données, souvent contradictoires, les auteurs du compte rendu de la Conférence sur les accidents non psychiatriques produits par l'abus des drogues, qui s'est tenue les 29 et 30 octobre 1969 à San Francisco, ajoutent : « Inutile de dire que ces découvertes n'ont aucun impact sur les dangers psychiatriques que font courir ces drogues. »⁽¹⁴⁾ Les peuples dits primitifs les avaient soumises au tabou, limitant

leur consommation au seul cadre de cérémonies religieuses. Etant donné que les tabous n'existent plus dans notre société et que l'on a plutôt tendance à abolir les dernières contraintes, il semble que le domaine médical est le seul qui convienne à l'utilisation inoffensive et judicieuse de ces produits.

Une dose élevée de hachisch peut entraîner des effets aussi graves que ceux du LSD et des hallucinogènes mexicains. Cependant, les produits à base de hachisch sont en général si faiblement dosés qu'ils n'induisent qu'un état d'euphorie et un repli sur soi-même. Cela conduit facilement l'usager à une consommation chronique dont on a prouvé qu'elle peut entraîner des lésions corporelles, une aliénation mentale et une fuite des réalités quotidiennes vers un monde onirique.

Il est d'ailleurs surprenant d'observer que l'utilisation du LSD, très répandue il y a quelques années dans les universités et les « colleges » américains, est en nette régression tandis que celle du hachisch s'y accroît constamment, tout comme en Europe d'ailleurs. Aujourd'hui, alors que la limitation de l'emploi des psychodysléptiques mexicains par des mesures de contrôle sévère de la part des autorités, rencontre une approbation quasi unanime, la discussion relative à un emploi plus libre du hachisch bat à nouveau son plein.

Que se passerait-il dans l'hypothèse où la consommation du hachisch se généraliserait en Occident ? Il n'est pas possible de répondre avec certitude à cette question, qui soulève d'ailleurs des problèmes éthiques et sociologiques très complexes. A mon avis, il s'agit là moins d'un problème médical que d'un problème culturel. Les effets du hachisch cadrent bien avec la philosophie introvertie des pays d'origine de cette drogue. Ils semblent en contradiction avec la conception occidentale du monde, qui, façonnée par l'Antiquité et la Chrétienté, est surtout fondée sur le contrat actif avec le monde extérieur et autrui. La continuité de la civilisation occidentale serait-elle maintenue si l'usage oriental du hachisch venait à s'y implanter de manière généralisée ? ■

■ Une bibliographie détaillée, concernant les études mentionnées dans le présent article, se trouve dans la publication de A. Hofmann, « Psychotomimetic Agents », qui fait partie de la monographie de A. Burger, *Chemical Constitution and Pharmacodynamic Action*, vol. II, M. Dekker, New York, 1968.

■ R. Heim et R.C. Wasson, *les Champignons hallucinogènes du Mexique*, Ed. du Museum national d'histoire naturelle, Paris (1958).

■ L. Lewin, *Phantastica*, zweite erweiterte Auflage, Verlag G. Stilke, Berlin (1927).

(14) S.S. Epstein et J. Lederberg, *Science*, 168, 507 (1970).