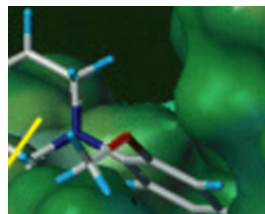


The substance ou l'histoire mouvementée du LSD

François Beck¹, Nicolas Bonnet²

> Cet article fait le point sur les connaissances récentes issues de différentes disciplines allant de la pharmacologie à la sociologie et à l'épidémiologie sur le LSD, substance hallucinogène particulièrement puissante produisant des distorsions et des hallucinations auditives, visuelles et tactiles. Rarement expérimentée (seuls 1,7 % des 15-64 ans l'ont déjà essayée), cette drogue très puissante suscite une appréhension très forte au sein de la population, mais les enquêtes ethnographiques montrent que son image apparaît plutôt bonne parmi les usagers de drogues. Cette représentation est liée à la fois aux effets du LSD et à une histoire du produit très liée à la contre-culture des années 1960-1970. <



¹ Sociologue, statisticien, chercheur au Cermes 3, Équipe Cesames (Centre de recherche médecine, sciences, santé, santé mentale, société), université Paris Descartes, Sorbonne Paris Cité/ CNRS UMR 8211/ Inserm U988/EHESS), 45, rue des Saints-Pères, 75270 Paris Cedex 06, France.

² Pharmacien en santé publique, directeur du réseau des établissements de santé pour la prévention des addictions (RESPADD), 96, rue Didot, 75014 Paris, France.

francois.beck@gmail.com
nicolas.bonnet@respadd.org

très faible dose, de la classe des perturbateurs ou psychodysléptiques. C'est un dérivé synthétique produit à partir d'un champignon parasite des céréales, et en particulier du seigle, l'ergot (*Claviceps purpurea*), qui contient une grande quantité d'alcaloïdes pharmacologiquement actifs.

Les alcaloïdes de l'ergot pourraient être à l'origine des « mystères d'Eleusis » de la Grèce antique, au cours desquels les initiés cherchaient à apercevoir l'au-delà (Sophocle, Platon et Aristote ont été initiés à ce culte). D'autres ergots similaires de plantes telles que l'ololiuqui des Convolvulacées étaient utilisés à des fins religieuses par les Aztèques, de même que le teonanacatl (genre *Psilocybe*), un champignon contenant de l'indolamine.

Le LSD agit simultanément sur les connexions neuronales qui régulent l'information au niveau du système nerveux central ainsi que sur plusieurs neurotransmetteurs : dopamine, sérotonine, glutamate. Il se fixe sur les récepteurs de la sérotonine, ce qui a pour effet d'augmenter la sensibilité des différents sens. Il stimule également le circuit dopaminergique, ce qui explique la sensation d'euphorie. Parmi les substances psychotropes, et même les hallucinogènes, le LSD occupe une place singulière en termes de représentations, son expérimentation étant explicitement vécue par ses usagers comme une expérience particulièrement hors norme, laissant un souvenir très précis.

Son usage entraîne des modifications intenses de la perception, de l'humeur et de la pensée, provoquant des hallucinations et une perte plus ou moins marquée du sens des réalités, accompagnées de

En proposant au public le film de Martin Witz « *The substance* »¹ sur l'histoire du LSD (diéthylamide de l'acide lysergique), suivi d'un débat avec deux chercheurs travaillant sur le thème des addictions, le festival international du film scientifique Pariscience a permis la rencontre de disciplines aussi variées et complémentaires que l'histoire, la chimie, la sociologie, l'addictologie, la pharmacologie, la psychiatrie, l'épidémiologie et, bien sûr, le cinéma avec la projection de ce document en tous points remarquable.

Des effets particulièrement puissants

Les hallucinogènes sont des substances chimiques qui entraînent à faibles doses une modification de la perception, de la pensée ou de l'humeur, tout en maintenant la vigilance, l'attention, la mémoire et l'orientation. Également connus sous le nom de « drogues psychédéliques » (qui révéleraient l'esprit), ils produisent des distorsions et des hallucinations auditives, visuelles et tactiles – c'est-à-dire une expérience semblable au rêve – chez des sujets éveillés.

Le diéthylamide de l'acide lysergique (LSD) est un psychotrope hallucinogène très puissant, actif même à

¹ <http://www.the-substance-the-movie.com/>

Vignette (Photo © Inserm - Camille Georges Wermuth).



distorsions de la perception visuelle, spatiale et temporelle [1]. Ces troubles ne se rencontrent habituellement que dans des états comme le rêve, la transe mystique ou des stades extrêmes de méditation. Certains usagers de LSD rapportent d'ailleurs parfois des rêves au cours desquels ils se voient consommer ce produit [2].

Concernant ses conséquences indésirables, la consommation d'un tel produit peut occasionner un état confusionnel accompagné de crises de panique, d'anxiété, de phobies, de bouffées délirantes, de paranoïa et d'hallucinations cauchemardesques (*bad trip*), de manière plus ou moins durable (effet de *flash-back*) [3]. Il s'agit de perturbations psychiques dont l'issue reste incertaine et qui peuvent parfois entraîner une intervention des services d'urgence. En revanche, dans un contexte marqué par le nombre réduit d'études sur les effets du LSD et leurs limites [4], il semble que les conséquences d'ordre psychotique restent rares [5]. Rappelons néanmoins que le lien entre santé mentale et usage de drogues en général s'avère particulièrement complexe à analyser [6].

Les hallucinogènes n'entraînent ni dépendance, ni tolérance. En revanche, à l'instar d'autres substances psychoactives, la « descente » peut se révéler très désagréable et générer un profond mal-être. Contrairement à d'autres produits hallucinogènes tels que la kétamine ou le datura, aucun cas de coma directement lié à l'ingestion de ce produit n'a été signalé. Comme pour la plupart des substances psychoactives, mais à un degré particulièrement fort, la consommation solitaire ou inexpérimentée du LSD augmente la dangerosité des produits (accidents liés aux hallucinations, mais surtout risque de *bad trip*). Couramment désigné par les termes « *trip* » ou « acide », le LSD se présente le plus souvent sous la forme d'un petit morceau de buvard illustré d'un dessin et imbibé de substance liquide, parfois d'une « micropointe » (ressemblant à un bout de mine de crayon), ou sous forme liquide (on parle alors de « goutte » qui désigne le plus souvent l'imprégnation d'un sucre ou la dilution dans un verre d'alcool). Au milieu des années 2000 est apparue une nouvelle forme de conditionnement appelée « bloc de gélatine » ou « gel », désignant une goutte de LSD mêlée à de la gélatine et emballée dans une substance qui fond rapidement au contact de la langue. Cette forme, qui reste rare, est réputée fortement dosée [7].

Une histoire mouvementée

Sur le plan de la prévention, la position qu'Albert Hofmann, le découvreur fortuit du LSD, expose dans le film apparaît particulièrement porteuse de sens. Pharmacien des laboratoires Sandoz de Bâle, Albert Hofmann décida d'expérimenter la substance sur lui-même le 19 avril 1943 et fit l'expérience d'hallucinations qu'il qualifia de « kaléidoscopiques ». Ingérant délibérément 250 microgrammes de LSD, il eut des illusions et des hallucinations grotesques pendant plusieurs heures, accompagnées d'une impression de dépersonnalisation et d'un sentiment de possession démoniaque. Après dissipation de ces symptômes, il s'est senti parfaitement bien et se souvenait de la totalité de son expérience. À la suite de cette expérience, il décrit la puissance des effets de sa découverte, mais aussi des épisodes angoissants et des

sensations de décorporation. Oscillant entre une certaine fascination à l'égard du produit et une conscience aiguë des dangers liés à sa consommation, sa vision se distingue de celle des usagers en ayant fait l'apologie ou, à l'image de Timothy Leary et dans une moindre mesure des écrivains Jack Kerouac et William Burroughs, l'ayant érigé en symbole d'une ère nouvelle pour l'humanité. Albert Hofmann recommande notamment aux plus jeunes de ne pas expérimenter cette substance qui exige selon lui une grande maturité.

À partir des années 1950, le LSD a été utilisé en neurologie et en psychiatrie pour tenter de traiter différentes formes de psychoses et servir de modèle potentiel de schizophrénie et d'agent psychothérapeutique. L'abandon de ces expériences est assez récent. Néanmoins, des chercheurs de l'université des sciences et technologies de Norvège ont très récemment analysé les résultats de six études portant sur plus de 500 personnes et réalisées entre 1966 et 1970 sur le traitement de l'alcoolisme par une prise de LSD. L'idée originale était que pour traiter sa dépendance à l'alcool, il faut radicalement changer la perception que l'on a de soi, ce que permet un tel hallucinogène. Les auteurs de l'étude ont montré qu'une dose unique de LSD entraîne un effet bénéfique sur la consommation abusive d'alcool, et laissent entendre qu'un effet plus durable serait possible en administrant des doses régulières [8].

Aucune des expériences réalisées dans les années 1950 n'a toutefois été réellement menée à son terme, mais la publicité qu'elles ont suscitée a rapidement conduit à l'apparition d'une consommation à des fins récréatives. Le LSD a ainsi eu une influence considérable sur certains mouvements culturels dans les années 1960 et 1970, en particulier dans les milieux rock et hippie – avec des groupes tels que Jefferson Airplane, Grateful Dead, Jimi Hendrix, les Beatles – et dans le milieu artistique en général. En réaction à cet engouement, l'inquiétude suscitée par les effets observés [9] et parfois fantasmés (violence incontrôlable, homicides) a amené l'*American Medical Association* à publier une position qui conduira au classement du LSD comme stupéfiant en 1971 [10].

L'étude des hallucinogènes pose des problèmes particuliers. La classification du LSD dans l'annexe I du *Controlled Substance Act* limite la recherche clinique, et les études chez l'animal, qui requièrent de toute évidence d'autres critères que la modification de la perception, ne sont pas facilement extrapolables au ressenti humain. Le LSD, la mescaline ou la psilocybine ont provoqué une hyperactivité chez le rat, des états catatoniques chez le pigeon et la salamandre, une agitation chez le poisson, des

comportements agressifs chez la fourmi, une organisation désordonnée de la toile d'araignée, des déplacements incohérents chez le ver de terre, la perte d'adhérence chez l'escargot et même un état de mal épileptique chez l'éléphant. Plus récemment, quelques travaux de neuro-imagerie ont été entrepris sur les effets du LSD sur le cerveau de rats [11].

Des expérimentations furent également menées en milieu militaire aux États-Unis. La CIA et l'armée américaine entreprirent ainsi à partir de 1945 les premières expériences sur des humains. Le film de Martin Witz nous montre celles réalisées sur des escadrons de l'armée américaine devenus incapables de se mettre en ordre et hilares face aux consignes des officiers. La CIA cherchait en effet un sérum de vérité pour interroger espions et prisonniers de guerre, mais aussi un incapacitant dans l'objectif d'une guerre chimique, ne tuant personne et ne détruisant rien, mais rendant inaptes (momentanément ou non) les populations.

Des usages rares qui s'inscrivent dans des représentations complexes

Il convient d'emblée de préciser que la rencontre avec un produit tel que le LSD se fait en général assez tard dans la « carrière » (au sens qu'a donné à ce terme le sociologue Howard Becker) de l'utilisateur de drogues. L'opportunité d'expérimenter le LSD concerne en effet quasi exclusivement des individus ayant déjà une certaine habitude des drogues et le désir de faire cette expérience qui reste très particulière même pour eux.

En France, la fréquence de l'expérimentation de LSD en population générale apparaît stable entre 2000 et 2010, que ce soit en population adulte ou adolescente. Elle concerne 1,7 % des personnes de 18 à 64 ans (2,6 % chez les hommes et 0,8 % chez les femmes). À titre de comparaison, l'usage au cours de la vie de champignons hallucinogènes se situe en 2010 à 3,1 % des personnes interrogées (4,7 % chez les hommes et 1,5 % chez les femmes). L'usage actuel (défini par le fait d'en avoir consommé au cours de l'année passée) apparaît ainsi très rare, concernant 0,2 % des personnes de 18 à 64 ans, avec une proportion importante de jeunes, mais qui reste néanmoins à un niveau très bas (0,6 % des 18-25 ans) [12]. À la fin de l'adolescence, 1,3 % des jeunes de 17 ans déclarent avoir consommé du LSD au cours de leur vie (0,9 % des filles et 1,7 % des garçons) [13]. Cela situe ce produit au rang des substances rares, en particulier pour les plus jeunes adolescents [14, 15].

À l'échelon européen, la France se situe à une position intermédiaire concernant la diffusion de ce produit au sein de la population. Selon les chiffres de l'Observatoire européen des drogues et des toxicomanies (OEDT)², avec 2,4 % d'expérimentateurs pour la tranche d'âge des 15-34 ans, la France apparaît au niveau de pays tels que l'Allemagne, la Hongrie, l'Autriche, la Lettonie ou la Finlande, tandis que les pays les plus concernés sont le Royaume-Uni, l'Irlande et la République tchèque (environ 5 %).

Si le LSD est un produit qui suscite une appréhension très forte parmi les non-usagers [16], son image apparaît plutôt bonne parmi les consommateurs observés à l'occasion d'enquêtes de type ethnographique. La substance semble en effet bénéficier d'un attrait

contemporain pour la recherche d'effets hallucinogènes et d'une réputation de produit accessible uniquement aux initiés capables d'en maîtriser les effets. Le LSD apparaît surtout disponible dans l'espace festif lié aux musiques électroniques, tel qu'il est observé dans le réseau « Tendances récentes et nouvelles drogues » (TREND) de l'Observatoire français des drogues et des toxicomanies (OFDT) [17]. Il semble également que son image soit particulièrement bonne dans cet espace. Au-delà de ses effets très prisés par certains usagers, il apparaît que cette substance bénéficie de la réputation de produit mythique emblématique des années 1960-1970. En revanche, elle est aussi considérée comme une drogue difficilement maîtrisable engendrant la crainte du *bad trip*, ce qui contribue à sa faible diffusion [17]. Au sein de cet espace festif, les niveaux d'expérimentation du LSD pourraient en effet varier d'environ 70 % des personnes fréquentant l'espace techno de type *free parties* ou *teknivals* à moins d'un quart des adeptes de clubs qualifiés de « select » [18]. En revanche, la proportion de patients pris en charge dans les structures sanitaires et sociales pour une consommation principale d'hallucinogènes se révèle très faible, entre 0 et 1 % [19]. La disponibilité du LSD semble assez variable selon les années et les lieux. Les prix des différentes formes de LSD apparaissent en revanche plutôt stables dans le temps et l'espace, le prix moyen d'une dose étant de 10 €. Ce prix peut néanmoins atteindre le double selon la forme et la disponibilité ou descendre à 5 € la dose dans les cas d'achats groupés [17]. Les hallucinogènes étant plutôt consommés de façon épisodique et en milieu festif ou privé, les interpellations pour usage de LSD ou de champignons hallucinogènes se révèlent très rares (75 en 2005, 59 en 2010 pour le LSD et 81 en 2010 pour les champignons hallucinogènes, soit 0,04 % et 0,06 % de l'ensemble des interpellations pour usage de stupéfiants en France) [20].

Conclusion

Les hallucinogènes ont marqué un tournant dans la reconnaissance des usagers de drogues par l'acquisition du statut d'« usager-expert », avec le développement de notions telles que la maîtrise d'usage et la prise en considération de l'utilisateur comme un acteur capable d'intervenir dans les questions qui le concernent. Avec cette reconnaissance des « savoirs d'usage », on suppose que les pratiques des usagers forment une expérience sociale, urbaine, culturelle, qui permet de générer des compétences inédites.

La naissance de l'addictologie et sa généralisation dans les années 2000 ont mis en difficulté certains

² <http://www.emcdda.europa.eu/stats12>

professionnels en contact avec les usagers de drogues en leur faisant prendre conscience de la méconnaissance de leur public. Passer à l'addictologie a nécessité, et nécessite encore, de concevoir une approche s'affranchissant de l'expérience d'une unique substance, mais qui soit orientée sur le comportement, les croyances, les représentations et les pensées concernant la prise de substances toxiques. L'addictologie a ainsi redonné du sens aux savoirs des usagers concernant :

- les recherches de sensations,
- l'importance d'un certain cadre de référence pour l'usage, incluant rituels et préliminaires,
- la volonté de garder la maîtrise de soi sur le produit et sur le temps,
- l'importance des partages d'expérience entre pairs.

Ces connaissances empiriques sont indispensables à la compréhension des effets de drogues, de leur accompagnement mais aussi de l'importance de l'environnement, du moment « socio-culturel » entourant leur consommation. Transmis oralement et longtemps réservés aux chamans, ces savoirs sont aujourd'hui accessibles facilement grâce à Internet, avec des sites nourris d'informations scientifiques, de témoignages, de partage d'expériences et de conseils de réduction des risques liés à l'usage de drogues. Ainsi, la parole des usagers de drogues « experts » est devenue incontournable ; en témoigne leur implication dans la mise en place de programmes de prévention, de soins ou dans le débat pour une refonte de la politique des drogues.

Au-delà du seul LSD, la consommation des drogues, ces substances si particulières, suscite l'intérêt et la curiosité du chercheur autant que du profane. Il est d'ailleurs révélateur de voir à quel point l'histoire des drogues se superpose à l'histoire de la médecine, l'histoire économique, l'histoire politique, religieuse ou culturelle des peuples. S'intéresser aux drogues constitue souvent une porte d'entrée privilégiée vers ce que les cultures, mais aussi les individus, ont de plus intime. ♦

SUMMARY

The substance experience, a history of LSD

This article reviews the recent knowledge on LSD stemming from various disciplines among which pharmacology, sociology and epidemiology. The d-lysergic acid diethylamide (LSD) is a particularly powerful hallucinogenic substance. It produces distortions and hearing, visual and tactile hallucinations. Rarely used (only 1.7% of people aged 15-64 years old have tried it in their lifetime), this very powerful drug generates a strong apprehension within the general population, but the ethnographical studies show that its image seems rather good among illicit drug users. This representation relies both on the proper effects of this substance and also on the history of LSD very closely linked to the counterculture characteristic of the years 1960-1970. ♦

LIENS D'INTÉRÊT

Les auteurs déclarent n'avoir aucun lien d'intérêt concernant les données publiées dans cet article.

RÉFÉRENCES

1. Tucker GJ, Quinlan D, Harrow M. Chronic hallucinogenic drug use and thought disturbance. *Arch Gen Psychiatry* 1972 ; 27 : 443-7.
2. Colace C. Drug dreams in mescaline and LSD addiction. *Am J Addict* 2010 ; 19 : 192.
3. Abraham HD, Aldridge AM. Adverse consequences of lysergic acid diethylamide. *Addiction* 1993 ; 88 : 1327-34.
4. Halpern JH, Pope HG Jr. Hallucinogen persisting perception disorder: what do we know after 50 years? *Drug Alcohol Depend* 2003 ; 69 : 109-19.
5. Hermle L, Kovar KA, Hewer W, Ruchsow M. Hallucinogen-induced psychological disorders. *Fortschr Neurol Psychiatr* 2008 ; 76 : 334-42.
6. Peretti-Watel P, Legleye S, Beck F. Santé mentale et usage de cannabis à la fin de l'adolescence : une relation complexe qui déborde du cadre pharmacologique. *Med Sci (Paris)* 2002 ; 4 : 481-8.
7. Gandilhon M, Cadet-Tairou A, Touffik A, Evrard I. Septième rapport national du dispositif TREND. *Tendances* 2006 ; 52 : 1-4.
8. Krebs TS, Johansen PØ. Lysergic acid diethylamide (LSD) for alcoholism: meta-analysis of randomized controlled trials. *J Psychopharmacol* 2012 ; 26 : 994-1002.
9. Haddad LM. Management of hallucinogen abuse. *Am Fam Physician* 1976 ; 14 : 82-7.
10. House of Delegates of the American Medical Association. Dependence on LSD and other hallucinogenic drugs. *JAMA* 1967 ; 202 : 141-4.
11. Gresch PJ, Strickland LV, Sanders-Bush E. Lysergic acid diethylamide-induced Fos expression in rat brain: role of serotonin-2A receptors. *Neuroscience* 2002 ; 114 : 707-13.
12. Beck F, Guignard R, Richard J-B, et al. Les niveaux d'usage des drogues en France en 2010, exploitation des données du Baromètre santé 2010. *Tendances* 2011, n° 76, 6p.
13. Spilka S, Le Nézet O, Tovar M. Les drogues à 17 ans : premiers résultats de l'enquête ESCAPAD 2011. *Tendances* 2012 ; 79 : 1-4.
14. Beck F, Godeau E, Legleye S, Spilka S. Les usages de drogues des plus jeunes adolescents : données épidémiologiques. *Med Sci (Paris)* 2007 ; 23 : 1162-8.
15. Beck F, Legleye S, Obradovic I, et al. Les plus jeunes adolescents face aux drogues : repérage des usages problématiques et éléments de réponse institutionnelle en France. *Med Sci (Paris)* 2008 ; 244 : 758-67.
16. Beck F, Legleye S, Peretti-Watel P. *Penser les drogues : perceptions des produits et des politiques publiques. Enquête sur les représentations opinions et perceptions sur les produits psychotropes (EROPP) 2002*. Paris : OFDT, 2003 : 228 p.
17. Cadet-Tairou A, Gandilhon M, Lahaie E, et al. *Drogues et usages de drogues en France : État des lieux et tendances récentes 2007-2009*. St Denis : OFDT, 2010 : 281 p.
18. Reynaud-Maurupt, C. Les pratiques et les opinions liées aux usages des substances psychoactives dans l'espace festif « Musique Electronique ». St-Denis : OFDT, 2007 : 80 p.
19. Palle C, Vaissade L. Premiers résultats nationaux de l'enquête RECAP. *Tendances* 2007, 54 : 1-6.
20. Office central pour la répression du trafic illicite de stupéfiants (OCRTIS). *Usage et trafic des produits stupéfiants en France en 2010*. Nanterre : Ministère de l'Intérieur, de l'Outre-mer, des collectivités territoriales et de l'immigration, 2011.

TIRÉS À PART

F. Beck



Tarifs d'abonnement m/s - 2013

**Abonnez-vous
à médecine/sciences**

> Grâce à m/s, vivez en direct les progrès
des sciences biologiques et médicales

**Bulletin d'abonnement
page 438 dans ce numéro de m/s**

