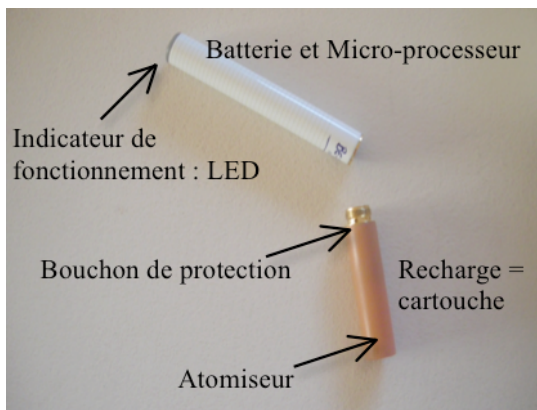


## - La cigarette électronique

Mise au point et commercialisée en Chine en 2004, la cigarette électronique ou *e-cigarette* s'est depuis, répandue, principalement *via* Internet, comme un feu de forêt, fumée en moins !

Composée d'une batterie, d'un microprocesseur, d'un pulvérisateur, d'une cartouche destinée à être vaporisée et contenant un liquide pouvant contenir de la nicotine et/ou des substances aromatiques, la *e-cigarette* a la forme et la couleur d'une cigarette, se tient comme une cigarette mais ne se fume pas, elle se « vapote ».



Les sociétés qui commercialisent ces cigarettes les décrivent généralement comme un moyen « innovant » d'aider les fumeurs à se débarrasser de leur dépendance. Certaines ont même laissé entendre que l'OMS considérerait cette cigarette comme un « traitement » de substitution, au même titre que les gommes à mâcher, comprimés à sucer, patchs et inhalateurs à base de nicotine..., ce qui a été démenti par l'OMS en 2008<sup>1</sup>. En mai 2011, dans un communiqué de presse<sup>2</sup>, l'Afssaps rappelle qu'aucune cigarette électronique ne dispose d'une AMM en tant que médicament, aucun fabricant n'ayant déposé de demande en ce sens. Par ailleurs les cigarettes électroniques ne peuvent être vendues en pharmacie car elles ne sont pas inscrites sur la liste des produits dont la délivrance y est autorisée.

Vendue sur Internet et dans les bureaux de tabac, la cigarette électronique reste un produit ambigu. Présentée tantôt comme une aide à l'arrêt du tabac, tantôt comme un produit permettant de fumer dans les lieux interdits, elle n'a fait l'objet d'aucune étude d'efficacité et d'innocuité. Certains pays comme le Brésil, le Canada, la Turquie ont, en l'absence d'étude, interdit sa commercialisation.

En France, la Commission Nationale des Stupéfiants et des Psychotropes a conclu que la consommation de cigarettes électroniques expose à un risque de dépendance, quelle que soit la quantité de nicotine contenue dans les cartouches<sup>3</sup>. Elle a estimé par ailleurs que sa consommation expose potentiellement des sujets auparavant ni dépendants aux cigarettes, ni à la nicotine, à un risque de dépendance primaire à la nicotine. Par ailleurs, rien ne dit que les produits utilisés dans sa composition ne sont pas nocifs. Certaines cigarettes électroniques contiennent notamment du propylène glycol (solvant au pouvoir irritant, qui peut également entraîner des effets neurologiques proches d'un état d'ébriété) ou encore des arômes, par exemple des dérivés terpéniques (menthol, linalol), produits qui n'ont pas, selon l'Afssaps, « subi de test dans les conditions d'inhalation ». Dans le communiqué de presse de mai 2011, l'Afssaps recommande donc de ne pas consommer ce type de produit.

Hélène Géniaux

1. OMS. Communiqué de presse. Les cigarettes électroniques n'ont pas d'effets thérapeutiques démontrés. 2008 ; 2. Afssaps. Communiqué de presse. L'Afssaps recommande de ne pas consommer de cigarette électronique. Mai 2011 ; 3. Afssaps. Compte-rendu de la réunion de la Commission nationale des stupéfiants et psychotropes du 24 juin 2010.

## - Classement de la 4-fluoroamphétamine (4-FA)

La 4-fluoroamphétamine ou 4-FA est une drogue de synthèse de la famille des amphétamines. Appelée « 4-fa », « 4-FMP », « Flux », « Xenon », « Bongbastic », « R2D2 », *etc.* elle se présente sous forme de poudre, comprimé et, plus rarement, de liquide ou de pâte. Elle est habituellement consommée dans un contexte festif et peut s'utiliser par différentes voies d'administration (orale, nasale, sublinguale, intraveineuse et même rectale (!)). Elle est notamment consommée pour ses effets proches de ceux de l'amphétamine ou de la MDMA (ecstasy). Les effets indésirables sont nombreux (distorsions visuelles, anorexie, insomnie, *etc.*). La « descente », pouvant durer de 12 heures à quelques jours, est difficile avec sensation de fatigue, symptômes dépressifs, d'anxiété ou de panique, nausées, vomissements, tachycardie, sueurs, douleurs musculaires. Deux cas de décès ont été rapportés au Royaume-Uni. De plus en plus présente sur le marché européen, déjà classée dans de nombreux pays, la 4-FA vient d'être classée sur la liste des stupéfiants en France<sup>1</sup>.

Amélie Daveluy

1. Journal officiel du 16 mars 2011

## - Nouveau rebondissement dans l'affaire des poppers

Après de nombreux rebondissements sur le plan juridique (cf. ci-dessous), un arrêté<sup>1</sup> vient d'être publié, interdisant l'offre et la cession au public des produits contenant des nitrites d'alkyle aliphatique, cycliques ou hétérocycliques et leurs isomères, c'est à dire les *poppers*.

Les *poppers* sont des préparations contenant des dérivés nitrés. Ceux-ci, notamment la nitroglycérine, ont été utilisés en thérapeutique vers 1850. Ils étaient commercialisés sous la forme d'ampoules qui produisaient à l'ouverture un bruit (« pop ») à l'origine du nom de *poppers*.

Les *poppers* ont été utilisés à partir des années 60, essentiellement dans le milieu homosexuel masculin, sous forme d'ampoules de verre destinées à être inhalées (aujourd'hui, les *poppers* se présentent surtout sous la forme de flacons.). Il s'agit de nitrites d'alkyles dont la consommation entraîne une libération de monoxyde d'azote (NO) à l'origine d'une vasodilatation importante et d'une relaxation des muscles lisses, s'accompagnant d'un effet euphorisant, effet recherché aujourd'hui par une population jeune voire adolescente qui utilise les *poppers* dans un contexte festif. En 2008, l'expérimentation de ces substances chez les adolescents âgés de 17 ans dominait largement les expérimentations de produits psycho-actifs illicites<sup>2</sup>. Cependant, leur consommation semble plus vite abandonnée que celle d'autres substances.

En 1990, un décret<sup>3</sup> a interdit « la vente ou la distribution gratuite de produits dits *poppers* contenant des nitrites de butyle ou de pentyle », substances les plus utilisées à l'époque. Cette interdiction a entraîné la commercialisation d'autres nitrites d'amyle et de cyclohexyle, qui, n'étant pas mentionnés dans le décret d'interdiction, échappaient à la réglementation : ils étaient donc disponibles, notamment dans les *sex shops*. Presque 20 ans après, en 2007, un nouveau décret élargissait l'interdiction des *poppers* à tous les produits contenant des « nitrites aliphatiques et cycliques ou leurs isomères ». Ce décret interdisait également « la fabrication, l'importation, l'exportation, l'offre, la détention en vue de la vente ou de la distribution à titre gratuit et la mise en vente de ces substances »<sup>4</sup>.

En 2009, ce décret était annulé par décision du Conseil d'Etat à la demande... du principal distributeur de *poppers* en France, du fabricant et de plusieurs associations<sup>5</sup> ! La vente ou la distribution gratuite des *poppers* contenant des nitrites de butyle ou de pentyle reste interdite.

En 2010, la Commission nationale des stupéfiants et psychotropes a proposé un étiquetage systématique des flacons de *poppers* rappelant leur dangerosité.

Les effets indésirables des *poppers* ne sont pas anodins. En effet, outre les nausées, vomissements et céphalées fréquemment observés, ils peuvent être à l'origine de tachycardie, hypotension, tableau psychotique aigu, dermatites de contact et atteintes hématologiques tels que méthémoglobinémie et hémolyse<sup>6</sup>. Par ailleurs, ces effets peuvent être potentialisés lors de leur association à des médicaments agissant également sur le NO, notamment les inhibiteurs des phosphodiésterases 5 comme le sildénafil (Viagra<sup>®</sup>), le tadalafil (Cialis<sup>®</sup>) et le vardénafil (Levitra<sup>®</sup>). Des effets sur l'œil ont été récemment signalés (voir plus loin).

La facilité d'accès de ces produits et le nombre croissant de consommateurs souvent inexpérimentés augmentent le risque d'effets indésirables. Il faut savoir penser à une consommation de *poppers* devant un tableau de nausées, céphalées chez un adolescent.

AD

1. Arrêté du 29 juin 2011 ; 2. EMCDDA. 2009 National report (2008 data) to the EMCDDA by the Reitox National Focal Point-France. ; 3. Décret n°90-274 du 26 mars 1990 ; 4. Décret n°2007-1636 du 20 novembre 2007 ; 5. Arrêt du Conseil d'Etat du 15 mai 2009 ; 6. Sweetman SC. Martindale: The complete Drug Reference, 36th ed. London: Pharmaceutical Press, 2009.

## - Poppers et troubles visuels

Une série de 5 cas français de baisse de l'acuité visuelle bilatérale survenue immédiatement après inhalation de *poppers* a été récemment publiée<sup>1</sup>. Tous les malades présentaient, au fond d'œil, un point jaune au niveau fovéal. La tomographie en cohérence optique (TCO) à haute résolution retrouvait une désorganisation bilatérale de la réflectivité des articles externes des cônes centraux. Quatre de ces malades avaient également consommé de l'alcool, deux de la cocaïne. Dans 4 cas, le poppers pris était du nitrite de propyle. Trois malades ont récupéré une acuité visuelle normale, mais pour un malade, il n'y a pas eu d'amélioration (le 5<sup>e</sup> malade a été perdu de vue). Deux cas de perte de l'acuité visuelle<sup>2</sup> et de cécité<sup>3</sup> avaient déjà été publiés.

Une étude menée par les centres de toxicovigilance<sup>4</sup> a retrouvé, parmi 829 cas d'exposition à des *poppers*, 30 cas de signes oculaires. Les nitrites en cause, lorsqu'ils étaient connus, étaient le nitrite d'isopropyle (6 cas), le nitrite de propyle (4 cas) et le nitrite d'isobutyle (2 cas). Le délai d'apparition était immédiat dans 5 cas, de 4 heures dans 1 cas, de 24 heures dans 11 cas et de 2 à 3 jours dans 4 cas. Les malades se plaignaient d'une baisse de l'acuité visuelle dans 26 cas, d'une vision colorée avec perception de point lumineux dans 17 cas et d'une photophobie dans 7 cas. L'exploration ophtalmique réalisée chez 15 personnes montrait une diminution de l'acuité visuelle, des taches jaunes au niveau de la fovéa dans 10 cas. La TCO, réalisée chez 9 malades, montrait dans tous les cas une désorganisation des cônes des segments externes de la fovéa. Dans 10 cas, il y a eu récupération complète ; 15 malades présentaient une persistance des lésions après 15 jours en moyenne (l'évolution n'était pas connue pour les autres malades).

La prise de *poppers* doit être recherchée à l'interrogatoire en cas de baisse de l'acuité visuelle ou de vision colorée.

AD

1. Vignal-Clermont C et al. Poppers-associated retinal toxicity. N Engl J Med 2010;363:1583-5 ; 2. Pece A et al. Transient visual loss after amyl isobutyl nitrite abuse. Semin Ophthalmol 2004;19:105-6 ; 3. Fledelius HC. Irreversible blindness after amyl nitrite inhalation. Acta Ophthalmol Scand 1999;77:719-21 ; 4. Afssaps. Compte rendu de la réunion de la Commission nationale des stupéfiants et psychotropes du 24 juin 2010.

Pour tout renseignement sur l'abus et la dépendance (médicaments ou autres substances) :

**Centre d'addictovigilance**  
**Département de pharmacologie – Hôpital Pellegrin, CHU de Bordeaux**  
**33076 Bordeaux cedex**  
Tel 05 57 57 15 61 / 05 56 98 16 07  
Télécopie : 05 57 57 46 60  
[www.pharmacologie.u-bordeaux2.fr](http://www.pharmacologie.u-bordeaux2.fr)