

La Chronique du Dr Mesny

LE BULLETIN SANTÉ DE L'ASSOCIATION DNF

La cigarette électronique

Sommaire

Cigarette électronique :
porte d'entrée pour les
jeunes ?

Les dangers du
vapotage

E-cig : outil de sevrage ?

Les vapofumeurs

Faire le point sur : La cigarette électronique



Dr Jeanne Mesny

Impossible de s'endormir sur le dossier de la cigarette électronique, tant les études scientifiques se multiplient. Les articles médicaux traitant du sujet, à peine publiés en ligne, sont déjà repris et disséminés dans les médias. Nous tenterons de faire le point, à partir d'articles récents, sur ce dispositif qui a définitivement conquis sa place dans notre société.

Quelques chiffres

Son utilisation est en constante augmentation.

30 millions d'adultes américains ont utilisé ce dispositif au moins une fois en 2014, contre 2,5 millions en 2010.

12 % des Européens l'ont testé en 2014, contre 7 % en 2013, si l'on en croit l'Eurobaromètre 2015 qui a sondé en face à face 28 000 personnes de plus de 15 ans issues des 28 pays européens, dont 1 009 Français. La France arrive en tête avec 21 % d'expérimentateurs. Le constat est le même pour l'usage régulier qui concerne 2 % des expérimentateurs européens, mais 4 % des Français.

La France, championne d'Europe du vapotage

Ces tendances sont confirmées par deux enquêtes françaises : le Baromètre Santé 2014 de l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes), qui se base sur les réponses des 15 635 personnes de 15 à 75 ans interrogées, relève 26 % d'expérimentateurs, ce qui correspondrait à 12 millions de Français ; l'enquête ETINCEL 2013 de l'Observatoire français des drogues et toxicomanies (OFDT), portant sur un échantillon de 2 052 personnes de 15 à 75 ans, estime que 7,7 à 9,2 millions de personnes l'ont essayé.

Pour l'Inpes, 6 % de la population l'utilise régulièrement (soit 3 millions de personnes, contre 1 million en 2012), dont 6 vapoteurs sur 10 quotidiennement. Pour l'OFDT, 1,1 à 1,9 million de Français utiliseraient tous les jours leur « vaporisateur personnel », ainsi dénommé par J. Le Houezec. Ces chiffres confirment l'attrait de nos compatriotes pour ce dispositif, pour lequel ils ont dépensé près de 400 millions d'euros en un an, soit plus que les habitants du Royaume-Uni. Ceux-ci seraient 2,6 millions à s'en servir régulièrement en 2015 selon ASH (Action on Smoking and Health) contre 2,1 millions en 2013. Il faut préciser que l'utilisation régulière concerne ceux qui vapotent au moins une fois par semaine et moins d'une fois par jour, mais que certaines études y incluent aussi les vapoteurs quotidiens.

Qui vapote actuellement et pourquoi ?

Les trois enquêtes (OFDT, Inpes et Eurobaromètre) s'accordent sur le fait que ce sont surtout les plus jeunes (15-24 ans) qui expérimentent, alors que les utilisateurs réguliers sont des fumeurs, réguliers ou occasionnels, ou d'anciens fumeurs, respectivement à hauteur de 75 %, 8 % et 15 % pour l'Inpes qui mentionne une proportion faible de non-fumeurs parmi les expérimentateurs : 5,6 %, et encore plus faible parmi les utilisateurs : 1,9 %.

Selon l'Eurobaromètre, pour 67 % des vapoteurs, surtout les plus âgés, les principales motivations à l'usage régulier sont l'arrêt du tabagisme et la réduction du nombre de cigarettes fumées : ces fumeurs vont utiliser la cigarette électronique en remplacement de leurs cigarettes. Mais les résultats, bien qu'intéressants, restent en deçà de leurs espoirs (14 % des fumeurs ont pu arrêter et 21 % réduire leur consommation). Puis viennent la possibilité de vapoter dans les endroits où il est interdit de fumer (44 % des répondants) et l'attractivité du produit (24 %, les plus jeunes).

L'Inpes relève d'autres motivations qui peuvent faire douter de la décision de couper court à la dépendance à la nicotine : la cigarette électronique permet de faire des économies par rapport à la cigarette classique dont elle devient un substitut (71 % des vapofumeurs, ceux qui fument et vapotent) et pour 66 %, elle réduit les risques pour la santé. 82 % des vapofumeurs disent avoir pu réduire la quantité de cigarettes fumées, en moyenne de 8,9 cigarettes/jour, et 68 % se sont découvert l'envie d'arrêter de fumer en l'utilisant. Et pourtant, pour l'Inpes, la durée moyenne d'utilisation est courte (4 mois), et seulement 9 % des vapoteurs ont une expérience de plus d'un an. Enfin, ASH souligne un point intéressant : les ex-fumeurs vapotent pour maintenir la réussite de leur sevrage tabagique, c'est-à-dire pour ne pas rechuter.

En France, les femmes vapotent moins que les hommes : 23 % de femmes auraient expérimenté le dispositif contre 29 % des

hommes, et 5 % continueraient à l'utiliser occasionnellement contre 7 % des hommes, 2 % quotidiennement contre 3,5 % des hommes (Inpes). En Grande-Bretagne, c'est l'inverse : 53 % des vapoteurs sont des femmes qui disent vouloir réaliser des économies et donner une meilleure image d'elles-mêmes.

Le marché est essentiellement constitué d'e-cigarettes rechargeables (95 % pour ETINCEL) et de liquides contenant de la

nicotine (86 % pour l'Inpes). Ceux qui réussissent le sevrage du tabac sont les personnes qui ont utilisé quotidiennement leur appareil (avec des liquides contenant de la nicotine), d'un niveau d'instruction élevé, principalement des hommes d'âge moyen ou de plus de 55 ans. Les individus aux revenus élevés et dotés d'un diplôme supérieur au bac sont moins souvent utilisateurs, mais réussissent mieux à se sevrer du tabac avec l'aide du dispositif (Inpes).

La cigarette électronique est-elle une porte d'entrée dans le tabagisme pour les jeunes ?



Pour le Pr Dautzenberg qui, avec le rectorat de l'Académie de Paris, conduit tous les ans l'enquête Paris sans tabac sur un échantillon représentatif des élèves des collèges et lycées parisiens (3 350 élèves sondés chaque année), la réponse est, sans conteste, négative. Cependant la cigarette électronique est devenue un produit de remplacement du tabac. En 2015, par rapport à 2011, fumer du tabac n'est plus valorisant et le nombre de fumeurs occasionnels ou réguliers de cigarettes est passé de 20,2 % à 7,4 % chez les 12-15 ans et de 42,9 % à 33,3 % chez les 16-19 ans. Dans le même temps, l'utilisation de la chicha a chuté de façon importante. Toujours en 2015, le nombre des vapoteurs réguliers est évalué à 6 % chez les 12-15 ans et à 11,1 % chez les 16-19 ans. Mais la cigarette électronique semble perdre son attrait de nouveauté, car le vapotage régulier a baissé de 3 % dans les deux tranches d'âge entre 2014 et 2015.

À 17 ans, selon l'enquête ESCAPAD effectuée pendant la Journée défense et citoyenneté (ancienne « Journée d'appel de préparation à la défense »), alors qu'un adolescent sur trois fume quotidiennement, un sur deux a expérimenté l'e-cigarette, mais seulement 2,5 % l'ont utilisée tous les jours au cours des 30 derniers jours, en majorité des garçons. Un tiers de ces vapoteurs

quotidiens sont aussi des fumeurs de plus de 10 cigarettes/jour, qui utiliseraient la cigarette électronique en complément de leur tabagisme et non en substitution (S. Spilka, BEH, 29 mai 2015).

À l'inverse, un article paru dans le JAMA en août 2015 a révélé un aspect différent du vapotage des jeunes (A. M. Leventhal et coll.). Son but était d'évaluer si l'utilisation de la cigarette électronique chez des adolescents de 14 ans n'ayant jamais fumé était associée à un risque ultérieur de consommer des cigarettes, cigares ou narguilé. 2 530 élèves de 10 établissements publics de Los Angeles ont été suivis entre l'automne 2013 et celui de 2014, à 6 mois et à 12 mois après le début de l'enquête. Ceux qui avaient déjà utilisé la cigarette électronique (222 élèves) à l'entrée dans l'étude ont présenté une plus grande probabilité de consommer les 3 produits du tabac que ceux qui n'avaient jamais utilisé l'e-cigarette (risque relatif (RR) : 2,65 pour les cigarettes, 4,85 pour les cigares et 3,25 pour le narguilé). Les auteurs s'interrogent cependant sur le lien de causalité entre les deux types de consommation (vapotage et tabac combustible). Ces 222 jeunes étaient-ils déjà attirés par le tabac quand ils ont essayé la cigarette électronique ?

Jeunes et cigarettes électroniques

Cette observation paraît corroborée par le travail de Th. Willis et de son équipe de chercheurs du Hawaiï Cancer Center qui ont suivi en 2013, puis en 2014, 2 338 collégiens âgés en moyenne de 15 ans, classés en fumeurs, non-fumeurs et vapoteurs à l'entrée dans l'étude. Les résultats ont été donnés dans deux articles différents (Pediatrics, janv. 2015 ; Tobacco Control, janv. 2016). En 2013, un collégien sur 6 a utilisé une e-cigarette, 1 sur 8 une e-cigarette et du tabac fumé, et une infime minorité a consommé uniquement du tabac fumé. Un an après, en 2014, les chercheurs ont mis en évidence le fait que les non-fumeurs étaient plus à risque de fumer quand ils avaient vapoté (RR : 2,87) que leurs camarades non-fumeurs qui s'en étaient abstenus. Quant aux fumeurs qui avaient utilisé la cigarette électronique, ils n'avaient pas modifié de façon significative leur consommation de tabac.

En Grande Bretagne, selon l'enquête menée par ASH en mars 2015, portant sur 2 291 jeunes de 11 à 18 ans, ce sont massivement les fumeurs qui vont expérimenter la cigarette électronique : 77 % des fumeurs réguliers, 61 % des fumeurs occasionnels et 45 % des expérimentateurs de tabac fumé, contre 4 % des jeunes non-fumeurs. Par rapport à l'expérimentation, le vapotage régulier est rare : seulement 0,5 % des 11-18 ans utilisent l'e-cigarette 1 fois/semaine, et en majorité des jeunes déjà fumeurs.

La situation la plus inquiétante est celle des adolescents polonais (M. L. Goniewicz et coll., J. Adolesc. Health, nov. 2014). En 2014, près de 30 % des 15-19 ans l'avaient utilisée dans le mois, contre 5,5 % 3 ans auparavant, cette augmentation étant parallèle à la prévalence du tabagisme qui est passée de 24 % à 38 % sur la même période.

Chaque pays semble donc présenter une problématique différente, dépendant en grande partie des politiques anti-tabac mises en place. Ainsi au Royaume-Uni, seuls 8 % des adolescents de 15 ans et 19 % de la population des adultes sont fumeurs, mais les mesures et campagnes anti-tabac menées depuis de nombreuses années ont permis à la population de prendre conscience des dangers du tabagisme sous toutes ses formes.

En France, une enquête de la Smerep (mutuelle étudiante), menée auprès de 500 étudiants en 2014 et publiée en mai 2015, montre un recul de la cigarette électronique aussi bien chez les fumeurs que chez les non-fumeurs. 28 % des étudiants sont fumeurs occasionnels ou quotidiens. 40 % des fumeurs ont expérimenté la « vapoteuse » mais sont revenus au tabac, et seulement 16 % des fumeurs ont continué à l'utiliser. 56 % des non-fumeurs l'ont expérimentée - soit un chiffre beaucoup plus élevé que dans la population adolescente - et ont arrêté. Mais un étudiant sur quatre consomme du cannabis occasionnellement ou quotidiennement, dont les deux tiers pour gérer son stress.

Quelles sont les raisons qui poussent les jeunes à expérimenter la cigarette électronique ?

Pour le Pr Dautzenberg, à partir de l'enquête Paris sans tabac 2013 dont les résultats sont parus dans la revue Tobacco Induced Diseases en décembre 2015, l'expérimentation est associée de façon significative à l'âge supérieur à 15 ans, la consommation quotidienne de 10 cigarettes ou plus, la présence d'amis et de

frères et sœurs fumeurs, l'expérimentation de la chicha et/ou celle du cannabis, la scolarisation dans un établissement privé et l'interdiction du tabagisme par les deux parents...

Pour S. Schneider (Nicotine and Tobacco Research, sept. 2015) à Mannheim, la perception des moindres risques pour la santé, le prix, le goût, l'aspect discret et le jugement favorable des pairs rendent l'e-cigarette plus attirante pour les adolescents que la cigarette classique.

Pour K. Hugues (BMC Public Health, 31 mars 2015), qui a enquêté à Liverpool auprès de 16 193 jeunes de 14 à 17 ans, 19 % ont eu un accès à la cigarette électronique, mais surtout 75 % de ceux qui fument plus de 5 cigarettes/jour, les garçons et ceux dont les parents ou référents adultes fument. Ceux qui boivent de l'alcool au moins toutes les semaines et/ou pratiquent le binge drinking ont 2 fois plus de risques d'accéder à l'e-cigarette que les non-buveurs.

À Hawaiï, outre les facteurs de risque connus (parents défailants, manifestation de défi, recherche de sensations et perception d'une moindre nocivité de la cigarette électronique), le fait que le tabac soit lourdement taxé fait que la cigarette électronique représente pour les jeunes une alternative économique à la cigarette classique.

La publicité est particulièrement incitatrice.

Une dépêche AFP (6 janvier 2016) basée sur les résultats de la National Youth Tobacco Survey confirme qu'aux États-Unis le public jeune est ciblé par les fabricants des cigarettes électroniques. Près de 7 collégiens et lycéens sur 10 ont vu au moins une fois des publicités, basées sur le glamour, l'esprit d'indépendance et de rébellion, calquées sur celles déjà utilisées par les fabricants de cigarettes. Les fabricants ont dépensé en 2014 115 millions de dollars pour faire passer ce type de publicité, aussi bien dans les magazines qu'à la télévision ou sur Internet. La proportion de lycéens vapoteurs est passée en 3 ans de 1,5 % à 13,4 %, et celle des plus jeunes (correspondant à nos collégiens) de 0,6 % à 3,9 %. La FDA a soumis un projet de réglementation incluant les cigarettes électroniques avec les produits du tabac.

En France, en 2014, Karine Gallopel-Morvan, professeure des universités en marketing social à l'École des hautes études en santé publique (EHESP) avait déjà lancé une alerte sur le fait que les codes du tabac sont repris par les publicités pour la cigarette électronique avec le risque de re-normaliser l'image du tabac. En effet, à la suite de la décroissance de la prévalence du tabagisme dans de nombreux pays, les industriels du tabac créent ou rachètent des marques d'e-cigarettes pour rééquilibrer leurs profits. Outre la publicité, rarement réglementée, la multiplicité des arômes et des modèles est un facteur d'appel pour les jeunes. Bien que les fabricants et défenseurs de la cigarette électronique affirment que l'initiation au tabac par le biais de la nicotine des e-liquides est de peu d'importance, « Il sera difficile de faire rentrer le génie dans sa bouteille, lorsqu'il aura exercé son emprise sur des millions de jeunes » (S. Chapman, The Medical Journal of Australia, mai 2015).

Santé

Les dangers du vapotage



Les utilisateurs, les associations d'utilisateurs et les défenseurs de la cigarette électronique insistent sur sa moindre dangerosité, étant donné que le liquide ne contient pas de tabac et que son fonctionnement n'est pas basé sur la combustion. De ce fait, l'aérosol ne contient ni goudrons ni monoxyde de carbone. Par ailleurs, les substances chimiques toxiques ou cancérogènes qu'on y a décelées s'y trouvent à des concentrations nettement moins importantes que celles trouvées dans la fumée des cigarettes classiques. Pour le Pr Dautzenberg, la cigarette électronique est 1 000 fois moins dangereuse que le tabac. Ce nouveau dispositif offrirait donc la possibilité de sauver des millions de vies et de réduire le poids économique des maladies liées au tabagisme.

La défiance monte dans le public

Cependant, un peu plus de 50 % des Européens sondés par l'Eurobaromètre pensent que la cigarette électronique peut être dangereuse, même si elle l'est moins que la cigarette fumée. Cette croyance en la dangerosité potentielle est en hausse dans tous les pays et touche toutes les classes d'âge.

En Grande-Bretagne, selon ASH (Fact Sheet on the use of electronic cigarettes among adults in Great Britain, 2015), si 52,5 % des personnes interrogées pensent qu'elle est moins dangereuse que la cigarette conventionnelle, 20 % pensent qu'elle l'est autant, contre 13,4 % en 2014 et 6 % en 2013. Et si 67 % des adolescents l'estiment moins dangereuse, 21 % pensent que le danger est identique. Aux États-Unis, le besoin d'éduquer les consommateurs de tabac sur les risques des différents produits

à leur disposition (tabac fumé, tabac non fumé, cigarette électronique) se fait sentir selon M. T. Kiviniemi et L. T. Koslowski (Harm Reduction Journal, déc. 2015). À peine plus de la moitié des adultes américains perçoivent la cigarette électronique comme plus sûre que les cigarettes classiques, et principalement les fumeurs par rapport aux non-fumeurs ou aux anciens fumeurs. Cette défiance croissante pourrait être préjudiciable aux objectifs de santé publique en privant les fumeurs des possibilités de réduction de leur tabagisme.

Deux publications récentes ont semé le trouble dans la communauté des vapoteurs.

La première est parue dans le New England Journal of Medicine en janvier 2015, sous forme d'une lettre à l'éditeur. Les auteurs faisaient état de la présence, dans la vapeur inhalée, d'un taux élevé de formaldéhyde, un carcinogène connu, qui s'était formé lors du chauffage du liquide. Ce taux dépassait largement celui produit par la combustion d'un paquet de 20 cigarettes. Très rapidement, une analyse méthodologique a révélé que les conditions d'obtention du produit incriminé étaient loin de celles que connaissent les vapoteurs. La tension de la résistance était réglée à 5 V, provoquant une surchauffe du liquide. Dans ces conditions, celui-ci n'était plus chauffé à 65 °C, mais « carbonisé », dégageant des vapeurs âcres qu'aucun vapoteur n'aurait été capable d'inhaler.

La deuxième publication est un article paru en décembre 2015 dans Environmental Health Perspectives. Depuis de nom-



breuses années, on se posait des questions sur le devenir d'arômes reconnus comme sûrs en alimentation humaine, mais non évalués pour d'autres utilisations, et qu'on retrouve en tant qu'additifs dans les cigarettes ou les e-liquides. J. G. Allen, D. C. Christiani et leur équipe ont remarqué que, malgré le fait que 7 000 arômes existent sur le marché des e-liquides, très peu de scientifiques se sont intéressés à leurs effets sur l'appareil respiratoire. Certains arômes évoquant le beurre, la crème, les fruits ou le caramel, et qui de plus jouent le rôle non négligeable d'exhausteurs de goût, sont ajoutés aux e-liquides pour attirer les jeunes consommateurs. J. G. Allen et ses collaborateurs ont analysé 51 arômes et y ont trouvé, seules ou par deux, trois substances chimiques : le diacétyle (ou 2-3 butanedione) dans 39 des 51 liquides, le 2-3 pentanedione (ou acétyl propionyl) dans 23 d'entre eux, et l'acétoïne (un précurseur du diacétyle) dans 46 de ces mêmes liquides.

De plus, ces substances ont été détectées dans bon nombre d'échantillons à des taux dépassant les limites d'exposition professionnelle autorisées dans les usines de transformation alimentaire par le NIOSH, l'Institut national de la sécurité et de la santé au travail des États-Unis. En effet, ces trois produits largement utilisés dans l'industrie alimentaire entrent dans la composition de laitages, confiseries et boissons, alcoolisées ou non. Or le diacétyle et le 2-3 pentanedione sont connus pour présenter un risque toxique par inhalation. Le premier a été responsable, dans une usine de fabrication de pop-corn traité par vaporisation de diacétyle, de plusieurs cas de bronchiolite oblitérante, un trouble ventilatoire obstructif sévère non réversible, qu'on a appelé la maladie du pop-corn.

Les auteurs de l'article ont rapproché de ces cas le risque de l'inhalation après vaporisation d'un e-liquide chauffé par la résistance de la cigarette électronique. Ils soulignent le fait qu'un vapoteur risque d'être exposé pendant de nombreux mois, voire des années, à ce risque, et demandent que la présence de ces 3 composés et leurs dangers soient signalés par les fabricants. Mais si les industriels ont l'obligation de publier la liste exhaustive de tous les produits utilisés dans la composition d'une cigarette classique, cela n'est pas obligatoire pour les e-liquides, que ce soit aux USA ou dans l'Union européenne. Cependant, en France, deux entreprises ont retiré de la vente leurs liquides contenant du diacétyle et de l'acétyl propionyl (2-3 pentanedione).

K. Farsalinos, un cardiologue impliqué depuis plusieurs années dans l'étude des avantages et inconvénients de l'e-cigarette, avait déjà révélé (Nicotine and Tobacco Research, fév. 2015) la présence de diacétyle et d'acétyl propionyl

dans 74 % de 159 échantillons produits par 36 fabricants dans 7 pays différents. Bien que nettement moins importants que dans la fumée de cigarette, certains taux dépassaient les niveaux limites de sécurité d'exposition professionnelle du NIOSH. Ils ont aussi étudié la concentration des deux produits chimiques dans des aérosols d'un mélange de l'e-liquide avec du propylène glycol et du glycérol. Les concentrations dans le liquide et l'aérosol étaient identiques.

On ne trouve pas que des arômes dans la vapeur inhalée.

Outre les composés chimiques trouvés dans la vapeur des e-cigarettes, mais dont les taux sont toujours inférieurs à ceux trouvés dans la fumée d'une cigarette classique, des chercheurs californiens (M. Williams, P. Talbot, PLoS ONE, mars 2013) ont mis en évidence la présence de silicates et de particules de métaux (étain, argent, fer, nickel, aluminium) provenant des pièces métalliques en contact avec le liquide et dont la concentration était parfois égale à celle trouvée dans les cigarettes conventionnelles. Or ces éléments peuvent être à l'origine de granulomes, des lésions de l'appareil respiratoire.

Lors d'une communication faite à l'occasion du congrès de l'European Respiratory Society (ERS) à Munich en 2014, E. Zervas a montré que la cigarette électronique émet des particules d'un diamètre de 10 à 500 nm avec un diamètre médian de 200 à 400 nm, en concentration 300 à 3 000 fois supérieure à celles de l'air ambiant.

Si les scientifiques s'accordent sur la réduction du risque apportée par la cigarette électronique, la plus grande prudence s'impose quant à son utilisation de longue durée. Le manque de recul sur les conséquences sanitaires du vapotage à long terme empêche les sociétés savantes de se prononcer sur son innocuité. La prudence s'impose aussi sur le choix du matériel, car hors du circuit des revendeurs officiels, sa qualité laisse souvent à désirer.

Régulièrement, des accidents touchant des enfants à la suite d'une ingestion des liquides sont signalés, déjà plus de 2 000 cas aux USA, dont un mortel. La nicotine est toxique pour le système nerveux, provoquant nausées, céphalées et, à forte dose, convulsions, coma, paralysie respiratoire et mort.

En novembre 2015, 13 enfants d'une école primaire de Ca-

vaillon qui avaient inhalé en cour de récréation le produit d'un flacon de recharge apporté par un camarade ont été intoxiqués, mais heureusement sans gravité.

En France, la DGCCRF (Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes), à la suite d'une enquête réalisée en 2014, a relevé une non-conformité de 90 % des 110 liquides analysés, portant en particulier sur la présence et le taux de nicotine et des risques de « choc électrique ». Sur 14 modèles de chargeurs qui avaient été contrôlés, 13 étaient non conformes et 9 mal isolés, donc dangereux. Des saisies ou des retraits de commercialisation sont régulièrement effectués.

La norme Afnor/E Cig

Une initiative française à saluer, qui a vu le jour sous l'égide de l'INC (Institut national de la consommation), est la création d'une norme Afnor/E Cig. Pour obtenir le logo, les produits

doivent répondre à des « exigences de sécurité, de conception, de performance, d'aptitude à l'usage, de méthodes d'essai, d'information et d'utilisation » qui vont dans le sens des préconisations de la Directive européenne sur les produits du tabac et les produits connexes, qui doit être transposée dans le droit national en juin 2016.

60 organismes divers (INC, utilisateurs et fabricants...) réunis en commission travaillent pour établir ces normes portant sur la sécurité et la qualité du matériel et des liquides et les informations aux consommateurs. 2 normes sont déjà établies et une troisième est en cours d'élaboration. Une liste d'ingrédients interdits a été publiée, recensant des substances cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques, ainsi que des toxiques respiratoires.

Cependant, la norme Afnor n'est pas contraignante, seulement volontaire : les fabricants français ou étrangers n'ont pas l'obligation de s'y conformer, alors que les consommateurs sont en demande de plus de sécurité.

Les vapofumeurs



Tout fumeur est double utilisateur quand il commence à vapoter, mais il existe un grand risque qu'il le reste au fil des mois, particulièrement s'il fume depuis longtemps et qu'il est dépendant de la nicotine. En Grande-Bretagne, 80 % des utilisateurs sont vapofumeurs.

Les partisans de la cigarette électronique soulignent le bénéfice pour la santé dans le cadre de la réduction des risques, puisque les vapoteurs inhalent moins d'acroléine et de monoxyde de carbone que le fumeur impénitent. Ils font valoir que cet état mixte n'est qu'une étape vers l'abandon de la cigarette en réduisant progressivement l'addiction à la nicotine. Pour Ch. Russel, 63 % des vapofumeurs prédisent avec beaucoup d'optimisme qu'ils auront définitivement arrêté de fumer dans les 6 mois (??). On devrait donc considérer le fait de fumer et vapoter comme une étape dans un processus d'arrêt et non une impasse.

Pour Michael Siegel, le vapotage a un effet positif sur la santé des fumeurs et ex-fumeurs récents, et un impact négatif sur les anciens fumeurs et les non-fumeurs. Mais on s'interroge sur les risques que garde le vapofumeur en raison de la poursuite de son tabagisme, même à quantité de cigarettes réduite.

Les opposants à la cigarette électronique pensent que les vapofumeurs ajoutent une dépendance nouvelle à l'ancienne. Car pour certains, la cigarette électronique est seulement utilisée pour remplacer la cigarette dans les lieux où fumer n'est pas autorisé, comme les lieux de travail, ou pour protéger l'entourage. Elle devient un complément au tabagisme pour 37 % des vapoteurs et diminue leurs chances de sevrage par rapport à ceux qui substituent la cigarette électronique à la cigarette classique. De plus, ce comportement réduit le bénéfice financier du vapotage exclusif (Ch. Doyle, Warwick Economics Research Paper, oct. 2015).

La cigarette électronique est-elle u

Une grande partie des utilisateurs adultes a pour objectif le sevrage du tabac, alors que cette motivation est rarement retrouvée chez les jeunes fumeurs. La dernière enquête du CDC (Center for Disease Control and Prevention), effectuée en 2014 aux États-Unis et qui vient de paraître, révèle que parmi les fumeurs qui ont essayé de se sevrer, 55 % avaient essayé la cigarette électronique et 20 % l'avaient utilisée de façon régulière, et que parmi les anciens fumeurs, une moitié l'avait expérimentée. Parmi ceux qui ont réussi leur sevrage, 20 % l'avaient utilisée de façon régulière.



Les taux annoncés d'abstinence tabagique après utilisation du dispositif sont très variables dans la littérature, atteignant jusqu'à 30 % pour les défenseurs du dispositif, mais moins dans les articles scientifiques. Et les résultats favorables à 1 an sont rarement cités. « *Des données empiriques montrent qu'une proportion indéterminée d'utilisateurs d'inhalateurs électroniques de nicotine ont arrêté de fumer à l'aide de ces produits, mais leur efficacité n'a pas encore été systématiquement évaluée* » (Rapport OMS, 2014).

H. McRobbie, P. Hayek, et coll., dans une revue systématique Cochrane (Cochrane Database Sys. Rev., déc. 2014) ont fourni la synthèse des recherches sur le sujet, à la suite d'une analyse critique rigoureuse de la littérature scientifique. Dans ces conditions, sur 600 articles analysés, seuls deux essais contrôlés randomisés ont pu être retenus, permettant de tirer des conclusions selon les standards de la médecine basée sur des preuves.

Le premier, celui de C. Bullen (Lancet, nov.2013), l'étude ASCEND, menée sur 657 fumeurs néo-zélandais, a montré que la cigarette électronique avec nicotine est d'une efficacité modeste et à peine plus efficace à 6 mois que les patchs pour arrêter de fumer (7,3 % vs 5,8 %). Celui de P. Caponetto (étude ECLAT, PLoS One, juin 2013) a mis en évidence que, chez des fumeurs n'ayant pas l'intention de s'arrêter, l'e-cigarette avec

ou sans nicotine diminuait de plus de moitié la consommation de cigarettes chez 22 % des fumeurs à 12 semaines et 10 % à 1 an, réduisait les symptômes de sevrage et permettait une abstinence complète de 10,7 % des participants à 12 semaines et de 8,7 % au bout d'un an. Mais 27 % des participants ayant arrêté de fumer utilisaient encore leur dispositif à 1 an. Il faut mentionner que, dans les deux études, les appareils utilisés étaient de première génération et donc moins efficaces qu'actuellement. McRobbie et coll. ont attribué à ces deux études randomisées un niveau faible quant au standard de qualité. Leur seule conclusion est que la cigarette électronique aide les fumeurs incapables de s'arrêter à réduire leur consommation de cigarettes. Ils soulignent qu'aucune des deux études n'a révélé de risques importants pour la santé à court terme.

Une méta-analyse australienne (M. A. Rahman, PLoS One, mars 2015) portant sur 1 242 fumeurs rapporte 18 % d'arrêt du tabac après 6 mois d'utilisation d'une cigarette électronique avec nicotine, et une réduction de la consommation pour ceux qui n'ont pas arrêté de fumer. Mais il n'y a pas eu de comparaison avec d'autres méthodes de sevrage.

K. A. Vickerman et coll. (Nicotine and Tobacco Research, oct. 2013), interrogeant 2 758 appelants de 6 plates-formes téléphoniques d'aide au sevrage 7 mois après l'intervention, montre que ceux qui ont utilisé l'e-cigarette plus d'un mois étaient moins

Un outil de sevrage tabagique ?



abstinents que ceux qui ne l'avaient pas utilisée (21,7 % vs 31,3 %). Mais les auteurs insistent sur le fait que leur article n'avait pas pour but d'évaluer l'efficacité du dispositif comme moyen de sevrage. D'ailleurs, 61 % des personnes interrogées l'avaient utilisé moins d'un mois.

À l'inverse, pour Robert West (Londres), responsable de la Smoking Toolkit Study, depuis 2013 au Royaume-Uni la cigarette électronique a dépassé l'utilisation des substituts nicotiques, de la varécline (Champix®) et des thérapies comportementales, et est utilisée dans le tiers des essais de sevrage du tabac. Jamie Brown, qui travaille dans la même équipe, dans une présentation au congrès de la Society for Research on Nicotine and Tobacco à Seattle en février 2014, donne les résultats d'une étude portant sur 5 726 adultes fumeurs anglais ayant fait une tentative de sevrage du tabac dans les 12 mois précédents, et montre que la cigarette électronique est 60 % plus efficace pour obtenir l'abstinence que les substituts nicotiques achetés en vente libre ou l'absence d'aide. Ainsi, près de 20 % des vapoteurs réussissent leur sevrage contre 10 % seulement de ceux qui utilisent les substituts nicotiques (patches ou gommes) dont les ventes diminuent. La cigarette électronique aurait conduit à l'abstinence 20 000 fumeurs qui n'auraient pas réussi autrement.

Position des sociétés scientifiques

Les participants au congrès de l'European Respiratory Society 2015

(Athènes) ont mentionné que, bien que le dispositif soit moins dangereux que la poursuite du tabagisme, faute de connaître actuellement les effets à long terme qui demandent à être davantage étudiés, il n'y a pas de consensus entre les différentes sociétés savantes pour considérer que l'e-cig. est un outil de sevrage.

Aux USA, 16 experts de l'US Preventive Task Force (un groupe de travail américain sur la santé publique) ont conclu en mai 2015 que les preuves sont insuffisantes pour la recommander pour arrêter de fumer. Pour l'Inpes en France, approximativement 0,9 % des utilisateurs, soit 400 000 personnes, ont arrêté de fumer au moins temporairement, et la Haute Autorité de santé (Has)

« ne recommande pas la cigarette électronique comme outil de sevrage, mais considère que son utilisation chez un fumeur qui a commencé à vapoter et qui veut s'arrêter de fumer ne doit pas être découragée ». Le dispositif ne doit pas être utilisé chez la femme enceinte, faute de preuves de son absence de toxicité pour le fœtus. (Voir page 12)

Ceci contraste avec la position de l'Agence anglaise de santé publique dont le directeur, le Dr Kevin Fenton, a considéré que l'e-cigarette, qui ne contient ni goudron ni monoxyde de carbone, étant 95 % moins dangereuse que le tabac, doit voir son utilisation privilégiée, comme aide au sevrage et alternative aux substituts nicotiques. En France, à la suite de la position britannique, 120

Sevrage

En France, à la suite de la position britannique, 120 médecins de toutes spécialités ont lancé le 28 octobre 2015 un appel en faveur de l'e-cigarette, pour que « les autorités françaises se rapprochent de la politique de réduction des risques qui se met en place au Royaume-Uni » (Dr Presles).

Deux coups de tonnerre

Le 4 janvier 2016, on a appris que l'Agence britannique du médicament vient d'approuver dans le cadre du sevrage tabagique l'utilisation de l'E-Voke qui pourra être remboursée. L'E-Voke, petite sœur de la Voke, une cigarette à induction, est actuellement fabriquée par... BAT (British American Tobacco).

Le 14 janvier 2016 a été publié en ligne, dans le Lancet, un article révélant les résultats d'une méta-analyse réalisée par une équipe de San Francisco et menée par Sara Kalkhoran et le Pr Stanton Glantz (le Ralph Nader de la lutte anti-tabac). C'est la plus grande étude à ce jour qui ait eu pour but de quantifier les résultats de la cigarette électronique dans le sevrage du tabac. 37 publications ont été analysées, mais seulement 20 qui avaient inclus un groupe témoin ont été retenues. Les auteurs concluent que les utilisateurs de l'e-cigarette sont moins susceptibles que les non-utilisateurs de parvenir au sevrage. Ils ont 28 % de chances en moins de devenir non-fumeurs.

Réussir son sevrage avec la cigarette électronique

Pour mettre toutes les chances de son côté, une motivation sans faille est indispensable. Il faut utiliser une e-cigarette possédant un réservoir rechargeable, un liquide contenant de la nicotine, et, pour L. Biener (Nicotine and Tobacco Research, févr. 2015), s'en servir tous les jours, pendant au moins un mois.

Il est probable que la disparité des résultats tient au fait que l'utilisation de la cigarette électronique est un moyen pour le fumeur d'affirmer son autonomie en gérant seul son sevrage du tabac. Mais le vapoteur « solitaire » ne profite pas de l'aide que pourraient lui apporter des entretiens avec des professionnels et, dans un deuxième temps, il devra apprendre à se délivrer de

son « vaporisateur personnel ».

La dernière enquête nationale américaine (2014) du CDC révèle que 22 % des anciens fumeurs qui ont arrêté depuis un an utilisent toujours régulièrement l'e-cigarette. Enfin, le vapoteur qui ne réussit pas à s'arrêter ne doit pas oublier qu'il existe aussi d'autres méthodes de sevrage ainsi que des consultations spécialisées.

La cigarette électronique permet la diminution du nombre de cigarettes fumées.

S'il n'y a pas accord sur les succès du dispositif en ce qui concerne une abstinence continue et durable, il n'y a pas de contestation sur le fait que vapoter permet de réduire nettement la consommation de cigarettes. Pour l'Inpes, un fumeur vapoteur diminue en moyenne sa consommation de cigarettes de 8,9 unités/jour.

Pour K. Farsalinos (Int. J. Drug Policy, juin 2015), dans une étude en ligne qui a mobilisé plus de 19 000 participants dont plus de 7 000 vapoteurs et près de 3 700 vapofumeurs, ceux-ci avaient réduit leur consommation de cigarettes de 20 à 4/jour. Pour Ch. Russell, dans une communication en congrès (conférence Tobacco Science Research, sept. 2015), parmi 7 300 vapoteurs recrutés sur Internet, plus de la moitié des vapofumeurs avaient réduit de plus de 50 % leur consommation de cigarettes.

En effet, malgré quelques effets secondaires, comme l'irritation de la bouche et de la gorge, parfois une toux sèche pendant les premières semaines, le vapoteur ressent un réel confort d'utilisation, une amélioration de sa respiration, même s'il est asthmatique, une réapparition du goût et de l'odorat, une meilleure forme physique. Il s'y ajoute une diminution du craving (besoin irrésistible de cigarettes) si le taux de nicotine du liquide est adapté à la consommation antérieure de cigarettes. Le danger est alors que l'amélioration des fonctions et la perception d'un moindre risque pour la santé soient un frein à l'arrêt du vapotage.



Vapoter en public ce que dit la Loi...



La loi de modernisation de notre système de santé du 26 janvier 2016 introduit à côté du tabac « les dispositifs électroniques de vapotage et les flacons de recharge qui leur sont associés ». Elle interdit de fumer une cigarette électronique dans les établissements scolaires et/ou destinés aux mineurs, les lieux de travail fermés et couverts accueillant du public et les moyens de transports collectifs fermés.

Elle interdit la publicité et la propagande directe ou indirecte pour les cigarettes électroniques et leurs recharges qui étaient depuis 2014, encadrées par une circulaire interdisant seulement de faire référence au tabac ou à l'aide au sevrage tabagique. Seule la communication entre professionnels sera autorisée. Un décret en Conseil d'État fixera les conditions d'application.

La vente aux mineurs est déjà interdite en France depuis l'article 36 de la loi Hamon sur la consommation du 17 mars 2014. Mais, en 2016, la personne qui délivrera des produits du tabac ou des dispositifs de vapotage devra exiger du client qu'il établisse la preuve de sa majorité.

De nombreux pays européens s'apprêtent à durcir leur position sur les produits du tabac et produits connexes pour se mettre au diapason de la directive européenne (TPD) qui doit être retranscrite dans leur législation en 2016, en vue d'éviter la re-normalisation de l'acte de fumer. Le Royaume-Uni interdira la publicité dans tous les médias : presse, Internet, blogs, applications pour téléphones, etc. La Norvège adoptera les mêmes mesures. Les Pays-Bas viennent d'interdire la vente aux mineurs.

Cigarettes et e-cigarettes seront interdites dans les stades pendant l'Euro 2016 qui se déroulera en France, à la fois pour des raisons de santé, éviter tabagisme et vapotage passifs, et pour des raisons de sécurité.

Et plus de la moitié des grandes nations ont l'intention de régler le marché en se basant sur les lois relatives au tabac et les recommandations de l'OMS.

Que peut-on conclure actuellement ?

On manque de recul pour se faire une opinion fondée scientifiquement sur de très grosses séries de vapoteurs suivis pendant plusieurs années, et surtout une opinion libérée des croyances qui divisent les « pour » et les « contre ».

Il est certain qu'une utilisation du dispositif à court terme (quelques mois) est d'une nocivité faible et très nettement inférieure à celle de la consommation de produits fumés.

La cigarette électronique est un outil de sevrage supplémentaire, et son efficacité individuelle chez des personnes fortement motivées est réelle, mais des données sur les risques de rechutes à son arrêt sont nécessaires.

Un grand nombre d'anciens fumeurs qui ont réussi leur sevrage du tabac grâce à la cigarette électronique continuent à vapoter, et d'autres fumeurs, encore plus nombreux, deviennent utilisateurs mixtes, car ils ne se défont pas de leur dépendance à la nico-

tine et au geste de fumer.

Il n'est pas encore établi que le dispositif ne constitue pas une porte d'entrée vers le tabagisme pour les jeunes dont l'expérimentation semble dépendre de la culture du pays vis-à-vis du tabac, de la disponibilité des produits sur le marché intérieur et de l'encadrement législatif de la politique anti-tabac qui va désormais inclure, en France et dans d'autres pays, les cigarettes électroniques et leurs recharges.

Le sujet a encore de beaux jours devant lui. Même si la curiosité pour sa nouveauté commence à décliner, on n'est pas près de voir disparaître la cigarette électronique.

Pour plus de détails sur le fonctionnement de la cigarette électronique, on peut se reporter aux numéros 18 et 19 de cette même Chronique.

Avis du Haut comité de santé publique

Bénéfices-risques de la cigarette électronique pour la population générale

Le HCSP actualise son avis du 25 avril 2014 relatif aux bénéfices-risques de la cigarette électronique étendus en population générale.

Des travaux du HCSP, il ressort que la cigarette électronique :

peut être considérée comme une aide pour arrêter ou réduire la consommation de tabac des fumeurs;
pourrait constituer une porte d'entrée dans le tabagisme ;
induit un risque de renormalisation de la consommation de tabac compte tenu de l'image positive véhiculée par son marketing et sa visibilité dans les espaces publics.

Le HCSP recommande :

- d'informer, sans en faire publicité, les professionnels de santé et les fumeurs que la cigarette électronique est une aide à l'arrêt du tabac; et un mode de réduction des risques du tabac en usage exclusif.
- de maintenir les modalités d'interdictions de vente et de publicité prévues par la loi et d'étendre l'interdiction d'utilisation à tous les lieux affectés à un usage collectif.

Le HCSP invite :

- au renforcement du dispositif observationnel du tabagisme, à la réalisation d'études épidémiologiques et cliniques robustes sur la cigarette électronique, ainsi qu'au lancement de recherches en sciences humaines et sociales sur cette question ;
- à clarifier le statut de la cigarette électronique et des flacons de recharge ;
- à poursuivre les efforts de labellisations et de marquages pour informer les consommateurs et assurer leur sécurité ;
- à engager une réflexion sur la création d'une cigarette électronique « médicalisée ».

L'avis complet est disponible sur en suivant ce lien : <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=541>

La Chronique du Dr Mesny

Ce bulletin de santé est édité par l'association Les Droits des Non Fumeurs. Il est rédigé par le docteur Jeanne Mesny, membre du conseil d'administration de l'association.

Rédaction: Dr Jeanne Mesny

Correcteur : Jacques de Contenson

Editeur : Gérard Audureau

N° ISSN : 2256-621X Mars 2016

Association DNF

13 rue d'Uzès

75 002 PARIS

Tel/Fax : 01 42 77 06 56

www.dnf.asso.fr

