



La e-cigarette: vapoter pour se sevrer ?

Un entretien avec le Dr Ivan Berlin*

Propos recueillis par Didier Touzeau et Florence Arnold-Richez

Faut-il prescrire le vapotage avec pour objectif la réduction des risques liés à la consommation de tabac, ou même l'aide à l'arrêt ? Comment appréhender ce drôle d'objet de grande consommation pas bien identifié sur le plan sanitaire ? Le Dr Ivan Berlin, chercheur en pharmacologie clinique au département de pharmacologie de l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière, tabacologue, ancien président de la Société

française de tabacologie, et membre de notre comité de rédaction, lauréat en 2004 pour le National Institute on Drug Abuse, du "Distinguished International Scientist Collaboration Award", fait avec nous le point sur la cigarette électronique.

Un point d'étape, car, comme il prévient d'entrée de jeu : tout bouge dans ce paysage-là.

UN MARCHÉ... EN MARCHÉ

Le Courrier des addictions.
Où en est-on du "marché" des cigarettes électroniques ? Quels sont en gros les différents modèles ?

Ivan Berlin. C'est un marché dynamique, qui pèse aujourd'hui au moins **300 millions d'euros** et disposerait d'**au moins 2000 points de vente** (essentiellement des boutiques spécialisées et, dans une moindre mesure, des buralistes)... Depuis 3 ans, des boutiques se sont ouvertes à tous les coins de rue et l'industrie du tabac s'en est, avec retard, emparé... C'est aussi un marché mouvant, en évolution constante, puisqu'on en est actuellement à la "troisième génération" de ces dispositifs, et que déjà d'autres modèles sont en préparation, dans les tiroirs... des cigarettiers ! Par exemple, la "Voke", création de la *British American Tobacco*, est un vaporisateur de doses très précises de nicotine, qui ne chauffe pas le liquide mais le disperse, première e-cigarette agréée "Pharmacies" au Royaume-Uni. Il est en effet prévu qu'elle ne dépasse pas la concentration plasmatique en nicotine que procurent les substituts nicotiques (SN) – par exemple l'inhalateur –, probablement afin d'éviter que les utilisateurs n'en deviennent dépendants. Ainsi, la Voke serait l'équivalent d'un SN générique.

Au départ, la cigarette électronique, **brevetée en 2003** par le pharmacien Chinois Hon Lik, avait la forme d'une cigarette classique. Elle était jetable et délivrait peu de nicotine. Celle de seconde génération, rechargeable, délivrant plus de nicotine, a nettement supplanté la précédente : plus de 95 % des vapoteurs interrogés dans l'**enquête ETINCEL-OFDT** l'avaient utilisée dans le mois précédent (**encadré 1**).

Elles sont toutes constituées de 3 parties : une batterie au lithium, un atomiseur et une cartouche contenant un liquide composé essentiellement de propylène glycol et/ou de glycérine, des solvants lipidiques, dans lesquels sont dissous de la nicotine (ou pas, d'ailleurs !) à des doses très variables, à peu près 2 % d'éthanol, et des arômes divers. Mais jamais de tabac. Les "sans nicotine", étiquetées comme telles sont de moins en moins vendues. C'est la résistance de l'atomiseur qui chauffe le liquide, produisant un aérosol. L'aérosol arrive dans la sphère oropharyngée ou peut-être aussi dans les voies respiratoires. Avec certains modèles, c'est la simple aspiration qui déclenche le processus d'aérosolisation. Avec d'autres modèles récents, l'utilisateur peut faire varier le voltage, et donc la température, et réguler l'aérosolisation, par exemple l'augmenter et ainsi réduire la taille de ses microparticules. La taille des microparticules contenant de la

Encadré 1. ETINCEL-OFDT, en conclusion.

- En novembre 2013, la cigarette électronique est connue de la très grande majorité des Français, parmi lesquels on compterait entre 7,7 et **9,2 millions d'expérimentateurs**, plutôt jeunes et consommateurs de tabac.
- L'usage dans le mois précédant l'enquête concerne quant à lui 6 % de la population. **Entre 1,1 et 1,9 million** de personnes utiliseraient **quotidiennement** la cigarette électronique en France.
- Il s'agit, dans 67 % des cas, de fumeurs de tabac, qui s'en servent majoritairement pour arrêter ou réduire leur consommation quotidienne et donc, potentiellement, les risques sanitaires associés au tabagisme.
- 9 % des expérimentateurs de la cigarette électronique déclarent n'avoir **jamais ou presque jamais fumé** de tabac, tous les vapoteurs réguliers sont ou ont été fumeurs.
- Les motivations, à terme, des 3/4 des vapoteurs usagers réguliers ayant commencé à utiliser la cigarette électronique moins de 6 mois avant l'enquête sont principalement orientées vers le **sevrage total**.
- Pour ce qui est du marché, les cigarettes électroniques rechargeables sont très majoritaires (plus de 95 % des vapoteurs dans le mois), et les achats de l'objet en lui-même comme des recharges se font principalement dans les magasins spécialisés (plus de 50 % des cas) et chez les buralistes (plus de 20 % des cas). L'usage quotidien en évolue encore à la hausse.

D'après la note n° 2014-01 : résultats de l'enquête ETINCEL-OFDT (novembre 2013), Saint-Denis, le 12 février 2014.

nicotine est importante car c'est elle qui permet d'en régler la dose absorbée.

Le Courrier des addictions.
Par quels mécanismes ?

Ivan Berlin. Il faut comprendre que la nicotine est une molécule lipophile dans sa forme non ionisée, par exemple dans la salive de pH plutôt supérieur à 7, mais qu'elle s'ionise en milieu acide, comme celui de l'estomac ou du duodénum. Sous sa forme ionisée, elle perd sa capacité à traverser les membranes de l'organisme. En revanche, sous une forme non ionisée, comme dans les SN transdermiques, elle

les traverse. Lorsqu'elle est inhalée, et diluée dans un solvant lipidique (la glycérine, le propylène glycol, et un peu d'alcool) et qu'on la chauffe, elle est alors sous sa forme non ionisée, donc lipophile, et traverse parfaitement les membranes cellulaires. Le fait de chauffer le liquide qui la renferme produit de très petites particules. Plus le diamètre des gouttelettes est petit, plus la nicotine est biodisponible... À moins de 2 µ de diamètre, les gouttelettes atteignent même les alvéoles... Donc, en offrant au vapoteur la possibilité de régler la température, ces nouvelles cigarettes électroniques, qu'on ferait mieux d'appeler des "systèmes

* Département de pharmacologie, hôpital de la Pitié-Salpêtrière, Paris ; université Pierre-et-Marie-Curie, faculté de médecine, Inserm 1178, Paris.



de délivrance électronique de la nicotine” (SEDEN), lui permettent de s’administrer des doses de nicotine plus conformes à ce qu’il attend.

Le Courrier des addictions. C’est-à-dire ?

Ivan Berlin. C’est la dose qui lui procure le soulagement rapide – le *fast relief* – de son envie de fumer, de son craving. Un fumeur a, en effet, besoin que la concentration de nicotine dans son cerveau “*tape fort*” et vite, ce que lui assurent vraisemblablement les SEDEN de troisième génération, mais non les autres. À condition, bien sûr, que les quantités de nicotine soient “au rendez-vous” de ce qui est annoncé sur les étiquettes des recharges, ce qui n’est pas toujours le cas, du fait de l’insuffisance de la réglementation concernant ces produits. En France, la teneur en nicotine des cartouches de recharge ne peut pas dépasser **20 mg/ml**. Les flacons de recharge à 10 ml peuvent donc contenir jusqu’à 200 mg de nicotine, ceux de 20 ml, jusqu’à 400 mg. Mais on a vu, dans des liquides étiquetés *sans nicotine*, des taux supérieurs à 8 mg/ml et, dans des liquides étiquetés 20 mg/ml, moins de 5 mg/ml...

Le Courrier des addictions. De ce point de vue, quels sont les “avantages” comparatifs des cigarettes électroniques de troisième génération par rapport aux cigarettes classiques, dont on inhale la fumée ?

Ivan Berlin. Lors de l’inhalation, la nicotine traverse aussi facilement la membrane alvéolaire et, grâce à sa grande surface d’absorption (l’équivalent de la surface d’un appartement de 50 m²!), elle entre rapidement dans la circulation sanguine, avec une biodisponibilité proche de 100%. Elle passe par les veines pulmonaires, puis le cœur, les gros troncs artériels du cou, et arrive au cerveau **en moins de 10 secondes!** C’est à peu près la même chose pour les SEDEN de troisième génération, sauf que ceux-ci n’apportent pas en plus le benzène, le cadmium, ni toutes la myriade de substances toxiques qu’il y a dans les cigarettes!

Le Courrier des addictions. Ce n’est donc pas le cas des inhalateurs ?

Ivan Berlin. Les **inhalateurs de nicotine**, ayant l’AMM, produisent des gouttelettes de plus gros diamètre, qui vont se trouver “coincées” dans la gorge, l’œsophage ou l’estomac, contrairement aux médicaments bronchodilatateurs inhalés, dont le principe actif arrive quand même aux bronches, même si seule une petite quantité descend dans celles de petit diamètre. De fait, il n’y a probablement aucune délivrance alvéolaire du principe actif, ce qui n’est pas nécessaire dans ce cas. En réalité, comme les gommes, SN à absorption buccale (et non “orale”, car on ne les avale pas à proprement parler), ils ne délivrent pas aussi efficacement la nicotine que les SEDEN derniers modèles.

La situation est différente avec le **spray buccal nicotinique**, qui produit une vapeur buccale et pulvérise 1 mg de nicotine par bouffée, très rapidement absorbée. C’est, en termes de biodisponibilité de la nicotine, la formulation la plus proche des SEDEN.

TRAITEMENT DE L’ADDICTION AU TABAC ?

Le Courrier des addictions. Est-ce seulement à la nicotine que l’on peut imputer l’addiction au tabac ?

Ivan Berlin. Encore une fois, si la nicotine est délivrée rapidement au cerveau, qu’elle a une bonne biodisponibilité, oui, c’est elle qui obtient le soulagement immédiat des envies de fumer. Mais, on sait aussi, qu’il faut “*autre chose*” pour que ses effets soient prolongés. C’est là qu’interviendrait, peut-être, les **inhibiteurs de la monoamine oxydase (MAO)** qui, avec la nicotine, augmenteraient par exemple l’effet de la dopamine dont la libération est déjà stimulée par la nicotine, en inhibant son catabolisme. Dans la cigarette électronique, comme dans le tabac, le formaldéhyde jouerait-il ce rôle ? On n’en sait absolument rien pour le moment!

Le Courrier des addictions. Peut-on désormais affirmer, ou non, que ces dispositifs sont une aide au sevrage tabagique ?

Ivan Berlin. Tout le monde est d’accord sur ce point : ces dispositifs n’ont probablement pas la toxicité des produits du tabac, dont la nocivité en matière de risques cardiovasculaires et de cancers n’est plus à démontrer. Mais on n’a pour autant pas d’arguments scientifiques, étayés par des études de puissance suffisante, indiscutables, pour dire qu’ils sont des outils de sevrage du tabac efficaces. Il est probable qu’ils permettent d’en diminuer la consommation, mais cela ne veut pas dire qu’on réduit ainsi le risque qui est lié au tabac des cigarettes traditionnelles. Or, la majorité des utilisateurs des cigarettes électroniques sont des “*vapofumeurs*”. Il faut donc faire très attention à ne pas confondre la réduction de la consommation avec la réduction du risque qui lui est lié. Reste que le bénéfice en termes de réussite du sevrage n’est pas évident. En effet, concernant les cigarettes électroniques comme aide à l’arrêt on a **seulement 2 études prospectives, randomisées**. En septembre 2013, *The Lancet* a publié les résultats d’une étude néo-zélandaise sur l’efficacité de la cigarette électronique pour le sevrage tabagique. La cigarette électronique, avec ou sans nicotine, était comparable au patch nicotinique pour aider les fumeurs à arrêter sur une période d’au moins 6 mois. La cigarette électronique avec nicotine était plus efficace pour la réduction de la consommation journalière que le patch (1). Une étude italienne, publiée aussi en 2013, n’a pas pu montrer que l’efficacité de la cigarette électronique était supérieure à celle d’un placebo, mais les doses de nicotine délivrées étaient probablement très faibles (2). De même, un suivi longitudinal de 1 an de fumeurs utilisateurs de cigarette électronique n’a pas suffi à démontrer qu’elle était associée à une plus forte probabilité d’arrêt des cigarettes conventionnelles (**tableau, p. 8**). Il faut donc maintenant mettre sur pied des études classiques, comparant les cigarettes électroniques et les SN

divers, la varénicline ou le bupropion, médicaments ayant l’AMM. Actuellement, beaucoup d’études sont en cours de réalisation, avec les cigarettes électroniques, mais je ne crois pas qu’on ait lancé un essai thérapeutique-pivot sur ce sujet. En conséquence de quoi il n’est pas possible, pour le moment, d’avancer l’allégation que les cigarettes électroniques avec ou sans nicotine aident à arrêter de fumer.

En tout cas, si l’on en croit l’étude **ETINCEL**, menée en novembre 2013 par l’Observatoire français des drogues et des toxicomanies (OFDT) auprès de 2052 personnes, la majorité des vapoteurs a pour motivation première le sevrage tabagique, voire, à terme, l’arrêt de toute dépendance à la nicotine (**encadré 1**).

ELLE NE SERA JAMAIS UN PRODUIT “SAIN”

Le Courrier des addictions. Peut-on s’intoxiquer avec la nicotine ? Quelle est la dose létale et correspond-t-elle à celle que l’on peut s’administrer par ces dispositifs ? A-t-on déjà enregistré une augmentation du nombre des intoxications qui lui sont imputables ?

Ivan Berlin. Oui : le déversement accidentel de nicotine à partir des flacons de recharge ou l’ingestion accidentelle du liquide de recharge peut provoquer des **intoxications nicotiniques graves**. Leur nombre a d’ailleurs augmenté de 300% entre 2012 et 2013 aux États-Unis. La dose létale pour un adulte qui n’a jamais été exposé à la nicotine a été évaluée à 50 à 60 mg par les *Centers for Disease Control* (CDC) aux États-Unis, mais il faudrait vraiment réactualiser cette donnée, qui est ancienne et contestée. En France, où les flacons de recharge de 10 ml peuvent contenir jusqu’à 200 mg de nicotine, et 400 mg pour des flacons de 20 ml, l’Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) ne répertorie pas ces accidents, puisque les cigarettes électroniques ne sont ni des dispositifs médicaux ni des médicaments.



Tableau. Résumé des études rapportant des données d'efficacité des cigarettes électroniques comme aide à l'arrêt des cigarettes conventionnelles.

Auteur	Type de l'étude	Intervention ou observation	Abstinence tabagique (%)	Comparaison
Bullen et al.	Randomisée avec calcul de puissance, partiellement en double insu, analyse en intention de traiter	A. cig.e. à nicotine (n = 289) B. cig.e. sans nicotine (n = 73) C. timbre nicotinique 21 mg/24 h	7,3 4,1 5,8	Différences statistiquement non significatives
Caponetto et al.	Randomisée, en ouvert, analyse en intention de traiter	A. cig.e. à nicotine 7,2 mg (n = 100) B. 7,2 mg pendant 6 sem. puis 5,2 mg pendant 6 sem. (n = 100) C. cig.e. sans nicotine (n = 100)	12 10 5	Différences statistiquement non significatives
Brown et al.	Non randomisée, transversale, observationnelle avec biais de sélection et d'évaluation	A. cig.e. B. SN achat en vente libre C. arrêt sans aucune aide	20 10,1 15,4	A > B* B = C A = C
Adkison et al.	Enquête transversale observationnelle sur internet, 4 pays anglophones	Arrêt tabagique sans versus avec cig.e.	OR = 1,10 IC ₉₅ : 0,62-1,95	Différence statistiquement non significative (p = 0,576)
Grana et al.	Enquête observationnelle sur internet, évaluation longitudinale à 1 an	A. Fumeurs non utilisateurs de cig.e. (n = 861) B. Fumeurs utilisateurs de cig.e. (n = 88)	13,8 10,2	Différence statistiquement non significative (p = 0,35)

cig.e. : cigarette électronique ; SN : substituts nicotiques ; OR : odds-ratio ; IC₉₅ : intervalle de confiance à 95 % ; * différence statistiquement significative.

Définitions de l'abstinence : Bullen et al., abstinence continue à 6 mois vérifiée par monoxyde de carbone dans l'air expiré ; Caponetto et al., abstinence depuis la visite précédente, vérifiée par monoxyde de carbone dans l'air expiré ; Brown et al., abstinence déclarée sans contrôle biologique, interview assistée par ordinateur ; Adkison et al., abstinence déclarée, enquête par internet ; Grana et al., abstinence déclarée, enquête par internet.

Ce sont les centres antipoisons qui peuvent le faire, mais, pour le moment, nous ne procédons à aucun recueil systématique des données à ce propos.

Le Courrier des addictions. *Quelles sont les autres substances potentiellement dangereuses dans les liquides des e-cigarettes ? Plus précisément : quels sont les effets pour la santé du propylène glycol et de la glycérine ?*

Ivan Berlin. La nicotine est aussi **foetotoxique**, surtout au début de la grossesse : elle provoque des morts neuronales, des malformations, du moins chez l'animal (cf. le rapport de 2014 de l'OMS, et notre compte-rendu des journées du GEST, p. 30). On évitera alors la cigarette électronique, dont la nicotine, particulièrement biodisponible, va se retrouver en quantité dans le liquide amniotique chez la femme enceinte. En revanche, on n'a pas retranché la grossesse de l'AMM des substituts nicotiques, pour l'achat desquels on accorde même aux femmes enceintes 150 € de remboursement. On a considéré, en effet, qu'ils lui évitaient

l'inhalation de CO et des autres composants hautement préjudiciables au bébé. Mais il faut savoir que, si une future mère arrête de fumer net, sans l'aide de SN, elle donnera naissance à un bébé de 300 g de plus en moyenne que si elle avait continué à fumer. Outre la nicotine, en chauffant, le **glycérol (glycérine)** donne de l'**acroléine**, qui irrite les bronches et est cancérigène. Le **propylène glycol** à température élevée donne du **formaldéhyde** et de l'**acétaldéhyde**, également cancérigènes. La vapeur des e-cigarettes contient donc bien des cancérigènes du tabac brûlé, mais 200 fois moins de nitrosamines que la cigarette classique, 5 à 500 fois moins d'autres substances cancérigènes, et pas de goudrons (benzopyrène). Pour le moment, on n'a donc pas le recul suffisant et il faudra des années de recueil de données pour évaluer précisément la toxicité de ces dispositifs. Il est probable que "vapoter" représente moins de risque pour la santé que fumer des cigarettes conventionnelles si la consommation de celles-ci a totalement cessé. Mais on ne pourra jamais vanter ce produit comme étant "sain". **L'idéal, c'est : ni cigarette, ni cigarette électronique.**

Le Courrier des addictions. *Et les effets des autres substances, aromatiques notamment ?*

Ivan Berlin. Il faut savoir que la plupart des exhausteurs, acidifiants et conservateurs des arômes de synthèse, de "qualité alimentaire", peuvent produire des composés chimiques dont la toxicité pulmonaire est encore inconnue à l'heure actuelle. Par ailleurs, le système respiratoire n'est pas équipé des enzymes et des voies métaboliques de détoxification performantes dont le système digestif est doté. De ce fait, les arômes alimentaires prévus pour l'ingestion peuvent présenter une toxicité lors de l'inhalation. À surveiller, donc...

Le Courrier des addictions. *Avez-vous répertorié les effets indésirables des e-cigarettes : quels sont-ils ?*

Ivan Berlin. Attention ! En l'absence de pharmacovigilance, encore une fois, puisque ces dispositifs ne sont pas des médicaments, la majorité des informations que nous avons à ce sujet provient d'internet, ce qui représente un biais : à la date de mars 2012, la *Food and Drug Administration* (FDA) avait enregistré 47 effets indésirables qui

leur étaient associés, dont 8 classés comme graves. Des cas cliniques ont été publiés, faisant état de fibrillation auriculaire paroxysmique, de pneumonie lipidique, de dyspnée avec sifflement, etc. Sur le forum des usagers de cigarettes électroniques, on a identifié, chez 481 personnes, 405 symptômes touchant les sphères respiratoire, oropharyngée, gastro-intestinale et neuropsychiatrique (maux de tête, vertiges, troubles du sommeil, panique, anxiété, etc.).

K.E. Farsalinos et al. ont mesuré divers paramètres cardiovasculaires lors d'une échographie cardiaque chez des fumeurs de cigarettes conventionnelles et électroniques : les modifications des différentes variables échographiques étaient significativement plus importantes avec les premières que les secondes (3). Mais il est évident que la tolérance cardiovasculaire de la cigarette électronique n'est pas la même chez un sujet jeune qui n'a jamais eu de problème de ce côté-là que chez une personne, plus âgée, qui a des troubles préexistants !

Le Courrier des addictions. *L'exposition passive à la cigarette électronique peut-elle poser un problème ?*

Ivan Berlin. On n'en sait rien pour le moment. Par précaution, il vaut mieux éviter l'exposition passive aux enfants et dans certains lieux de travail, comme l'hôpital.

Le Courrier des addictions. *Existe-t-il un effet gateway possible des cigarettes électroniques ?*

Ivan Berlin. On craint l'initiation des jeunes au tabac, voire à d'autres drogues comme le cannabis. La nicotine est une substance qui réduit le seuil de pouvoir addictif d'autres substances. L'article récent d'**Eric** (prix Nobel de médecine pour ses travaux sur la mémoire) et **Denise Kandel** (4), fondé sur les résultats précliniques, montre que la consommation de nicotine est une **porte d'entrée pour** celles de **marijuana** et de **cocaïne**, mais non l'inverse. Cet effet de la nicotine est probablement lié à son action promnésique, sur les mécanismes biochimiques intracellulaires de la



mémoire. Les résultats des Kandel sont une contribution importante au débat actuel autour de la cigarette électronique délivrant de la nicotine qui, donc, peut prédisposer certains individus l'ayant utilisée à être sensibilisés à d'autres substances à pouvoir addictif. À cela s'ajoute, chez les jeunes non-fumeurs, l'attractivité et le modèle social associés aujourd'hui à l'image et l'utilisation des cigarettes électroniques. Ils peuvent être susceptibles de commencer à vapoter, et par la suite, passer à la cigarette conventionnelle, voire de "vapofumer" puis passer à d'autres substances à pouvoir addictif. Mais, encore une fois, on est dans les spéculations et les hypothèses, et il faudra attendre quelques années pour répondre à ces questions.

RATISSER LARGE OU LABOURER PROFOND ?

Le Courrier des addictions. Alors, sont-elles seulement des produits de consommation ?

Ivan Berlin. Ces dispositifs sont dans un **entre-deux** : ni produit de consommation classique, ni produit de santé. La cigarette électronique ne constitue pas non plus un produit du tabac au regard de la législation actuelle en France, puisqu'elle n'en contient pas et qu'elle ne produit pas de combustion (**encadré 2**).

Du coup, les pouvoirs publics sont placés devant un dilemme difficile à résoudre : augmenter l'accessibilité de ce produit de consommation s'il est prouvé que son rapport bénéfice/risque pour l'individu et la santé publique est très avantageux, qu'il est à même de contribuer à éradiquer le tabagisme (depuis quelques temps, c'est vrai, les ventes de tabac reculent nettement alors même que celles des dispositifs électroniques connaissent un énorme succès) ; le soumettre de ce fait à une réglementation stricte pour mieux connaître encore ce rapport, par l'acquisition de connaissances indiscutables... On sait, en effet, que si l'on étiquette la cigarette électronique "produit de santé", on va la soumettre à une surveillance

Encadré 2. Dans un entre-deux.

⇒ La cigarette électronique ne constitue **pas un produit du tabac** au regard de la législation actuelle en France, puisqu'elle n'en contient pas et qu'elle ne produit pas de combustion. De ce fait, elle n'est pas strictement soumise à la réglementation sur les produits du tabac, bien qu'elle tende à s'en rapprocher. Ainsi, un amendement pour interdire sa vente aux mineurs a été intégré au projet de loi sur la consommation. Le ministère de la Santé souhaite par ailleurs mettre en place une interdiction de l'utiliser dans les lieux publics et de convivialité, même si le cadre législatif n'en est pas encore arrêté. Pour le moment, **seul le règlement intérieur d'une entreprise** peut permettre cette restriction de l'usage (c'est déjà le cas dans certains transports en commun : RATP, SNCF, Air France, etc.). **La mairie de Saint-Lô** est la seule administration à ce jour à l'avoir prohibée (par arrêté) à l'intérieur des bâtiments rattachés à la municipalité.

⇒ Contradiction : elle peut tout de même en être un, puisque la publicité pour la cigarette électronique n'est pas spécifiquement interdite mais peut tomber sous le coup de la **loi Évin**, qui interdit "toute propagande ou publicité, directe ou indirecte, en faveur du tabac ou des produits du tabac". En effet, la gestuelle, la vapeur dégagée, la présence possible de nicotine, etc. l'apparentent à une véritable cigarette, et la constituent comme une possible incitation au tabagisme. C'est ce point de la loi et, plus généralement, la violation du monopole sur la vente de tabac qui a poussé un buraliste à porter plainte contre un magasin de cigarettes électroniques situé à proximité de son commerce pour "concurrence illicite et déloyale". En décembre 2013, le tribunal de commerce de Toulouse lui a donné raison en s'appuyant sur l'article L.3511-1 du Code de la santé publique, qui définit les produits du tabac comme "produits destinés à être fumés [...], même s'ils ne contiennent pas de tabac, à la seule exclusion des produits qui sont destinés à un usage médicamenteux". Le magasin de cigarettes électroniques a fait appel de ce jugement qui, s'il est confirmé, pourrait faire jurisprudence et entraîner la fermeture des boutiques spécialisées au profit des buralistes qui en récupéreraient le monopole.

⇒ En France, la cigarette électronique n'est **pas non plus un produit de sevrage ou un médicament** puisqu'aucun fabricant ne revendique ce statut, qui l'obligerait alors à obtenir une autorisation de mise sur le marché (AMM). En l'absence d'études scientifiques suffisantes sur son innocuité ou ses potentiels effets délétères pour la santé, l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (Afssaps), devenue Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM), a par ailleurs déconseillé son utilisation dès 2011 (http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/6badbfed8724d925b6facc331da6becc.pdf).

D'après la note n° 2014-01 : résultats de l'enquête ETINCEL-OFDT (novembre 2013), Saint-Denis, le 12 février 2014.

stricte et encadrer étroitement sa publicité et sa promotion. Du coup, sa "pénétrance populationnelle" va être réduite, tandis que les données dont nous disposerons sur son efficacité et ses risques vont se multiplier... Alors, faut-il ratisser large ou labourer profond ? Difficile de trancher, sauf sur ces points : garantir des produits sécurisés par une norme, promouvoir un niveau de réglementation plus satisfaisant, concernant la promotion, l'étiquetage, l'affichage précis des composants des liquides de recharge et la taxation, etc.

Le Courrier des addictions. Faut-il l'interdire aux mineurs, et dans les lieux publics, comme le tabac ?

Ivan Berlin. Par précaution, l'OMS a recommandé l'an passé, dans un rapport très critique sur les cigarettes électroniques, l'interdiction de leur vente aux mineurs, comme l'avait déjà décidée la France. L'OMS demande aussi qu'on la bannisse des espaces publics. Le sujet est en discussion.

F.A.R.

Références bibliographiques

1. Bullen C, Howe C, Laugesen M et al. Electronic cigarettes for smoking cessation: a randomised controlled trial. *Lancet* 2013;382(9905):1629-37.
2. Caponnetto P, Campagna D, Cibella F et al. Efficacy and Safety of an eLectronic cigAreTte (ECLAT) as tobacco cigarettes substitute: a prospective 12-month randomized control design study. *PLoS One* 2013;8(6):e66317.
3. Farsalinos KE, Tsiapras D, Kyrzopoulos S, Savvopoulou M, Voudris V. Acute effects of using an electronic nicotine-delivery device (electronic cigarette) on myocardial function: comparison with the effects of regular cigarettes. *BMC Cardiovasc Disord* 2014;14:78.
4. Kandel ER, Kandel DB. A molecular basis for nicotine as a gateway drug. *N England J Med* 2014;371:932-43.

Pour en savoir plus...

Bekki K, Uchiyama S, Ohta K, Inaba Y, Nakagome H, Kunugita N. Carbonyl compounds generated from electronic cigarettes. *Int J Environ Res Public Health* 2014;11:1192-200.

Brandon TH, Goniewicz ML, Hanna NH et al. Electronic Nicotine Delivery Systems: A Policy Statement From the American Association for Cancer Research and the American Society of Clinical Oncology. *J Clin Oncol*: sous presse.

Dutra LM, Glantz SA. Electronic cigarettes and conventional cigarette use

among U.S. adolescents: a cross-sectional study. *JAMA Pediatr* 2014;168(7):610-7.

Gostin LO, Glasner AY. E-cigarettes, vaping, and youth *JAMA* 2014;312: 595-6.

Goniewicz ML, Knysak J, Gawron M et al. Comparison of toxins levels between conventional and electronic cigarettes. *Tob Control* 2014;23:133-9.

Grana RA, Popova L, Ling PM. A longitudinal analysis of electronic cigarette use and smoking cessation. *JAMA Intern Med* 2014;174(5):812-3.

Grana R, Benowitz N, Glantz SA. E-cigarettes: a scientific review. *Circulation* 2014;129:1972-86.

Hua M, Alfi M, Talbot P. Health-related effects reported by electronic cigarette users in online forums. *J Med Internet Res* 2013;15:e59.

Jensen RP, Luo W, Pankow JF, Strongin RM, Peyton DH. Hidden formaldehyde in e-cigarette aerosols. *N Engl J Med* 2015;372(4):392-4.

McRobbie H, Bullen C, Hartmann-Boyce J, Hajek P. Electronic cigarettes for smoking cessation and reduction. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;12:CD010216

Vansickel AR, Eissenberg T. Electronic cigarettes: effective nicotine delivery after acute administration. *Nicotine Tob Res* 2013;15(1):267-70.

Zhang Y, Sumner W, Chen DR. In vitro particle size distributions in electronic and conventional cigarette aerosols suggest comparable deposition patterns. *Nicotine Tob Res* 2013;15(2):501-8.

WHO. Electronic nicotine delivery systems, 2014. http://apps.who.int/gb/fgtc/PDF/cop6/FCTC_COP6_10-en.pdf