



J.-P. Zellweger

Dr Jean-Pierre Zellweger
 FMH médecine interne, pneumologie
 Chemin de la Fenetta 34
 1752 Villars-sur-Glâne
 zellwegerjp@swissonline.ch

■ Rev Med Suisse 2015; 11 : 242-3

■ L'arrivée de la cigarette électronique sur le marché mondial a surpris la plupart des experts du domaine de la lutte antitabac. Dans la confusion qui a suivi, et en l'absence d'évidences scientifiques sur l'innocuité ou la toxicité du produit et de ses composants, aussi divers que mal décrits, les scientifiques ont été bien empruntés pour formuler des recommandations pour ou contre l'emploi des produits déjà présents sur le marché, souvent en l'absence de toute régulation. La rapide augmentation de son emploi témoigne d'un engouement du public dont les motivations ne sont pas toutes claires.¹

Pour les plus optimistes, la libre disposition de la cigarette électronique pourrait remplacer à terme la cigarette «historique», de même que la photographie digitale a remplacé rapidement la photographie argentique au point de la faire pratiquement disparaître. Il pourrait en résulter une baisse considérable de la fréquence des maladies liées au tabac sous sa forme traditionnelle.² Les inventeurs de la cigarette électronique mériteraient alors le Prix Nobel pour avoir ainsi sauvé des millions de vies.³ Certains défenseurs de la cigarette électronique craignent même que les obstacles administratifs à son introduction, les taxes élevées ou les interdictions d'usage telles qu'elles existent dans certains pays ne favorisent le maintien de l'usage du tabac sous sa forme habituelle, beaucoup plus toxique.⁴

Avec quelques années de recul et la publication de nombreuses études scientifiques sur les effets de la cigarette électronique sur la santé humaine et sur l'aide à l'arrêt du tabac,^{5,6} un certain consensus semble se dessiner pour un «oui, mais» à la cigarette électronique.⁷ Sans rejeter totalement le produit, dont la nocivité est probablement moindre que celle de la cigarette traditionnelle, on peut cependant formuler quelques réserves dont les principales sont résumées ci-après.

Contre la cigarette électronique

1. La nicotine est à l'origine de la dépendance au tabac et elle a un impact majeur sur le système nerveux par l'intermédiaire des récepteurs cholinergiques. Cet effet est particulièrement important lorsque le système nerveux est encore dans sa phase de développement, qui ne se termine qu'au début de l'âge adulte. L'exposition à la nicotine durant cette phase peut conduire à des lésions irréversibles telles qu'un retard ou un arrêt du développement de certaines fonctions et à des troubles neurophysiologiques.⁸ En outre, l'exposition à la nicotine au cours de la phase de développement peut faciliter le passage ultérieur à d'autres formes de dépendance pharmacologique.^{9,10} C'est la raison pour laquelle l'exposition à la nicotine sous toutes ses formes (tabagisme passif ou actif, mais aussi usage des substituts nicotiques) du cerveau du fœtus, de l'enfant et de l'adolescent doit être évitée. L'impact des cigarettes électroniques sur le cerveau immature est encore mal connu, mais il est clair que le même principe de précaution doit prévaloir que pour toutes les autres formes d'administration de la nicotine.¹¹

Dans ces conditions, on peut s'inquiéter du fait qu'une proportion non négligeable (et qui augmente au cours du temps) d'adolescents commence par vapoter alors qu'ils ne sont pas fumeurs.¹²⁻¹⁴ Les adolescents vapoteurs ont une attitude plus ouverte vis-à-vis du tabagisme que les adolescents abstinent.¹⁵ Une récente étude montre que les collégiens qui ont utilisé une fois la cigarette électronique ont deux fois plus souvent l'intention de fumer des «vraies» cigarettes que ceux qui n'ont jamais vapoté.¹⁶ Bien que des études à long terme fassent encore défaut, on peut sérieusement se demander si l'usage de la cigarette électronique ne va pas représenter, pour un certain nombre d'adolescents, la porte d'entrée vers le tabagisme.

2. Les solutions de recharge pour les cigarettes électroniques contiennent une quantité importante de nicotine, dont l'ingestion volontaire ou accidentelle peut être dangereuse, voire mortelle. Des cas d'intoxication (et un décès) chez des enfants et des adultes ayant absorbé le contenu de bouteilles contenant une solution de nicotine ont été décrits.^{17,18}

3. La plupart des cigarettes électroniques

utilisent des solutions contenant de la nicotine, des humectants (en général, du propylène glycol ou de la glycérine), des parfums et d'autres additifs dont la composition n'est en général pas indiquée, sans compter les substances que certains utilisateurs ajoutent eux-mêmes, comme des extraits de «bonnes herbes». La vapeur issue des cigarettes électroniques peut avoir un effet irritant sur les muqueuses et sur les voies respiratoires (effet souvent souhaité et attendu par le vapoteur comme par le fumeur!). Les effets à long terme de l'exposition prolongée à des produits divers, en particulier aux additifs et aux parfums, ne sont bien entendu pas encore connus mais il est permis de garder une certaine méfiance aussi longtemps que leur innocuité totale n'aura pas été démontrée.¹⁹

4. La grande controverse actuelle au sujet des cigarettes électroniques est de savoir si, oui ou non, elles favorisent l'abstention tabagique. De nombreux fabricants évoquent l'aide au sevrage comme argument de vente et la plupart des vapoteurs essaient la cigarette électronique comme moyen d'aide à la désaccoutumance. Les évidences sur l'effet des cigarettes électroniques sur la désaccoutumance au tabac sont très limitées et peu convaincantes.^{20,21} L'effet des cigarettes électroniques est comparable à ou à peine meilleur que celui des substituts nicotiques.²² Certaines enquêtes montrent même que les fumeurs qui utilisent les cigarettes électroniques pour arrêter de fumer ont moins de chance de succès que ceux qui n'en utilisent pas.²³ En outre, une étude au moins a montré que le succès des cigarettes électroniques dans la désaccoutumance était indépendant du fait que le liquide contienne ou non de la nicotine.²⁰

5. Si une partie des utilisateurs de la cigarette électronique arrêtent de fumer, la grande majorité continue et utilise simultanément les deux produits. De nombreux fumeurs se rassurent par le fait qu'ils ont diminué leur consommation et estiment avoir agi positivement. Sachant que la réduction de la consommation ne comporte pratiquement aucun avantage à long terme pour la santé, il s'agit en fait d'une illusion.²⁴ Les seuls qui profitent de cette double consommation sont – bien entendu – les fabricants des deux produits, qui sont souvent les mêmes firmes!

6. Toute la publicité pour les cigarettes électroniques, qui rappelle furieusement celle des cigarettes dans les années 1950 à 1980, présente le vapotage comme «normal», signe d'une attitude jeune, moderne, virile (pour les hommes) et/ou féminine (pour les femmes), voire susceptible d'attirer les partenaires sexuels éventuels.^{25,26} La conséquence évidente est que le fumeur qui vapote (et qui, la plupart du temps, fume aussi) n'est pas du tout incité à envisager un arrêt du tabagisme. Certaines publicités sont explicites sur ce dernier point : *why quit?*²⁷ On va ainsi vers une renormalisation de la consommation tabagique.

Sachant d'autre part que la plupart des producteurs de cigarettes électroniques ont été rachetés par les grands producteurs de tabac et que le profit dégagé par ces produits augmente, on ne s'étonnera pas de voir que la publicité et les arguments utilisés pour recruter les utilisateurs sont pratiquement les mêmes, avec la nuance ironique que les cigarettiers mettent maintenant en avant les dangers du tabagisme pour la santé dans la propagande en faveur des cigarettes électroniques, mais sans renoncer pour autant à vendre des cigarettes. Si les cigarettiers étaient vraiment sincères dans leur

approche du problème, ils cesseraient de fabriquer, de vendre et de vanter les cigarettes!²⁸

En conclusion, et sans nier que les cigarettes électroniques sont très probablement moins nocives pour la santé que les cigarettes, leur usage de plus en plus courant suscite un bon nombre d'interrogations et il est légitime, en attendant des évidences scientifiques solides sur les points douteux, de garder une attitude réservée et de maintenir un cadre législatif strict à leur vente et à leur emploi.^{29,30} Propager l'idée que les cigarettes électroniques sont un progrès majeur en termes de santé publique est «le triomphe de la pensée optimiste sur la science».³¹ Les instances internationales comme l'OMS,³² les autorités sanitaires européennes et américaines et de nombreuses institutions nationales (dont la Commission fédérale de prévention du tabagisme et la Société suisse de pneumologie)³³ ont choisi une attitude prudente.³⁴ La plupart des institutions demandent, au minimum,

1. la composition des liquides utilisés dans

les cigarettes électroniques soit clairement indiquée ;

2. les bouteilles de liquide soient à l'épreuve des enfants ;

3. la publicité soit soumise aux mêmes restrictions que la publicité pour les produits du tabac ;

4. les fabricants s'abstiennent d'affirmer un effet bénéfique sur la santé en l'absence de preuves ;

5. les cigarettes électroniques soient interdites de vente aux mineurs ;

6. la taxation s'exerce de la même manière que pour les produits du tabac ;

7. l'usage des cigarettes électroniques soit soumis aux mêmes limitations d'emploi dans les espaces publics que les cigarettes.

Certaines institutions (par exemple, la Société suisse de pneumologie) demandent en outre que l'interdiction de vente des cigarettes électroniques et des liquides contenant de la nicotine soit maintenue jusqu'à ce que l'utilité de ces produits et les risques qui y sont associés soient clarifiés, et que les emballages comportent des avertissements clairs sur les risques pour la santé ou une information sur les incertitudes actuelles. ■

Bibliographie

1 Franck C, Budilovsky T, Windle SB, Filion KB, Eisenberg MJ. Electronic cigarettes in North America: History, use, and implications for smoking cessation. *Circulation* 2014;129:1945-52.

2 Etter JF. Should electronic cigarettes be as freely available as tobacco? *Yes*. *BMJ* 2013;346:f3845.

3 Chapman S. E-cigarettes: The best and the worst case scenarios for public health—an essay by Simon Chapman. *BMJ* 2014;349:g5512.

4 Abrams DB. Promise and peril of e-cigarettes: Can disruptive technology make cigarettes obsolete? *JAMA* 2014;311:135-6.

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

6 Harrell PT, Simmons VN, Correa JB, Padhya TA, Brandon TH. Electronic nicotine delivery systems («e-cigarettes»): Review of safety and smoking cessation efficacy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2014;151:381-93.

7 Blasi F, Ward B. Electronic nicotine delivery systems (ENDS): The beginning of the end or the end of the beginning? *Eur Respir J* 2014;44:585-8.

8 Dwyer JB, McQuown SC, Leslie FM. The dynamic effects of nicotine on the developing brain. *Pharmacol Ther* 2009;122:125-39.

9 Kandel ER, Kandel DB. Shattuck Lecture. A molecular basis for nicotine as a gateway drug. *N Engl J Med* 2014;371:932-43.

10 Grana RA. Electronic cigarettes: A new nicotine gateway? *J Adolesc Health* 2013;52:135-6.

11 Suter MA, Mastrobattista J, Sachs M, Aagaard K. Is there evidence for potential harm of electronic cigarette use in pregnancy? *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol* 2014; epub ahead of print.

12 Dutra LM, Glantz SA. Electronic cigarettes and conventional cigarette use among U.S. adolescents: A cross-

sectional study. *JAMA pediatrics* 2014;168:610-7.

13 Lee S, Grana RA, Glantz SA. Electronic cigarette use among Korean adolescents: A cross-sectional study of market penetration, dual use, and relationship to quit attempts and former smoking. *J Adolesc Health* 2014;54:684-90.

14 Centers for Disease Control and Prevention. Intentions to smoke cigarettes among never-smoking U.S. middle and high school electronic cigarette users, National Youth Tobacco Survey, 2011-2013. Press release 2014; www.cdc.gov/tobacco/youth/e-cigarettes/

15 Coleman BN, Apelberg BJ, Ambrose BK, et al. Association between electronic cigarette use and openness to cigarette smoking among U.S. young adults. *Nicotine Tob Res* 2014; epub ahead of print.

16 Bunnell RE, Agaku IT, Arrazola RA, et al. Intentions to smoke cigarettes among never-smoking U.S. middle and high school electronic cigarette users, National Youth Tobacco Survey, 2011-2013. *Nicotine Tob Res* 2014; epub ahead of print.

17 Bassett RA, Osterhoudt K, Brabazon T. Nicotine poisoning in an infant. *N Engl J Med* 2014;370:2249-50.

18 Cantrell FL. Adverse effects of e-cigarette exposures. *J Community Health* 2014;39:614-6.

19 Callahan-Lyon P. Electronic cigarettes: Human health effects. *Tob Control* 2014;23(Suppl. 2):iii36-40.

20 Caponnetto P, Campagna D, Cibella F, et al. Efficacy and safety of an eElectronic cigAreTte (ECLAT) as tobacco cigarettes substitute: A prospective 12-month randomized control design study. *PLoS One* 2013;8: e66317.

21 Bullen C. Electronic cigarettes for smoking cessation. *Curr Cardiol Rep* 2014;16:538.

22 Brown J, Beard E, Kott D, Michie S, West R. Real-world effectiveness of e-cigarettes when used to aid smoking cessation: A cross-sectional population study. *Addic-*

tion 2014;109:1531-40.

23 Vickerman KA, Carpenter KM, Altman T, Nash CM, Zbikowski SM. Use of electronic cigarettes among state tobacco cessation quitline callers. *Nicotine Tob Res* 2013;15:1787-91.

24 Zellweger JP. Diminuer la consommation de tabac: une alternative à l'arrêt de la cigarette? *Rev Med Suisse* 2006;2:1701-3.

25 Grana RA, Ling PM. «Smoking revolution»: A content analysis of electronic cigarette retail websites. *Am J Prev Med* 2014;46:395-403.

26 de Andrade M, Hastings G, Angus K. Promotion of electronic cigarettes: Tobacco marketing reinvented? *BMJ* 2013;347:f7473.

27 Why quit? <http://blogs.bmj.com/tc/files/2013/10/E-Cigarette-Ad.jpg> 2013

28 McKee M. Electronic cigarettes: Proceed with great caution. *Int J Public Health* 2014;59:683-5.

29 Breland AB, Spindle T, Weaver M, Eissenberg T. Science and electronic cigarettes: Current data, future needs. *J Addict Med* 2014;8:223-33.

30 Chapman S. Should electronic cigarettes be as freely available as tobacco cigarettes? *No*. *BMJ* 2013;346: f3840.

31 Drummond MB, Upson D. Electronic cigarettes. Potential harms and benefits. *Ann Am Thorac Soc* 2014;11:236-42.

32 World Health Organization. WHO report on electronic nicotine delivery systems 2014. Report No.: http://apps.who.int/gb/fctc/PDF/cop6/FTCC_COP6_10-fr.pdf?ua=1

33 Société suisse de pneumologie. Prise de position sur la cigarette électronique. *Bull Med Suisses* 2014;95:645-6.

34 Cobb NK, Abrams DB. The FDA, e-cigarettes, and the demise of combusted tobacco. *N Engl J Med* 2014;371:1469-71.