

Les cigarettes électroniques

www.ash.org.uk

Résumé

- Les e-cigarettes ont évolué et il semble que la plupart, sinon l'ensemble des e-cigarettes disponibles à l'heure actuelle, délivrent des quantités de nicotine efficaces.
- Il n'existe pas de données montrant que les e-cigarettes soient dangereuses, particulièrement si on les compare au tabagisme.
- Les e-cigarettes sont utilisées principalement par des fumeurs et des ex-fumeurs, et il n'existe pas de données montrant qu'elles soient utilisées par des personnes n'ayant jamais fumé.
- ASH est favorable à la réglementation des e-cigarettes pour assurer une qualité et une sécurité d'emploi aux usagers, mais en l'absence de danger pour l'entourage, ne considère pas approprié d'interdire leur utilisation là où il est interdit de fumer.
- L'agence du médicament britannique (Medicines and Healthcare products Regulatory Agency, MHRA) est à l'heure actuelle en train de modifier la réglementation concernant les produits contenant de la nicotine, y compris les e-cigarettes. Parallèlement, l'Institut national pour l'excellence clinique en santé (National Institute for Health and Clinical Excellence, NICE) est en train de développer des recommandations pour la réduction du risque tabagique, qui incluront les e-cigarettes et seront publiées en mai 2013.

Substitution nicotinique

Le tabagisme est la principale cause évitable de mortalité prématurée au Royaume-Uni. Le but des politiques de santé publique est de réduire les dangers causés par les produits du tabac. Bien que la situation idéale soit l'arrêt complet et permanent du tabac, un consensus permet d'envisager une approche réglementée de la réduction du risque tabagique^{1,2,3} – un cadre qui permettrait de réduire les dangers du tabagisme sans éliminer totalement un comportement qui perdure. De telles stratégies se sont avérées efficaces dans le passé, par exemple dans le contexte de l'échange de seringues pour les toxicomanes, ou la promotion des rapports protégés pour le VIH.^{4,5}

En 1976, le Professeur Michael Russell écrivait : « Les gens fument pour la nicotine, mais ils meurent du goudron ».⁶ Effectivement, les dangers du tabagisme proviennent presque exclusivement des substances toxiques libérées par la combustion du tabac. Au contraire, les produits à base de nicotine pure, bien que potentiellement addictifs, présentent un danger considérablement moindre. Les e-cigarettes représentent donc une alternative beaucoup moins dangereuse à la consommation de cigarettes pour les fumeurs qui n'arrivent pas ou ne souhaitent pas arrêter d'utiliser la nicotine.

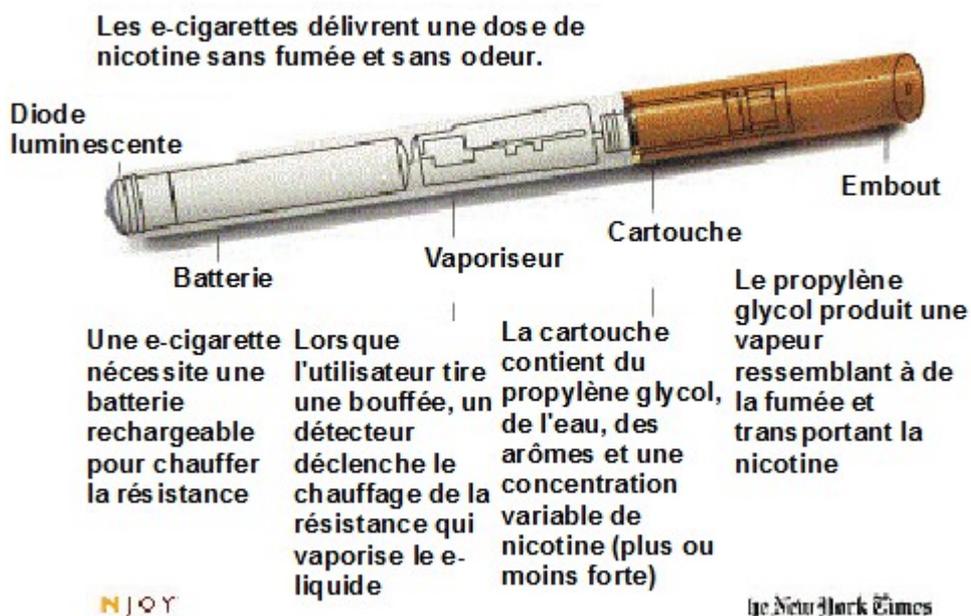
L'Institut national pour l'excellence clinique en santé (National Institute for Health and Clinical Excellence, NICE) est en train de développer des recommandations pour la réduction du risque tabagique.⁷ Ces recommandations, qui seront publiées au printemps 2013, visent à informer les

fumeurs sur les moyens de réduire les risques de maladies et de mortalité causés par le tabagisme. Ces recommandations incluront l'utilisation des e-cigarettes.

C'est quoi une e-cigarette?

Les e-cigarettes, ou cigarettes électroniques, sont des dispositifs permettant de délivrer de la nicotine,⁸ et sont conçues pour ressembler et produire un effet similaire à la cigarette conventionnelle. Elles sont proposées sur le marché comme des alternatives moins coûteuses et plus sûres que les cigarettes, et pour être utilisées là où il est interdit de fumer, puisqu'elles ne produisent pas de fumée.

Une e-cigarette est composée habituellement de trois parties : une batterie, un atomiseur et une cartouche contenant de la nicotine. La plupart des cartouches jetables contiennent de la nicotine diluée dans du propylène glycol ou de la glycérine, et de l'eau. Le taux de nicotine dans les cartouches peut varier et certaines contiennent aussi des arômes.⁹ Certaines e-cigarettes possèdent aussi une diode lumineuse à l'extrémité qui s'allume lorsque l'utilisateur tire une bouffée. Lorsque l'utilisateur tire sur sa e-cigarette, un détecteur de flux d'air déclenche le chauffage de la résistance et vaporise le liquide contenu dans la cartouche. La vapeur créée délivre la nicotine à l'utilisateur. Il n'y a pas de fumée passive, mais un peu de vapeur de nicotine est libérée dans l'air lorsque l'utilisateur exhale celle-ci.



Les e-cigarettes sont-elles sûres?

Une revue réalisée en 2009 par le groupe de réglementation du tabac de l'OMS indique que la quantité de nicotine délivrée et la sécurité d'emploi des e-cigarettes ne sont pas définitivement établies.⁸ Il est certain, qu'en l'absence d'une évaluation clinique complète et d'une surveillance de l'effet à long-terme sur la population, la sécurité d'emploi de ces produits ne peut être totalement garantie. Par contre, les dangers du tabagisme – la principale cause évitable de mortalité au RU – sont parfaitement établis.

La majorité des inquiétudes concernant l'innocuité des e-cigarettes provient de l'absence de réglementation claire et d'un contrôle de qualité efficace. L'absence totale actuelle de supervision de ces produits par les autorités (bien que le MHRA [ndt : agence du médicament britannique] soit en train de rédiger des recommandations ; voir la section sur la réglementation), fait qu'il existe une grande disparité dans l'efficacité, la quantité de nicotine délivrée, et le contenu en nicotine des cartouches, à la fois entre les différentes marques, mais aussi parmi les différents produits au sein d'une même marque.⁹ De plus, une étude récente réalisée par la FDA américaine (ndt : agence du médicament des USA) a révélé la présence de toxines, à faibles concentrations, libérées par le procédé de vaporisation de certaines cartouches.¹⁰ Cependant, une autre étude a montré que chez des personnes étant passées à l'utilisation de la e-cigarette à la place de cigarettes conventionnelles, l'exposition à la nicotine était inchangée, mais l'exposition à certains toxiques était considérablement réduite.¹¹

Il n'existe pas de preuve d'un danger provenant de l'exposition répétée au propylène glycol, le solvant dans lequel la nicotine est diluée.^{12,13} Une étude conclut que les e-cigarettes ont un profil de toxicité faible, sont bien tolérées, et ne produisent que des effets indésirables modérés.¹⁴

Y a-t-il un risque pour l'entourage?

Bien que les e-cigarettes n'émettent pas de fumée, les utilisateurs exhalent une vapeur constituée principalement d'eau. Les éventuels risques liés à l'exposition passive aux vapeurs de propylène glycol sont probablement limités à une irritation de la gorge. Dans une étude, des animaux ont été exposés pendant 12 à 18 mois à des vapeurs de propylène glycol à des doses 50 à 700 fois celles qu'un animal pourrait absorber par inhalation. Comparé à des animaux témoins non exposés, aucune irritation locale ou généralisée n'a été observée, et les reins, le foie, la rate et la moelle osseuse étaient normaux après examen.¹²

Le fait que les e-cigarettes ressemblent à des cigarettes conventionnelles pourrait entretenir la confusion et poser problème lors de leur utilisation dans les lieux publics, comme par exemple dans les transports publics.^{15,16} Cependant, comme l'élément le plus distinct du tabagisme est l'odeur de la fumée, qui se répand rapidement, et qu'elle n'existe pas avec la e-cigarette, il n'y a aucune raison que cette confusion demeure à long terme. De plus, l'absence de risque d'exposition passive à la vapeur d'e-cigarette est rarement « considéré comme un avantage » de la e-cigarette.¹⁷ En tant qu'alternative au tabagisme, il est préférable d'utiliser des e-cigarettes là où l'exposition au tabagisme passif pose des problèmes de santé sérieux, comme à la maison ou en voiture.

Les e-cigarettes sont-elles efficaces?

Le degré d'efficacité dépend de ce que l'on mesure. Bien que les professionnels de santé soient plus concernés par leur efficacité en tant qu'aide à l'arrêt du tabac, les quatre bénéfiques les plus rapportés par les utilisateurs sont le fait qu'elles satisfassent l'envie de fumer (60% des fumeurs), qu'elles aident à réduire sa consommation de cigarettes (55%), qu'elles aident à arrêter de fumer (51%), et qu'elles suppriment les odeurs de tabagisme (51%).^{18,19} L'efficacité varie aussi entre les différents produits, et en fonction des utilisateurs et de leurs expériences.²⁰

A l'heure actuelle au RU, tout produit proclamant explicitement ou implicitement qu'il aide à traiter la dépendance tabagique est considéré comme un médicament, et doit dès lors être réglementé par l'agence du médicament (MHRA). En conséquence, les fabricants de e-cigarettes se sont gardés jusqu'à présent de prétendre aider à l'arrêt du tabac. De plus, l'OMS a déclaré que « les cigarettes électroniques ne sont pas une méthode de substitution nicotinique ayant fait ses preuves ».21

Néanmoins, les enquêtes montrent qu'environ 4 utilisateurs sur 10¹⁸ prétendent les utiliser dans le but d'arrêter de fumer, et les requêtes de recherche sur internet pour ces produits dépassent en nombre celles pour tout autre aide à l'arrêt ou substitut nicotinique.²² Certaines données suggèrent que l'utilisation de e-cigarettes mène à l'abstinence des fumeurs qui n'avaient pas l'intention d'arrêter.²³

Les données empiriques sur l'efficacité de la e-cigarette pour l'aide à l'arrêt du tabac sont limitées et des études sont encore en cours pour déterminer les risques et les bénéfices de ces produits. Certaines études publiées suggèrent que les e-cigarettes sont des produits de substitution nicotinique inefficaces et ne produisent que des nicotémies (concentration plasmatique de nicotine) modestes.²⁴ Ces résultats ne semblent cependant s'appliquer qu'à des utilisateurs novices, d'autres études chez des utilisateurs expérimentés montrent au contraire que ces utilisateurs obtiennent des nicotémies conséquentes.¹⁴ On ne sait pas par contre, si ce sont ces utilisateurs expérimentés qui utilisent les e-cigarettes plus efficacement, ou si ils choisissent certains produits plus performants, que n'utilisent pas les utilisateurs novices.^{25,26}

Néanmoins, il semble évident que les e-cigarettes deviennent de plus en plus fiables quant à la quantité de nicotine qu'elles délivrent, et qu'en conséquence elles ont un effet bénéfique sur la réduction de l'envie de fumer (craving) et le nombre de cigarettes fumées.¹⁴ De plus, des études ont même montré que certaines marques de e-cigarettes réduisent l'envie de fumer malgré les faibles nicotémies qu'elles engendrent.²⁷

Un autre aspect des e-cigarettes qui pourrait les rendre efficaces est leur capacité à reproduire le geste de fumer, qui n'est pas suffisamment mis en avant avec les substituts nicotiques. Ceci a été démontré chez des utilisateurs de e-cigarette placebo (sans nicotine) qui ont ressenti moins d'envies de fumer (craving), moins de symptômes de sevrage, et fumé moins de cigarettes par jour.¹⁴

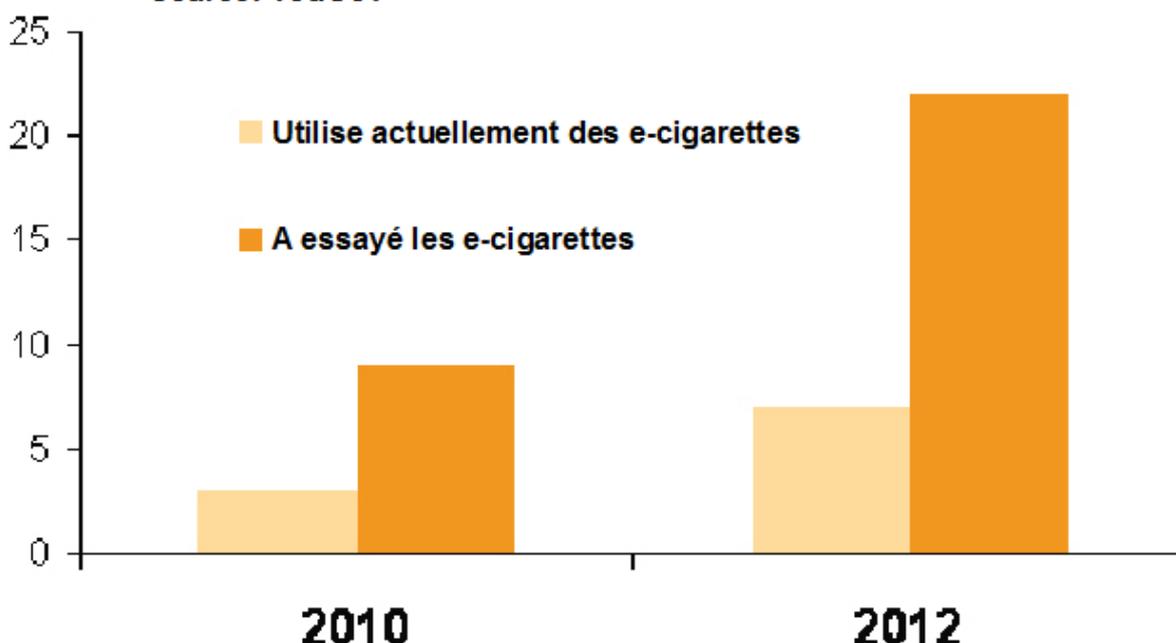
Le bénéfice potentiel et l'efficacité d'aide à l'arrêt perçue par les utilisateurs de e-cigarettes ont été testés dans des enquêtes. Ces données sont à interpréter avec précaution, puisque ces utilisateurs ont été recrutés sur des forums de discussion d'utilisateurs de e-cigarettes. Cependant, une enquête réalisée au niveau international a rapporté que 72% des utilisateurs croient que la e-cigarette permet de réduire l'envie de fumer et les symptômes de sevrage, et que 92% déclarent avoir réduit leur consommation de cigarettes conventionnelles. Dans la même enquête, 96% des ex-fumeurs ont déclaré que la e-cigarette les avait aidé à arrêter de fumer, et 79% ont émis la peur de reprendre leur tabagisme s'ils arrêtaient la e-cigarette.⁹

Qui utilise des e-cigarettes au RU?

La connaissance des e-cigarettes par le public a crû de façon substantielle ces dernières années, grâce en particulier à internet. Entre 2009 et 2011, les recherches pour les termes

« cigarette électronique » sur le moteur de recherche Google ont été multipliées par 50,²⁸ un point sur lequel l'industrie de la e-cigarette a tenté de capitaliser en utilisant des bannières publicitaires et créant des sites internet et des pages sur les réseaux sociaux.²⁹ En plus de l'influence d'internet, les politiques anti-tabac semblent aussi avoir favorisé le développement de la e-cigarette.³⁰

Figure 1: pourcentage de fumeurs utilisant des e-cigarettes
Source: YouGov



Selon l'enquête ASH YouGov, la connaissance de l'existence de la e-cigarette a augmenté fortement. Par exemple, dans cette enquête, le nombre de fumeurs n'ayant jamais entendu parlé de e-cigarettes est passé de 38% en 2010, à 21% en 2012.³¹

Simultanément, le nombre d'utilisateurs a doublé. Selon une autre enquête de ASH, 3% des fumeurs utilisaient des e-cigarettes en 2010, et ce chiffre est passé à 7% en 2012. De même, le nombre de personnes ayant simplement essayé la e-cigarette a plus que doublé, passant de 9% en 2010 à 22% en 2012 (voir la figure 1).

ASH estime qu'il y a actuellement 650 000 à 700 000 utilisateurs courants au RU. Ces utilisateurs sont principalement des fumeurs et des ex-fumeurs ; avec peut-être quelque chose comme 125 000 personnes ayant remplacé la cigarette par la e-cigarette. Il semble par ailleurs que le nombre de non fumeurs utilisant régulièrement la e-cigarette est négligeable.^{31,32}

Réglementation

Actuellement, les e-cigarettes ne tombent pas sous l'effet de l'interdiction de fumer dans les lieux publics, et les utilisateurs peuvent donc utiliser la e-cigarette dans les bars, les restaurants et dans les transports publics.

Un avantage de l'interdiction de fumer souvent mis en avant est le fait qu'elle permet de dé-normaliser le tabagisme, rendant celui-ci inadapté à la norme sociale. L'interdiction de fumer dans les lieux publics a renforcé l'idée dans l'esprit des gens que ce comportement jugé normal autrefois, et devenu anormal et déplacé. Certaines personnes ont peur que la e-cigarette minimise ce processus et affaiblisse ces interdictions de fumer au travail ou dans les transports publics. Cependant, rien de tout cela n'est évident pour l'instant.

Les e-cigarettes sont soumises aux lois de protections des consommateurs et leur sécurité d'emploi est sous la responsabilité des corps de surveillance du commerce. En 2010, l'agence du médicament britannique (Medicines and Healthcare Products Regulatory Agency, MHRA) a lancé une consultation publique sur la nécessité de réglementer ces produits.³³ A la suite de cette analyse initiale, une période de recherche complémentaire, coordonnée par le MHRA et menée par un groupe d'experts, a été commissionnée. Ceci mènera à une décision finale qui sera rendue en 2013. En attendant, le MHRA travaille avec les fabricants de e-cigarette afin de développer un code de bonnes pratiques afin de favoriser les produits de meilleure qualité.

En plus de ce travail du MHRA, le Ministère de la Santé a demandé à NICE (l'Institut national pour l'excellence clinique en santé) de publier ces propres recommandations sur la e-cigarette dans le cadre d'une approche globale de la réduction du risque tabagique, la publication est prévue en mai 2013. Il existe aussi une proposition de régulation de tous les produits contenant de la nicotine dans le cadre de la révision de la Directive européenne sur les produits du tabac.³⁴

Conclusion

ASH estime que si les e-cigarettes sont réglementées afin d'assurer une bonne efficacité et une bonne sécurité d'emploi, elles devraient être mises à disposition dans le but de réduire le risque tabagique. Si nous reconnaissons qu'il faut continuer à faire de l'aide à l'arrêt du tabac une priorité, nous reconnaissons aussi que de nombreux fumeurs ne souhaitent pas arrêter de fumer ou ont beaucoup de difficultés à arrêter. Ces fumeurs devraient être encouragés à utiliser des substituts nicotiques, qui délivrent en toute sécurité de la nicotine sans toutes les substances dangereuses contenues dans la fumée de tabac. La majorité des maladies causées par le tabagisme sont dues à l'inhalation de cette fumée contenant des centaines de substances toxiques, alors que la nicotine ne présente quasiment pas de danger.

Les e-cigarettes, qui délivrent de la nicotine sans les substances toxiques contenues dans la fumée de tabac, ont toutes les chances d'être moins dangereuses que les cigarettes. De plus, les e-cigarettes réduisent l'exposition passive à la fumée de tabac là où fumer est autorisé, car elles n'émettent pas de fumée. Néanmoins, la nicotine est une substance addictive, la qualité et l'efficacité des e-cigarettes est très variable, et les fumeurs n'ont pas de certitudes quant à leur efficacité.

Au Royaume-Uni, la législation anti-tabac est faite pour protéger le public des effets nocifs de l'exposition à la fumée de tabac. ASH considère que les e-cigarettes ne devraient pas être soumises à cette législation.

Références

- 1 Royal College of Physicians. Harm reduction in nicotine addiction: helping people who can't quit. A report by the Tobacco Advisory Group of the Royal College of Physicians. London: RCP, 2007.
- 2 Action on Smoking and Health. Beyond Smoking Kills: Protecting Children, Reducing Inequalities. London: ASH, 2008
- 3 British Medical Association. E-cigarettes in public places and workplaces. A briefing from the BMA Occupational Medicine Committee and the Board of Science. London: BMA, 2012
- 4 Hurley S, Jolley D and Kaldor J. Effectiveness of needle-exchange programmes for prevention of HIV infection. *The Lancet* 1997; 349:1797-1800
- 5 Weller, S. A Meta-analysis of condom effectiveness in reducing sexually transmitted HIV. *Soc. Sci. Med.* 1993;36:1635-1644
- 6 Russell M. Low-tar medium-nicotine cigarettes: a new approach to safer smoking. *British Medical Journal* 1976;1:1430-1433
- 7 Tobacco - Harm reduction NICE, 2012
- 8 Draft Abbreviated Advisory of the WHO Study Group on tobacco product regulation (WHO TobReg) concerning Electronic Nicotine Delivery Systems (ENDS), 2009
- 9 Goniewicz ML, Kuma T, Gawron M, Knysak J, Kosmider L. Nicotine levels in electronic cigarettes. *Nicotine Tob Res* 2013;15:158-66
- 10 Westenberger BJ. US Food and Drug Administration: evaluation of e-cigarettes. St Louis, MO: US Food and Drug Administration, Center for Drug Evaluation and Research, Division of Pharmaceutical Analysis. 2009.
- 11 Goniewicz ML, Gawron J, Jacob P, Peng M, Benowitz N. Electronic cigarettes deliver similar levels of nicotine and reduce exposure to combustion toxicants after switching from tobacco cigarettes. Presented at the 18th annual meeting of the Society for Research on Nicotine and Tobacco, Houston, March 13-16, 2012, 40, NIPA-1
- 12 Robertson OH, Loosli CG, Puck TT et al. Tests for the chronic toxicity of propylene glycol and triethylene glycol on monkeys and rats by vapour inhalation and oral administration. *J Pharmacol Exp Ther* 1947; 91: 52-76.
- 13 Electronic cigarettes: A safe substitute? *New Scientist* 11 Feb 2009
- 14 Bullen C, McRobie H, Thornley S, et al. Effect of an electronic cigarette on desire to smoke and withdrawal, user preferences and nicotine delivery: randomized cross-over trial. *Tobacco Control* 2010; 19: 98-103
- 15 King County bans public e-cigarette smoking. *Seattlepi.com* 15 Dec. 2010
- 16 Wirral pensioner kicked off public transport because of his electronic cigarette. *Wirral News*. 20 July 2012
- 17 Wagener TL, Siegel M, Borelli B. Electronic Cigarettes: Achieving a balanced perspective. *Addiction* 2012; 107: 91545-1548
- 18 Survey of smokers' attitudes to e-cigarettes. YouGov 2010. Total sample size was 1380 UK adult smokers. Respondents were pre-screened for e-cigarette use such that 486 respondents had tried e-cigarettes and 894 respondents had not tried e-cigarettes. Fieldwork was undertaken between 9th - 16th April 2010. The survey was carried out online. The figures are unweighted.
- 19 Goniewicz ML, Lingas EO, Hajek P. Patterns and effects of electronic cigarettes use and users beliefs about their safety and benefits. An internet survey. *Drug Alcohol Rev* 2013; in press
- 20 Foulds J, Veldheer S, & Berg A. Electronic cigarettes (e-cigs): Views of aficionados and clinical/public

health perspectives. *Int J Clinical Practice* 2011; 65: 1037–1042

21 World Health Organization. Report on the scientific basis of tobacco product regulation: third report of a WHO study group. Geneva, World Health Organization, 2009.

22 Etter J & Bullen C. Electronic cigarette: users profile, utilization, satisfaction and perceived efficacy. *Addiction* 2011; 106: 2017–28.

23 Polosa R, Caponnetto P, Morjaria JB. et al. Effect of electronic nicotine delivery device (e-cigarette) on smoking reduction and cessation: a prospective 6-month pilot study. *BMC Public Health* 2011; 11: 786. doi: 10.1186/1471-2458-11-786

24 Vansickel AR, Cobb CO, Weaver MF, Eissenberg TE. A clinical laboratory model for evaluating the acute effects of electronic 'cigarettes': nicotine delivery profile and cardiovascular and subjective effects. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2010; 19: 1945–53

25 Foulds J, Veldheer S, & Berg A. Electronic cigarettes (e-cigs): Views of aficionados and clinical/public health perspectives. *Int J Clinical Practice* 2011; 65: 1037–1042

26 Trtchounian A, Williams M, & Talbot P. Conventional and electronic cigarettes (e-cigarettes) have different smoking characteristics. *Nic & Tob Research* 2011; 12: 905–912

27 Eissenberg T. Electronic nicotine delivery devices: ineffective nicotine delivery and craving suppression after acute administration. *Tobacco Control* 2010; 19: 87–8

28 Yamin CK, Bitton A, & Bates DW. E-cigarettes: a rapidly growing Internet phenomenon. *Ann Intern Med* 2010; 153:607–9

29 Noel JK, Rees VW, Connolly GN. Electronic cigarettes: a new 'tobacco' industry? *Tob Control* 2011; 20: 81

30 Ayers JW, Ribisl KM, Brownstein JS. Tracking the rise in popularity of Electronic Nicotine Delivery Systems (electronic cigarettes) using search query surveillance. *Am J Prev Med* 2011; 40: 448–53

31 Dockrell M, Morrison R & McNeill A. E-cigarettes: Prevalence and attitudes in Great Britain. *Nicotine & Tobacco Research* In press.

32 Goniewicz ML, Zielinska-Danch W. [Electronic cigarette use among teenagers and young adults in Poland.](#) *Pediatrics* 2012; 130: e879-85.

33 Medicines and Healthcare products Regulatory Agency Outcome of consultation exercise MLX364 on the regulation of nicotine containing products (NCPs). London, MHRA, 2011.

34 [Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council \(ndt: en français ici\)](#) on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning the manufacture, presentation and sale of tobacco and related products. Dec. 2012 (pdf)

Cette mise au point de ASH a été traduite par Jacques Le Houezec avec l'accord de ASH UK. ASH UK ne peut être tenu pour responsable en cas d'erreur de traduction. L'original en anglais est disponible sur le site de ASH à l'adresse suivante : http://ash.org.uk/files/documents/ASH_715.pdf

ASH briefings are available on our website at www.ash.org.uk/briefings