

## Cigarette électronique

### Peut-on l'utiliser dans un bureau ?

La réponse de Philippe Hache, département Études et assistance médicales, et de Sandy Basile, département Études, veille et assistance documentaires, INRS



© Sophie Boulet

#### Un travailleur peut-il utiliser une cigarette électronique dans un bureau ?

**Cette question-réponse annule et remplace la QR 62 parue dans le numéro 129 de « Documents pour le Médecin du Travail » (mars 2012).**

■ La cigarette électronique est un dispositif d'apparence semblable à une cigarette classique. Elle est dotée, entre autres, d'une résistance permettant de chauffer un liquide destiné à être inhalé sous forme de vapeur par l'utilisateur. Ce liquide contient principalement du propylène-glycol ou du glycérol, des arômes et/ou de la nicotine. À ce jour, la teneur en ces différentes substances varie suivant le type de soluté et son fabricant [1] et les données toxicologiques qui s'y rapportent ne sont pas connues.

**Le propylène-glycol**, inhalé à des concentrations nettement supérieures à ce qui est généralement constaté en milieu professionnel, est responsable d'une irritation oculaire et de difficultés respiratoires [2]. Concernant ce solvant et les arômes contenus dans le liquide de recharge, la Direction générale de la santé indique que le propylène-glycol peut « ...aussi entraîner des effets neurologiques comparables à l'état d'ébriété tandis que les dérivés terpéniques pourraient avoir une incidence chez les consommateurs présentant des antécédents d'épilepsie... » [3]. Le propylène-glycol tend à être remplacé par le glycérol pour lequel il existe très peu de données en matière de toxicité par inhalation chez l'homme.

**La nicotine est une substance toxique.** Conformément à la réglementation européenne en vigueur, dite règlement CLP [4], cette substance comporte les mentions de danger suivantes : H 310 (mortel par contact cutané), H 301 (toxique en cas d'ingestion) et

H 411 (toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme).

En 2011, l'AFSSAPS (actuelle Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé) a signalé qu'aucune cigarette électronique ne répondait à la réglementation du médicament [5]. À ce jour, aucun produit de ce type ne dispose d'une autorisation de mise sur le marché (AMM) ou d'un marquage CE. Par ailleurs, l'AFSSAPS estime que « ... Comme pour la cigarette classique, consommer des cigarettes électroniques peut induire une dépendance, quelle que soit la quantité de nicotine présente... ». À ce titre, l'AFSSAPS recommande donc de ne pas consommer ce type de produit. Toutefois, il n'existe pas actuellement de réglementation spécifique relative à la consommation de la cigarette électronique.

■ La littérature internationale rapporte un cas clinique et quelques études sur les risques pour la santé et la qualité de l'air intérieur liés à la cigarette électronique.

**Sur le plan pneumologique**, Vardas et al. [6] montrent que l'utilisation de la cigarette électronique est suivie, notamment, d'une augmentation des résistances pulmonaires. Cette modification des capacités pulmonaires, observée également avec la cigarette classique, pourrait être liée ici à la présence de propylène-glycol dans la solution de recharge. Mc Cauley et al. [7] ont rapporté la survenue d'une pneumopathie lipidique bilatérale chez une femme de 42 ans utilisant ce dispositif depuis 7 mois. Selon les auteurs, la glycérine présente dans la solution de recharge contenant de la nicotine est responsable de cette pathologie.

**Sur le plan cardiovasculaire**, Vansickel et al. [8] ont montré que l'inhalation du contenu d'une cigarette

électronique contenant 18 mg.ml<sup>-1</sup> de nicotine augmente significativement la fréquence cardiaque. Schripp et al. [9] ont étudié l'impact sur la **qualité de l'air intérieur** de la cigarette électronique. De manière expérimentale, un fumeur a été placé dans une pièce de 8 m<sup>3</sup>, disposant d'un système de ventilation. Une solution de recharge exempte de nicotine et 2 solutions contenant 18 mg.ml<sup>-1</sup> de nicotine ont été testées. La même procédure a été effectuée avec une cigarette classique. La composition de l'air de cette pièce a été analysée après chaque test. Les auteurs concluent que l'usage de la cigarette électronique produit des composés organiques volatils et des particules fines ou ultrafines dans l'environnement. Cependant, ce dispositif apparaît moins toxique que la cigarette classique.

Toutefois, les auteurs [9, 10] ayant mené des études expérimentales sur la cigarette électronique s'accordent sur le fait que de nombreux paramètres influent sur l'impact de ce dispositif sur la santé et l'environnement : la composition du liquide de recharge (nicotine, arômes, solvants, impuretés) ; la température à laquelle est chauffé le liquide ; les antécédents du sujet exposé (pathologies cardiorespiratoires) et son activité lors de l'usage de la cigarette électronique (repos ou effort) ; la fréquence d'utilisation et la durée de séjour du mélange dans les poumons. En cas d'utilisation dans un local fermé, le volume, le type de ventilation et le nombre d'utilisateurs interviennent.

Il est donc nécessaire de réaliser des études à long terme sur une population importante de consommateurs et leur entourage, afin de connaître les effets secondaires de la cigarette électronique. Aussi, en l'absence de ces études et au vu de la pollution de l'atmosphère engendrée par ces dispositifs, il ne peut être conclu, à l'heure actuelle, à l'absence de risque pour l'entourage du consommateur (salariés, clients...).

■ En tout état de cause, le Code du travail impose des obligations à l'employeur.

L'article L. 4121-1 dudit Code prescrit en effet à l'employeur **une obligation générale de sécurité**

vis-à-vis des salariés, devenue depuis les arrêts de la chambre sociale de la Cour de cassation du 28 février 2002 une obligation de sécurité de résultat. L'employeur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs. C'est pourquoi, les risques en santé au travail liés à la consommation de la cigarette électronique doivent être évalués et intégrés, comme les autres types de risque, à la politique de prévention de l'entreprise et ce conformément aux principes généraux prévus aux articles L. 4121-2 et suivants, à savoir : « 1° Éviter les risques, 2° Évaluer les risques qui ne peuvent être évités, 3° Combattre les risques à la source (...), 8° Prendre des mesures de protection collective (...), 9° Donner les instructions appropriées aux travailleurs ».

Par ailleurs, **en matière d'aération et d'assainissement**, le Code du travail exige de l'employeur de veiller à ce que l'air soit renouvelé dans les locaux (à pollution spécifique ou non, espace confiné...) où séjournent les travailleurs de façon à maintenir un état de pureté de l'atmosphère propre à préserver la santé des travailleurs et éviter les odeurs désagréables et les condensations (articles R. 4222-1 à R. 4222-24 du Code du travail).

De la même manière, des dispositions particulières prévues par le Code du travail prescrivent également à l'employeur de veiller à ce que les salariés « n'utilisent ni de produits ni de source d'ignition telle que foyer, flamme, appareil pouvant donner lieu à production extérieure d'étincelles ni aucune surface susceptible de provoquer par sa température une auto-inflammation des substances dégagant de la vapeur dans les locaux ou les emplacements dans lesquels sont entreposées ou manipulées des substances ou préparations classées explosives, comburantes ou extrêmement inflammables, ainsi que des matières dans un état physique susceptible d'engendrer des risques d'explosion ou d'inflammation instantanée » (art. R. 4227-22).

**Ainsi, au niveau de la prévention des explosions** et de la protection contre celles-ci, l'employeur évalue les risques d'explosion et prend les mesures techniques et organisationnelles appropriées au

type d'exploitation afin d'empêcher la formation d'atmosphères explosives (se reporter aux articles R. 4227-42 à R. 4227-54 du Code du travail). C'est donc une véritable démarche de prévention qu'impose le Code du travail à l'employeur.

**En conclusion**, s'agissant de la consommation de la cigarette électronique, l'employeur, eu égard son obligation de sécurité de résultat, se doit de protéger tous les salariés d'une éventuelle exposition « passive » à ce produit qui, en raison des impuretés qu'il contient et des composés volatils et des

particules libérés dans l'atmosphère, est susceptible d'être préjudiciable pour la santé. C'est pourquoi, sur la base de ce cadre juridique, l'employeur peut utiliser la voie du règlement intérieur pour interdire la consommation de cigarette électronique sur le lieu de travail (à usage collectif et bureaux individuels) et plus largement dans tous les lieux fermés et couverts qui accueillent du public.

## BIBLIOGRAPHIE

- 1 | Enquête sur des solutions et des cartouches pour cigarettes électroniques. AFSSAPS, 2011 (<http://ansm.sante.fr/content/download/34841/455090/version/1/file/point-info-e-cigarettes-enquete-afssaps-juin-2011.pdf>)
- 2 | BONNARD N, BRONDEAU MT, FALCY M, JARGOT D ET AL - Propylène-glycol. Fiche toxicologique FT 226. Paris : INRS ; 2010 : 6 p.
- 3 | Point d'information sur les cigarettes électroniques de la Direction générale de la santé (DGS). Ministère des Affaires sociales et de la Santé, 2008 ([www.sante.gouv.fr/point-d-information-sur-les-cigarettes-electroniques.html](http://www.sante.gouv.fr/point-d-information-sur-les-cigarettes-electroniques.html)).
- 4 | Règlement (CE) no 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) n° 1907/2006. *J Off Union Eur.* 2008 ; L353, 31 décembre 2008 : 1-1 355.
- 5 | L'AFSSAPS recommande de ne pas consommer de cigarette électronique. Communiqué de presse. AFSSAPS, 2011 (<http://ansm.sante.fr/S-informer/Presse-Communiques-Points-presse/L-Afssaps-recommande-de-ne-pas-consommer-de-cigarette-electronique-Communique>).
- 6 | VARDAS CI, ANAGNOSTOPOULOS N, KOUGIAS M, EVANGELOPOULOU V ET AL.- Short-term pulmonary effects of using an electronic cigarette: impact on respiratory flow resistance, impedance and exhaled nitric oxide. *Chest.* 2012 ; 141 (6) : 1 400-06.
- 7 | MC CAULEY L, MARKIN C, HOSMER D - An unexpected consequence of electronic cigarette use. *Chest.* 2012 ; 141 (4) : 1110-13.
- 8 | VANSICKEL AR, WEAVER MF, EISSENBERG T - Clinical laboratory assessment of the abuse liability of an electronic cigarette. *Addiction.* 2012 ; 107 (8) : 1493-1500.
- 9 | SCHRIPP T, MARKEWITZ D, UHDE E, SALTHAMMER T - Does e-cigarette consumption cause passive vaping ? *Indoor Air.* 2013 ; 23 (1) : 25-31.
- 10 | MC AULEY TR, HOPKE PK, ZHAO J, BABAIAAN S - Comparison of the effects of e-cigarette vapor and cigarette smoke on indoor air quality. *Inhal Toxicol.* 2012 ; 24 (12) : 850-57.