



ELSEVIER

Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



OFFICIAL TEXT – ARTICLE IN ENGLISH AND FRENCH



Practical guidelines on e-cigarettes for practitioners and others health professionals. A French 2016 expert's statement

Recommandations pratiques sur l'e-cigarette pour les médecins et autres professionnels de santé. Recommandations 2016 d'experts français

**B. Dautzenberg^{a,*}, M. Adler^b, D. Garelik^c,
J.F. Loubrieu^d, G. Mathern^e, G. Peiffer^f, J. Perriot^g,
R.M. Rouquet^h, A. Schmittⁱ, M. Underner^j, T. Urban^k**

^a Service de pneumologie et réanimation respiratoire, groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière, 47, boulevard de l'Hôpital, 75013 Paris, France

^b Service d'addictologie, hôpital Antoine-Béclère, 157, rue de la Porte-Trivaux, 92140 Clamart, France

^c Consultation de médecine et tabacologie, groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière, 47, boulevard de l'Hôpital, 75013 Paris, France

^d 4, impasse de la Gare, 41260 La Chaussée-Saint-Victor, France

^e 2 bis, rue des Forges, 42400 Saint-Chamond, France

^f Consultation de tabacologie, CHR Metz-Thionville, 1, allée du Château, 57530 Metz, France

^g Dispensaire Émile-Roux, conseil départemental du Puy-de-Dôme, 11, rue Vaucanson, 63100 Clermont-Ferrand, France

^h Unité de coordination d'aide au sevrage tabagique, CHU de Toulouse, 24, chemin Pouvourville, 31059 Toulouse cedex 9, France

ⁱ Service de psychiatrie, CHU de Clermont-Ferrand, 58, rue Montalembert, 63000 Clermont-Ferrand, France

^j Tabacologie, centre d'investigation clinique, 2, rue de la Milérierie, 86000 Poitiers, France

^k Département de pneumologie, CHU d'Angers, 4, rue Larrey, 49000 Angers, France

KEYWORDS

Electronic cigarette;
Smoking cessation;
Risk reduction;

Summary A group of 11 French medical experts has developed guidelines through a Delphi progressive consensus about smoking management at the e-cigarette era. The lack of scientific data about e-cigarettes led the experts to set out recommendations, mainly based on clinical practice while waiting for scientific validations. The validated smoking cessation treatments

* Corresponding author.

E-mail address: bdautz@gmail.com (B. Dautzenberg).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rmr.2017.01.001>

0761-8425/© 2017 SPLF. Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Please cite this article in press as: Dautzenberg B, et al. Practical guidelines on e-cigarettes for practitioners and others health professionals. A French 2016 expert's statement. *Revue des Maladies Respiratoires* (2017), <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmr.2017.01.001>

Guidelines;
Product safety

keep the first place in the prevention and the treatment of tobacco-induced damages. The e-cigarette, experimented by a large proportion of smokers, is a safer product than tobacco. The health professional must answer the patients about the e-cigarettes: (1) A smoker who questions about e-cigarettes should receive information. Even if there is a lack of data, e-cigarettes offer much lower risks than tobacco. (2) A dual user is at high risk of returning to exclusive tobacco use; he should also optimize other nicotine intakes by combining nicotine replacement therapy and/or optimizing the nicotine intake through the e-cigarette. (3) A smoker who wish to use the e-cigarette in order to quit with or without associated pharmacological treatment should be accompanied and not discouraged. (4) A vaper who is tired to continuing to vape should be accompanied to quit. Specific guidelines are also provided for adolescents, pregnant women, patients during perioperative periods and also for pulmonary, cardiac and schizophrenic patients.

© 2017 SPLF. Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

MOTS CLÉS

Cigarette
électronique ;
Arrêt du tabac ;
Réduction des
risques ;
Recommandations
d'experts ;
Sécurité des produits

Résumé Un groupe de 11 médecins experts a élaboré, par consensus progressif, des recommandations sur la prise en charge du tabagisme à l'heure de l'e-cigarette. Le manque de données scientifiques sur l'e-cigarette a conduit les experts à énoncer des recommandations principalement basées sur la pratique clinique en attendant les validations scientifiques. Les traitements validés d'arrêt du tabac gardent toute leur place dans le traitement des dégâts du tabagisme. L'e-cigarette, expérimentée par la majorité des fumeurs, est un produit de consommation courante. Le professionnel de santé doit savoir répondre à différents patients : (1) Un fumeur qui questionne doit être informé sur l'e-cigarette qui, malgré des inconnues, présente un risque très réduit en comparaison du tabac. (2) Un usager mixte est à haut risque de retourner vers le tabac ; il faut optimiser les autres apports de nicotine avec les substituts nicotiques et/ou en modulant la prise de nicotine par l'e-cigarette. (3) Un fumeur qui souhaite utiliser l'e-cigarette pour l'arrêt de son tabagisme avec ou sans médicament sera accompagné et non découragé. (4) Un vapoteur qui en a assez de vapoter sera également accompagné pour un éventuel arrêt. Des recommandations particulières sont également fournies aux adolescents, aux femmes enceintes, en période périopératoire, aux malades respiratoires, cardiaques, schizophrènes.

© 2017 SPLF. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

English version

Background

In 2014, a French group of experts proposed recommendations about e-cigarette to provide some guidance through published and unpublished studies to the attention of French health professionals.

These first experts' recommendations have been set by a 6 rounds progressive consensus according to Delphi processes [1]. The 42 findings and recommendations have been published in French in 2014 [2]. One of the 2014 recommendations is to review it 2 years later. We conducted this review and present the results in this document.

France is the European country where the e-cigarette is the more widely used [3]; a country in which e-cigarette industry remains mainly out of the tobacco industry business, a country where more half million of smokers stopped smoking tobacco, thanks to e-cigarette. Between 2014 and 2016, e-cigarette knowledge improved, device changed, e-liquid quality improved and the practice has changed. A

French Afnor norm was published [4]. So all experts agree to review 2014 recommendations with the help of a new expert.

Eventually, the eleven experts reached a new consensus in 5 Delphi process rounds. Half of the recommendations remained unchanged from 2014, half of the recommendations changed; underlying the fact that recommendations with regard to e-cigarette needs frequent updates.

Context

With 78,000 annual deaths in France and 6 million in the world, smoking is the leading cause of preventable deaths in the world in 2016. All actions reducing tobacco use are beneficial to public health.

The e-cigarette is a recent product usually containing nicotine. It is estimated that more than 90% of French smokers have tried e-cigarette. In the European Union, it is neither considered as a tobacco product nor as a medication or a medical device. However, health professionals should

consider these new products as part of tobacco dependence management.

The reference to stop smoking remains – nicotine replacement therapies (NRT), prescription drugs, cognitive and behavioural therapies (CBT) as well as motivational interviewing. All these interventions remain the first-line treatments for smokers.

E-cigarette

The e-cigarette is not considered as a full healthy product, as it releases irritants and often nicotine, an addictive substance.

Due to its irritant and addictive properties, health professionals should absolutely discourage non-smokers to try the e-cigarette – adults neither adolescents – willing to experiment these new products by curiosity.

Even if e-cigarette does not contain any nicotine, the consumer reproduces the gesture of smoking cigarettes. This could possibly re-normalise tobacco use in society. Whether it contains or not nicotine, health professionals should consider e-cigarettes in the same way. In order to prevent initiation to e-cigarettes by non-smokers, it is justified to regulate advertising and ban sales to minors.

Indoor use of e-cigarette

There are benefits to ban the use of e-cigarettes indoor in public and working places, since there is a potential risk of re-normalisation of tobacco use in non-smoking places, and e-cigarette emissions may produce effects due to the indoor dissemination of nicotine and other substances. The decisions regarding the use of e-cigarettes in public places are ruled by political choices that should never be stronger than the ones regarding tobacco use.

Teenagers and e-cigarette

In any case, teenagers need to be protected. A clear political decision is required. The worst-case scenario would be an unclear or misapplied regulation.

Attitude of health professionals concerning e-cigarette

Without any benefit-risk study available today, attitude of health professionals is not yet standardized. Great majority of experts' opinions are based upon published studies, practicing, and user-centred experiments.

The main situations health professionals may face are reported in Table 1.

Specific situations – pregnancy, surgical period, schizophrenic patient, cancer patient, heart disease in acute phase – justify a specific attitude in each situation with the aim of quitting smoking and thereafter vaping.

Eventually, health professionals should have knowledge with regards to e-cigarette, and should help preventing accidents with e-liquids or e-cigarettes.

Table 1 Mains situations and suggested attitudes.

Situation	Suggested attitude
Smokers who consider e-cigarettes as a way to try to stop smoking	Explain and propose effective medical methods, while remaining open to the request of e-cigarettes use
E-cigarette users (the so called "vapers") who still smoke cigarettes (the so called "dual users")	Provide help to quit tobacco cigarettes improvement of vaping or addition of NRT can be relevant
Smokers attempting to eliminate tobacco use, but who cannot quit last cigarettes	A recommendation for e-cigarette, combined or not with NRT, can be relevant
Vapers who cannot quit e-cigarettes	Health professionals can help, even without an established protocol
Long-term ex-smokers, or ex-vapers	They should not use e-cigarette, except when there is a risk of tobacco relapse

A re-evaluation of practical guidelines is needed

Because of a relative lack of knowledge today, these practical guidelines will need to be updated with future scientific data.

What should health professionals answer to smokers asking about e-cigarettes?

Validated smoking cessation treatments should always be presented and proposed as a first-line treatment, while respecting the final choice of the smoker.

Unlike tobacco smoke, e-liquid and e-cigarette should have no combustion and should not release carbon monoxide (asphyxiating gas), and almost no fine solid particles (pro-inflammatory substances), nor carcinogens; if used properly as recommended by manufacturers.

Today, despite uncertainties on the level of benefits, it is possible to argue that e-cigarettes are much safer than traditional cigarettes and switching from tobacco smoking to e-cigarettes may result in harm-reduction, and health benefits.

The use of e-cigarette devices may be suggested to smokers who do not want, or are unable to quit or reduce tobacco smoking with conventional interventions and treatments, or to those who want use, or who have already started using it.

Smoking a few cigarettes, while vaping, greatly reduces the expected benefits of a complete tobacco cessation, and exposes the smoker to a relapse, with exclusive tobacco use. As in reduction strategy using NRT, the sole purpose of health professionals is aiming at total quitting.

The first step is to choose a quality device. They should take time to select the appropriate e-cigarette. It must fit to each smoker for an easy use in order to get optimal satisfaction; thus helping increasing chances of quitting tobacco.

The most suitable e-cigarettes for beginners are the ones of the second generation, refillable, and pen-shaped or MODS easy to use. MODS are modular e-cigarettes with replaceable elements, often of great power. For beginners, cigalikes of first generation are not recommended as a first choice. When it comes to MODS with too multiple settings, they are not recommended as a first choice, for beginners who do not have a good understanding of the technologies used.

The second step is the choice of an e-liquid that provides an optimal oropharyngeal sensation (throat-hit), to provide the user's maximum satisfaction from the first few seconds. The concentration level of nicotine, the flavour and energy applied are the three main conditions for an optimal throat-hit. If this optimal throat-hit is not reached, as for orals NRT, devices are often of little or no use.

The third step is to let the users free to adapt the duration and number of puffs needed for brain nicotine receptors, in order to avoid the nicotine withdrawal effect. Users must be warned to read information's about handling and refilling procedures.

Nicotine e-liquids can be harmful in case of skin contact and oral ingestion. Nicotine is more toxic for children and non-smokers than for regular nicotine users. Beginners should be informed of how to refill the e-cigarette.

How to help dual user of e-cigarettes and tobacco cigarettes?

A use of a few cigarettes per day is enough to be toxic, and maintains a high level of nicotine addiction.

The dual-use of tobacco cigarette and e-cigarette is an unstable situation, which keeps users unsatisfied, once past a period of initial use. This situation presents major risks to return to an exclusive tobacco use.

Harm-reduction with e-cigarettes can only be reached, if complete smoking cessation is achieved.

The main target is to obtain a complete smoking cessation. In a second phase, cessation of e-cigarette containing nicotine must be considered, but only a couple of months later; as with smoking reduction with nicotine replacement therapy.

For the vapers that still smoke tobacco, it is recommended to increase the doses of nicotine, through an increased number and volume of puffs, until they quit tobacco. This can be obtained with NRT (patch and/or oral form), or if possible, with a higher nicotine level in e-liquids.

A too early decrease of nicotine should be avoided. A voluntary reduction of daily nicotine intake could be considered only after 4–6 weeks of cessation in order to prevent tobacco relapse.

How to help a smoker to quit last cigarettes?

Despite an adapted medication, some smokers continue to smoke a few cigarettes. According to the current knowledge,

the switch to e-cigarettes may be an option to help them to stop the last cigarettes.

How to help exclusive vapers?

For long-term nicotine users, e-cigarette is still always better than tobacco. Any attempt in reducing e-cigarette use should only be considered if there is no significant risk of returning to tobacco.

Daily nicotine intake depends on e-cigarette use. A regular use of e-cigarettes during the day provides the same nicotine intake as the one of NRT patches or oral forms, and suppress the craving.

Usually, exclusive vapers decrease their nicotine intake level without any efforts, over the course of a few months, until they can reach a low nicotine level in e-liquid, and a low daily nicotine intake.

The more flavours of e-liquids are appreciated, the more e-cigarettes are efficient in replacing cigarettes. In the absence of available scientific data about inhaled flavours, there is no specific recommendation, except for allergic persons.

A good throat-hit feeling (oropharyngeal subjective sensory effect) with e-cigarette is efficient to replace tobacco. With e-cigarette, respective roles of hand-to-mouth behaviour and throat-hit are unclear, and should be investigated.

Regarding long-term e-cigarette users (>2 years) wishing to quit, health professionals should help them stop e-cigarette only if there is no risk of smoking again.

After the complete cessation of nicotine use, if the risk of smoking relapse is low, it is better then, on medical grounds, to stop e-cigarette use, rather than to continue e-cigarettes without nicotine.

How to answer to ex-smokers, ex-vapers?

Following the discontinuation of tobacco and e-cigarette use, there will still be a lifetime risk for smoking relapse or vaping, for ex-smokers.

In case of urgent need to smoke, it is better to use NRT or e-cigarette than tobacco.

An ex-smoker without urgent need of tobacco must avoid e-cigarettes containing nicotine, even once. This may cause a tobacco relapse.

How to help smokers with specific conditions?

Pregnant women

It is a medical recommendation for pregnant women to stop smoking and better not use any nicotine during the pregnancy if possible.

In France, NRT are licensed for pregnant women. NRT can be prescribed as first choice for pregnant women who cannot stop smoking.

For a female vaper who discovers she is pregnant, reassurance should be delivered on e-cigarette, in the absence of any known risk. But the best is not to use any product during the pregnancy.

A pregnant female smoker, who wants to replace tobacco by e-cigarette, should not be discouraged. It

prevents toxicity of carbon monoxide, responsible for most of the toxicity on foetal growth. If a risk remains, it is lower than smoking.

Smokers in surgical context

If smoking increases surgical risks, vaping certainly does not. However, safety of vaping has not been well established currently.

Using NRT and/or vaping is better than smoking. In a surgical context, if a patient does not stop smoking with a validated treatment, he should then not be discouraged to use e-cigarettes.

Use of e-cigarettes should not be interpreted as a "breaking fasting" by anaesthetists.

Smokers with cardiac disease

Smokers with cardiac disease, and without any recent acute episode, may be advised to use e-cigarettes, in order to stop smoking, if they cannot quit with usual methods.

A patient who smokes with a recent coronary event should be recommended to use NRT that has already been assessed in this population.

A smoker with heart disease who stops smoking by vaping should be supported, but due to the lack of scientific data available, the use of e-cigarettes should not received proactive support.

Smokers with respiratory disease

A smoker with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) should vape rather than smoke. The switch from smoking to vaping does not decrease chances of quitting nicotine.

A smoker with COPD who does not succeed in quitting smoking with usual treatment should be encouraged to use e-cigarette, in order to help him quit.

A COPD smoker who vapes should be advised to increase the dose of non-tobacco nicotine (NRT or nicotine in e-cigarette), in order to help him stop smoking the last cigarettes.

Smokers with psychiatric disorders

A study shows benefit of e-cigarette for smokers with schizophrenia.

For a smoker with unstable mental health, the switch from smoking to vaping (associated or not with usual tobacco cessation medication) could be done without taking the risk to increase the psychiatric disorder.

Risks of accidents and fires related to smoking, which are generally high for psychiatric patients, have not been described with vaping.

Teenagers

As for tobacco smoking, non-smoker teenagers should be discouraged to try e-cigarette.

Daily teenager smokers with tobacco dependence may be encouraged to stop smoking, using the appropriate treatment (NRT) if needed.

The patient's choice to stop smoking tobacco with e-cigarette must be accompanied.

Non-smokers

For non-smokers, e-cigarettes should always be strongly discouraged.

Prevention of accidents when handling e-cigarettes

A 10 mL bottle of 20 mg/mL of nicotine contains up to 200 mg nicotine. Caution should be taken when manipulating nicotine solutions, especially for non-smokers and children. Skin contact and ingestion must be avoided.

E-liquid bottles look similar to some eye drops bottles. E-liquids should never be stored in a medicine cabinet, but rather in a safe place, out of children's reach.

E-liquid leaflets must give all necessary information on precautions. In case of spilling, it must be wiped – with protective gloves and paper towels – and the paper must be discarded with the regular garbage.

In case of skin contact, rinse properly with water as soon as possible, and wipe with a paper towel. In case of eye contact, flush with running water for one minute. If the eye is red, if in doubt, consult a physician. Wearing protective eyewear, when refilling, minimizes ocular hazard. Always read the manufacturers' and resellers' instructions.

If swallowed, rinse the mouth, gargle and spit at least five times. Call a poison control center, and keep the bottle with you to answer questions.

Most accidents reported with nicotine are linked to tobacco (bulk tobacco, in or cigarette butts), or less frequently to NRT or e-cigarette or e-liquid bottle.

Experts recommend to manipulate liquid with no more than 2% of nicotine, a volume no higher than 10 mL, and to refill e-cigarette in a quiet place at home.

To prevent accidents, experts recommend the use of e-cigarettes that meet quality standards of French Afnor norms, or equivalent, with regards to: electrical safety, impact resistance, high temperature protection, protection against harmful emissions, security filling system, and good consumer information.

Acknowledgements

The experts would like to thank the local committees 31 and 49 of *The Fondation du Souffle* for their help in the organization of the meetings.

The following reviewers of the guidelines have expressed the experts to comment on the final draft. They do not necessarily endorse all of the recommendations:

- Dr Étienne André, public health medical doctor and tobacco cessation specialist;
- Pr Pierre Bartsch, chest physician and tobacco cessation specialist;
- Dr Martine Beltan, general practitioner and tobacco cessation specialist;
- Pr George Brousse, addiction specialist;
- Mme Edwige Dautzenberg, midwife and tobacco cessation specialist;
- Mme Anne Diakhaté, nurse specialised in smoking cessation;
- Pr Alexandre Duguet, chest physician;

- Mme Conchita Gomez, midwife and tobacco cessation specialist;
- Dr Beatrice Lemaitre, occupational physician and tobacco specialist;
- Dr François Muller, general practitioner;
- Dr Phuc N'Guyen, addiction specialist;
- Dr Anne Stoebner, public health medical doctor and tobacco cessation specialist;
- Dr Valery Trosini-Désert, chest physician and tobacco cessation specialist.

None of the experts report links with tobacco industry. B. Dautzenberg is a volunteer Head of Afnor e-cigarette, e-liquid commission. None of the others experts have links with e-cigarette industry.

Version française

Préambule

En 2014, un groupe d'experts français a proposé aux professionnels de santé français des recommandations sur l'e-cigarette basées sur les études publiées et l'expérience professionnelle. Les premières recommandations d'experts de 2014 ont été établies après 6 tours de recherche d'un consensus progressif selon la méthode Delphi [1]. Les 42 conclusions et recommandations émises par les experts ont été publiées [2]. L'une des recommandations était de revisiter deux ans plus tard l'ensemble des recommandations.

Ces recommandations sont particulièrement justifiées en France qui est le pays de l'Union européenne où l'e-cigarette est le plus largement utilisée [3], un pays dont l'industrie de l'e-cigarette reste principalement en dehors du secteur de l'industrie du tabac, un pays où plus d'un demi-million de fumeurs ont arrêté de fumer du tabac, grâce à l'e-cigarette. Entre 2014 et 2016 les e-cigarettes et e-liquides ont changé et la qualité des produits s'est améliorée, les pratiques ont changé et la connaissance s'est améliorée. Une norme Afnor française a été publiée [4]. L'ensemble des experts se sont accordés pour revisiter les recommandations de 2014 et un nouvel expert s'est joint à eux.

Après un nouveau processus en 5 rounds selon la méthode Delphi, un nouveau consensus a été atteint. L'ensemble du travail s'est fait en anglais afin d'optimiser la diffusion des recommandations. La moitié des recommandations 2014 est restée inchangée sur le fond, l'autre moitié a été modifiée, ce qui souligne que pour un produit très changeant tel l'e-cigarette, des mises à jour fréquentes sont nécessaires.

Contexte

Avec 78 000 décès annuels en France et 6 millions dans le monde, le tabagisme est la principale cause évitable de décès en 2016. Toutes les actions qui réduisent la consommation de tabac sont bénéfiques pour la santé publique.

L'e-cigarette est un produit récent contenant habituellement de la nicotine. On estime que plus de 90 % des français fumeurs ont essayé l'e-cigarette. Dans l'Union européenne, l'e-cigarette n'est considérée ni comme un produit du tabac, ni comme un médicament ou un dispositif médical,

mais comme un produit de consommation courante. Cependant, les professionnels de la santé doivent prendre en compte ce nouveau produit qui modifie la gestion pratique de la dépendance tabagique.

La référence de l'aide médicale pour arrêter de fumer reste les substituts nicotiques, les médicaments de prescription, l'entretien motivationnel, les thérapies cognitives et comportementales (TCC). Ces interventions restent les traitements médicaux de première intention pour les fumeurs.

Cigarette électronique

L'e-cigarette n'est pas considérée comme un produit totalement sain, car elle libère irritants et souvent de la nicotine, une substance addictive.

En raison de ses effets irritants et de ses propriétés addictives, les professionnels de la santé doivent absolument décourager les non-fumeurs d'essayer l'e-cigarette, en particulier les jeunes adultes prêts à expérimenter de nouveaux produits par curiosité.

Même si l'e-cigarette ne contient pas de nicotine, le consommateur reproduit le geste de fumer des cigarettes. Cela pourrait renormaliser l'usage du tabac dans la société. Les professionnels de la santé doivent considérer les e-cigarettes avec ou sans nicotine, de la même façon. Afin d'éviter l'utilisation des e-cigarettes par des non-fumeurs, il est justifié de réglementer la publicité et la vente aux mineurs.

Utilisation de l'e-cigarette à l'intérieur des locaux

Il existe des avantages à l'interdiction des e-cigarettes dans les lieux publics et de travail clos et couverts, car un risque potentiel de renormalisation de l'usage du tabac dans les lieux non-fumeurs existe. De plus il persiste des interrogations sur le risque de pollution intérieure en raison de la diffusion de la nicotine et d'autres substances. Les décisions concernant l'utilisation des e-cigarettes dans les lieux publics appartiennent aux politiques, mais les restrictions d'utilisation de l'e-cigarette ne doivent pas être plus sévères que celles concernant l'usage du tabac.

Les adolescents et les e-cigarettes

Dans tous les cas, les adolescents doivent être protégés. Une décision politique claire est nécessaire. Le pire scénario serait une politique floue ou mal appliquée.

Attitude des professionnels de la santé concernant l'e-cigarette

En absence d'étude bénéfice/risque basée sur des données de qualité, l'attitude des professionnels de santé vis-à-vis de l'e-cigarette n'a été correctement standardisée. La grande majorité des avis d'experts est fondée sur des études publiées mais aussi sur la pratique des experts et sur l'expérience des utilisateurs.

Typiquement, les professionnels de la santé doivent faire face à différentes catégories de situations (Tableau 1).

Les situations spécifiques (grossesse, période périopératoire, patient schizophrène, patient atteint de cancer, malade cardiaque en phase aiguë) justifient une attitude

Tableau 1 Principales situations et attitudes suggérées.

Situation	Attitude proposée
Les fumeurs qui envisagent d'utiliser les e-cigarettes pour arrêter de fumer	Expliquer et fournir des méthodes médicales efficaces, tout en restant ouvert à la demande de l'utilisation des e-cigarettes
Les utilisateurs d'e-cigarette (« vapoteurs ») qui restent utilisateurs de cigarettes de tabac (fumeur-vapoteur)	<i>Pour éliminer la prise de nicotine fumée, l'adaptation des e-liquides ou des autres paramètres de vapotage, aussi bien que l'ajout de substituts nicotiniques, peuvent aider à sortir de ce statut instable de fumeur-vapoteur</i>
Les fumeurs en phase d'arrêt du tabac qui ne peuvent éliminer les dernières cigarettes	L'adaptation des doses de substituts nicotiniques en patch ou forme orale, ou un vapotage adapté, peuvent aider à abandonner les dernières cigarettes
Les vapoteurs qui ne peuvent pas arrêter de vapoter malgré leur désir de le faire	Les professionnels de santé peuvent aider à quitter l'e-cigarette comme ils peuvent aider à quitter les substituts nicotiniques oraux chez les utilisateurs à long terme, alors qu'il n'y a pas de protocole établi
Les ex-fumeurs ou anciens vapoteurs à très long terme	Ils ne doivent pas utiliser l'e-cigarette, sauf s'il y a un risque de rechute au tabac

propre à chaque cas afin d'optimiser l'arrêt du tabac et par la suite du vapotage.

Finalement, les professionnels de la santé doivent avoir des connaissances sur l'e-cigarette, et pouvoir aider à prévenir les accidents avec les e-liquides ou les e-cigarettes.

La nécessité d'une réévaluation de ces recommandations pratiques

En raison de l'arrivée constante de nouvelles études et de l'évolution rapide des outils, ces recommandations pratiques doivent être mises à jour régulièrement.

Que doivent répondre les professionnels de la santé aux fumeurs qui posent des questions sur les e-cigarettes ?

Les traitements de sevrage tabagique validés doivent toujours être présentés et proposés en tant que traitements de première intention, tout en respectant le choix final du fumeur.

Contrairement à la fumée de tabac, les e-liquides et les e-cigarettes n'entretiennent pas de combustion et ne libèrent pas de monoxyde de carbone (gaz asphyxiant), très peu de particules fines solides (substances pro-inflammatoires) ou de carcinogènes, si elles sont utilisées selon les recommandations des fabricants.

Aujourd'hui, en dépit des incertitudes sur le bénéfice et le risque, il est possible d'affirmer que les e-cigarettes sont beaucoup moins nocives que les cigarettes de tabac. Le passage du tabac à l'e-cigarette entraîne une réduction des risques et un bienfait pour la santé.

L'utilisation d'e-cigarette peut être suggérée aux fumeurs qui ne souhaitent pas arrêter ou qui sont incapables d'arrêter ou de réduire leur tabagisme avec les traitements et les interventions classiques ; elle peut être encouragée

chez ceux qui veulent l'utiliser ou qui ont déjà commencé à l'utiliser.

Continuer à fumer alors que l'on vapote réduit considérablement les bénéfices attendus d'un arrêt complet du tabac. Dans ce cas, le fumeur est exposé à une rechute avec utilisation exclusive du tabac. Comme dans la stratégie de réduction par l'intermédiaire des substituts nicotiniques, le seul objectif des professionnels de santé est l'arrêt total du tabac.

La première étape consiste à choisir une e-cigarette de qualité. Quand les fumeurs choisissent leur première e-cigarette, ils doivent prendre du temps pour sélectionner celle qui leur plaît afin d'obtenir une satisfaction optimale. Son utilisation doit être facile, contribuant ainsi à augmenter les chances d'arrêt du tabac.

Les e-cigarettes les plus appropriées pour les débutants sont celles de deuxième génération, rechargeables en forme de stylo ou les MODS simples à utiliser. Une e-cigarette de type MODS est modulable avec des éléments échangeables et souvent de grande puissance. Pour les débutants, les *cigalikes* de première génération ne sont pas recommandées comme premier choix. De même les MODS avec des réglages très complexes ne sont pas recommandés comme premier choix pour ceux qui n'ont pas une bonne compréhension des technologies utilisées.

La deuxième étape est le choix d'un e-liquide qui offre une sensation oro-pharyngée (*throat-hit*) optimale afin de fournir un maximum de satisfaction à l'utilisateur dès les premières secondes. Le niveau de nicotine, l'arôme et l'énergie électrique appliquée à la résistance sont les trois principaux éléments constitutifs d'un *throat-hit* optimal. Si cette sensation de *throat-hit* n'est pas optimale, comme pour les substituts nicotiniques oraux, les produits sont souvent peu ou pas utilisés.

La troisième étape est de laisser l'utilisateur libre d'adapter la durée et le nombre de bouffées nécessaires à l'apport à chaque instant de la nicotine nécessaire à la

satisfaction des récepteurs nicotiques cérébraux, afin d'éviter les effets désagréables du sevrage nicotinique. Il faut par ailleurs, recommander aux utilisateurs de lire les notices d'information sur les procédures d'utilisation, en particulier pour le remplissage.

Les e-liquides contenant de la nicotine sont réputés nocifs en cas de contact avec la peau ou d'ingestion orale. La nicotine est plus toxique pour les enfants et les non-fumeurs que pour les utilisateurs réguliers de nicotine. Les débutants doivent être informés sur la façon de remplir l'e-cigarette.

Comment aider les doubles utilisateurs d'e-cigarettes et de cigarettes de tabac ?

Une utilisation de quelques cigarettes de tabac par jour est suffisante pour être toxique, et pour maintenir un niveau élevé de dépendance à la nicotine.

Le double usage de cigarettes de tabac et d'e-cigarette (*dual users*) est une situation instable qui laisse les utilisateurs insatisfaits une fois passée la période d'utilisation initiale. Cette situation présente des risques majeurs de revenir à l'utilisation exclusive du tabac.

La réduction des méfaits du tabac avec les e-cigarettes ne peut être obtenue, si l'arrêt du tabac n'est pas total.

L'objectif principal est d'obtenir un arrêt total du tabagisme. Dans un deuxième temps, seulement quelques mois plus tard, l'arrêt de l'e-cigarette contenant de la nicotine doit être envisagé, comme cela est recommandé avec la nicotine des substituts nicotiques médicamenteux.

Pour les vapoteurs qui fument encore du tabac, il est recommandé d'augmenter les doses de nicotine en augmentant le volume et le nombre de bouffées, jusqu'à l'arrêt du tabac. Cet arrêt peut être obtenu avec patch et/ou substituts nicotiques sous forme orale ou, quand cela est possible, avec un taux de nicotine supérieur dans les e-liquides.

Une diminution trop précoce de la prise de nicotine doit être évitée. Une réduction volontaire de la consommation de nicotine quotidienne ne doit débuter que 4–6 semaines après la dernière cigarette afin de prévenir une rechute précoce du tabagisme.

Comment aider un fumeur à quitter ses dernières cigarettes ?

Malgré des traitements adaptés, certains fumeurs continuent à fumer quelques cigarettes. Le passage à l'e-cigarette peut être une option pour aider à quitter ces dernières cigarettes.

Comment aider un vapoteur exclusif ?

Pour les consommateurs de nicotine à long terme, l'e-cigarette est toujours préférable au tabac. Toute tentative de réduction de l'utilisation de l'e-cigarette doit être envisagée uniquement s'il n'existe aucun risque important de reprendre le tabac.

La prise quotidienne de nicotine dépend du type d'utilisation de l'e-cigarette. Une utilisation régulière de l'e-cigarette tout au long de la journée, fournit la nicotine

comme le ferait un patch à la nicotine et supprime les envies fortes de fumer.

Habituellement, les vapoteurs exclusifs diminuent le niveau de leur consommation de nicotine sans aucun effort les premiers mois, jusqu'à qu'à atteindre une faible teneur en nicotine dans l'e-liquide, et un faible apport de nicotine quotidien.

Plus les arômes des e-liquides sont appréciés, plus les e-cigarettes sont efficaces pour remplacer le tabac. En l'absence de données scientifiques disponibles sur les arômes inhalés, il n'y a pas de recommandations spécifiques, sauf pour les personnes allergiques.

Un bon effet sensoriel oro-pharyngé (*throat-hit*) contribue à l'efficacité de l'e-cigarette pour remplacer le tabac. Le rôle respectif du comportement main-bouche et du *throat-hit* dans l'utilisation de l'e-cigarette n'est pas clair, et doit être étudié.

Les utilisateurs e-cigarette à long terme (>2 ans) souhaitant arrêter de fumer, doivent être aidés par les professionnels de la santé après qu'ils se soient assurés de l'absence de risque de récurrence du tabagisme.

Après l'arrêt total de consommation de nicotine, si le risque de rechute vers le tabagisme est faible, il vaut mieux, sur le plan médical arrêter l'utilisation des e-cigarettes plutôt que de continuer une e-cigarettes sans nicotine.

Que répondre aux ex-fumeurs, anciens vapoteurs ?

Après l'arrêt du tabac et de toute utilisation des e-cigarettes, il y aura toujours un risque à vie de rechute du tabagisme ou du vapotage chez les ex-fumeurs.

En cas de besoin urgent de fumer, il est toujours préférable d'utiliser un substitut nicotinique ou l'e-cigarette que de reprendre le tabac.

Un ex-fumeur sans aucune envie urgente de fumer du tabac doit éviter l'e-cigarettes contenant de la nicotine, même une fois. Cette prise est susceptible de provoquer une rechute du tabagisme.

Comment aider les fumeurs avec des conditions particulières ?

Femmes enceintes

C'est une exigence médicale pour toute femme enceinte d'arrêter de fumer et mieux encore de ne pas, si possible, utiliser la nicotine durant la grossesse.

En France, les substituts nicotiques sont autorisés pour les femmes enceintes. Les substituts nicotiques doivent être prescrits comme premier choix pour les femmes enceintes qui ne peuvent pas arrêter de fumer seules.

Une femme qui vapote et apprend qu'elle est enceinte, doit être rassurée sur l'utilisation de l'e-cigarette, en l'absence de tout risque connu, mais le mieux est toujours, quand cela est possible, de ne rien utiliser durant la grossesse.

Une femme enceinte fumeuse, qui veut remplacer le tabac par l'e-cigarette, ne doit pas être découragée. L'e-cigarette n'a pas la toxicité du monoxyde de carbone responsable, d'une part importante de la toxicité sur la

croissance fœtale. Si un risque demeure avec l'e-cigarette, il est très inférieur à celui du tabagisme.

Les fumeurs en période périopératoire

Si fumer augmente le risque opératoire, vapoter ne l'augmente a priori pas. Toutefois, la sécurité du vapotage n'est aujourd'hui pas encore parfaitement établie dans cette situation.

L'utilisation de substituts nicotiques ou le vapotage est toujours préférable au tabac. Dans un contexte chirurgical, si un patient n'a pas arrêté de fumer avec un traitement validé, il ne doit pas être découragé d'utiliser les e-cigarettes.

L'utilisation de l'e-cigarette ne doit pas être interprétée comme une « rupture de jeûne » par les anesthésistes.

Les fumeurs atteints d'une maladie cardiaque

Les fumeurs atteints d'une maladie cardiaque et sans épisode aigu récent, peuvent être conseillés d'utiliser la e-cigarette afin d'arrêter de fumer, en particulier s'ils ne peuvent arrêter de fumer avec les méthodes habituelles.

Un patient avec accident coronarien récent doit être conseillé d'utiliser les substituts nicotiques qui ont déjà été évalués dans cette population.

Un fumeur avec maladie cardiaque qui arrête de fumer en vapotant doit être aidé, bien que le manque de données scientifiques disponibles pousse sur le plan médical à ne pas recommander activement ces produits.

Les fumeurs souffrant de maladies respiratoires

Un fumeur avec bronchopathie chronique obstructive (BPCO) doit vapoter plutôt que fumer. Ce passage du tabac à l'e-cigarette ne diminue pas les chances d'arrêter de fumer.

Un fumeur atteint de BPCO qui ne réussit pas à arrêter de fumer avec un traitement habituel doit être encouragé à utiliser l'e-cigarette, afin de l'aider à quitter le tabac.

Un fumeur atteint de BPCO doit être encouragé à augmenter les doses de nicotine non fumée (substituts nicotiques ou e-cigarettes), afin de l'aider à arrêter ses dernières cigarettes.

Les fumeurs souffrant de troubles psychiatriques

Une étude montre les bénéfices de l'e-cigarette pour les fumeurs atteints de schizophrénie.

Pour un fumeur à la santé mentale instable, le passage du tabagisme au vapotage (associé ou non à des médicaments habituels du sevrage tabagique) pourrait être envisagé sans prendre le risque de déséquilibre des troubles psychiatriques.

Les risques d'accidents et d'incendies liés aux produits du tabac, qui sont souvent consommés par les patients psychiatriques n'ont pas été décrits avec le vapotage.

Adolescents

En ce qui concerne le tabagisme, les adolescents non-fumeurs doivent être découragés d'essayer l'e-cigarette.

Les adolescent fumeurs quotidiens avec dépendance au tabac doivent être encouragés à arrêter de fumer, en utilisant le traitement approprié (substituts nicotiques), si nécessaire.

Le choix du patient d'arrêter de fumer du tabac à l'aide de l'e-cigarette doit être accompagné.

Les non-fumeurs

Les e-cigarettes doivent toujours être fortement déconseillées aux non-fumeurs.

Prévention des accidents lors de la manipulation des e-cigarettes

Un flacon de 10 mL avec 20 mg/mL de nicotine contient jusqu'à 200 mg de nicotine. Des précautions doivent être prises lors de la manipulation des solutions de nicotine, en particulier pour les non-fumeurs et les enfants. Tout contact avec la peau et toute ingestion doivent être évités.

Les flacons d'e-liquide ressemblent à certains flacons de collyres. Les e-liquides ne doivent jamais être stockés dans une armoire à pharmacie, mais plutôt dans un endroit sûr, hors de la portée des enfants.

Les notices des e-liquides doivent donner toutes les informations et précautions nécessaires. En cas de renversement, ce qui a été souillé doit être nettoyé – avec des gants de protection et des serviettes en papier – puis le papier doit être jeté avec les ordures ménagères.

En cas de contact avec la peau, rincer à l'eau correctement dès que possible, et essuyer avec une serviette en papier. En cas de contact avec les yeux, rincer à l'eau courante pendant une minute. Si l'œil est rouge, en cas de doute, consulter un médecin. Le port de lunettes de protection, lors du remplissage minimise le risque oculaire. Toujours lire les instructions du responsable de mise sur le marché.

En cas d'ingestion, se rincer la bouche, se gargariser et cracher au moins cinq fois. Appeler un centre antipoison en gardant le flacon avec vous pour répondre aux éventuelles questions sur le produit.

La plupart des accidents déclarés avec la nicotine sont liés au tabac (tabac en vrac, cigarettes ou mégots de cigarettes) et moins fréquemment aux substituts nicotiques, aux e-cigarettes ou aux flacons d'e-liquide.

Les experts recommandent de ne pas manipuler des e-liquides avec plus de 2 % de nicotine, le volume ne dépassant pas 10 mL, et de remplir l'e-cigarette dans un endroit calme à la maison.

Pour prévenir les dangers, les experts recommandent l'utilisation des e-cigarettes qui répondent aux exigences de qualité des normes françaises Afnor en ce qui concerne la sécurité électrique, la résistance, la protection des hautes températures, la protection contre les émissions nocives, le remplissage du système et la bonne information des consommateurs.

Remerciements

Les experts remercient vivement les Comités départementaux des maladies respiratoires 31 et 49 de la Fondation du souffle pour leur aide dans l'organisation des réunions.

Le document final a été commenté par les relecteurs suivants qui ne cautionnent pas toutes les recommandations :

- Dr. Étienne André, médecin de santé publique et tabacologue ;
- Pr. Peter Bartsch, pneumologue et tabacologue ;
- Dr Martine Beltan, médecin généraliste et tabacologue ;
- Pr George Brousse, addictologue ;
- Mme Edwige Dautzenberg, sage-femme tabacologue ;
- Mme Anne Diakhaté, infirmière tabacologue ;
- Pr Alexandre Duguet, pneumologue ;
- Mme Conchita Gomez, sage-femme tabacologue ;
- Dr Beatrice Lemaitre, médecin du travail, tabacologue ;
- Dr François Muller, médecin généraliste ;
- Dr. Phuc N'guyen, addictologue ;
- Dr Anne Stoebner, médecin de santé publique et tabacologue ;
- Dr Valery Trosini-Désert, pneumologue et tabacologue.

Déclaration de liens d'intérêts

Aucun des experts n'a de liens avec l'industrie du tabac. BD est président bénévole de la commission e-cigarettes, e-liquide de l'Afnor. Aucun autre expert ne signale de conflits d'intérêts avec l'industrie de l'e-cigarette. Disclosure of interest During the 5 previous years, none of the experts reports conflicts of interest with pharmaceutical industry. Moreover, conflicts of interest without any influence on the present document are reported here:

- A. Schmitt was in connection with Pfizer and received honorarium for meetings from Lündbeck and Gilead laboratories;
- B. Dautzenberg participated in meetings organised by Novartis;
- J. Perriot participated in meetings, clinical trials, or received help for congress and honorarium from Pfizer, GlaxoSmithKline, Pierre-Fabre Health care, Novartis Santé Familiale, AstraZeneca and Chiesi;
- M. Adler participated as an expert for scientific work for Johnson and Johnson and Pfizer;
- M. Underner was linked to Novartis, Pierre-Fabre Santé and Pfizer but without any relation with e-cigarette;
- R.M. Rouquet participated in meetings, received help for congress and honorarium from Pfizer, GlaxoSmithKline, Boehringer-Ingelheim, Pierre-Fabre, MSD, AstraZeneca, Novartis, Mundi Pharma and Chiesi;
- T. Urban participated as an expert and speaker in conferences with Roche, Amgen, Pfizer, Novartis, Otsuka, Boehringer-Ingelheim and received support for congress from AstraZeneca, Roche, Boehringer-Ingelheim without any relation with e-cigarette;

- Garelik, G. Mathern, G. Peiffer and J.F. Loubrieu declare that they have no competing interest.

Déclaration de liens d'intérêts Au cours des 5 dernières années, Aucun des experts n'a eu de conflits d'intérêts avec l'industrie pharmaceutique. Cependant, ces liens sans influence sur les présentes recommandations sont signalés :

- A. Schmitt a été en relation avec Pfizer et a reçu des honoraires pour les réunions de Lündbeck et des laboratoires Gilead ;
- B. Dautzenberg a participé à des réunions organisées par Novartis ;
- J. Perriot a participé à des réunions, des essais cliniques, ou a reçu de l'aide pour un congrès, et des honoraires de Pfizer, GlaxoSmithKline, Pierre-Fabre Santé Soins, Novartis Santé Familiale, AstraZeneca et Chiesi ;
- M. Adler a participé à titre d'expert à des travaux scientifiques pour Johnson et Johnson et Pfizer ;
- M. Underner a travaillé avec Novartis, Pierre-Fabre Santé, Pfizer mais sans aucun rapport avec l'e-cigarette ;
- R.M. Rouquet a participé à des réunions, a reçu une aide pour congrès et des honoraires de Pfizer, GlaxoSmithKline, Boehringer-Ingelheim, Pierre-Fabre, MSD, AstraZeneca, Novartis, Pharma Mundi and Chiesi ;
- T. Urban a participé à titre d'expert et conférencier avec Roche, Amgen, Pfizer, Novartis, Otsuka, Boehringer-Ingelheim et a reçu le soutien pour le congrès d'AstraZeneca, Roche, Boehringer, sans aucun rapport avec l'e-cigarette ;
- Garelik, G. Mathern, G. Peiffer et J.F. Loubrieu déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

References

- [1] Dautzenberg B, Adler M, Garelik D, et al. Adaptation de la prise en charge de l'arrêt du tabac avec l'arrivée de l'e-cigarette. Avis d'experts de l'Office français de prévention du tabagisme (OFT) 2014. *Rev Mal Respir* 2014;31:641–5.
- [2] Williams PL, Webb C. The Delphi technique: a methodological discussion. *J Adv Nurs* 2014;19:180–6.
- [3] European Commission, Directorate-General for Health and Food Safety Special Eurobarometer 429: attitudes of Europeans towards tobacco and electronic cigarettes report 2015. http://ec.europa.eu/public_opinion/index_en.htm.
- [4] Afnor XP D90-300 1, 2 standard 2015, Afnor, Saint-Denis, France Electronic cigarettes and e-liquids – Part 2: requirements and test methods for e-cigarette liquid. <http://www.boutique.afnor.org/norme/xp-d90-300-2/cigarettes-electroniques-et-e-liquides-partie-2-exigences-et-methodes-d-essai-relatives-aux-cigarettes-e-liquides-/article/823265/fa059566>.