

Vapotage: arrêt du tabac, réduction des risques et toxicité

Symposium De l'enfance à l'âge adulte: Les addictions CHVR, Sion

Jean-Paul Humair MD MPH

CIPRET-Genève / Carrefour addictionS

Département de médecine de 1^{er} recours, HUG

21.11. 2019



Au menu...

- Vaporette / cigarette électronique: description
- Usages et prévalence
- Aide à l'arrêt du tabac
- Réduction du tabagisme et des risques
- Toxicité et sécurité
- Mesures de santé publique



Vaporette ou E-cigarette: Description (1)

- Dispositif électronique chauffant un liquide pour produire une vapeur inhalée par l'utilisateur (vapoteur)
- Liquide contenant un mélange de propylène glycol & glycérol, nicotine et un grand choix d'arômes

FIG 1

Vaporettes : modèles de 1^{re},
2^e et 3^e génération



- Nouveau dispositif contenant des sels de nicotine concentrés avec absorption de nicotine plus rapide, un potentiel addictif plus élevé et un effet aversif plus faible



E-cigarette ou Vaporette: Description (2)

La cigarette électronique

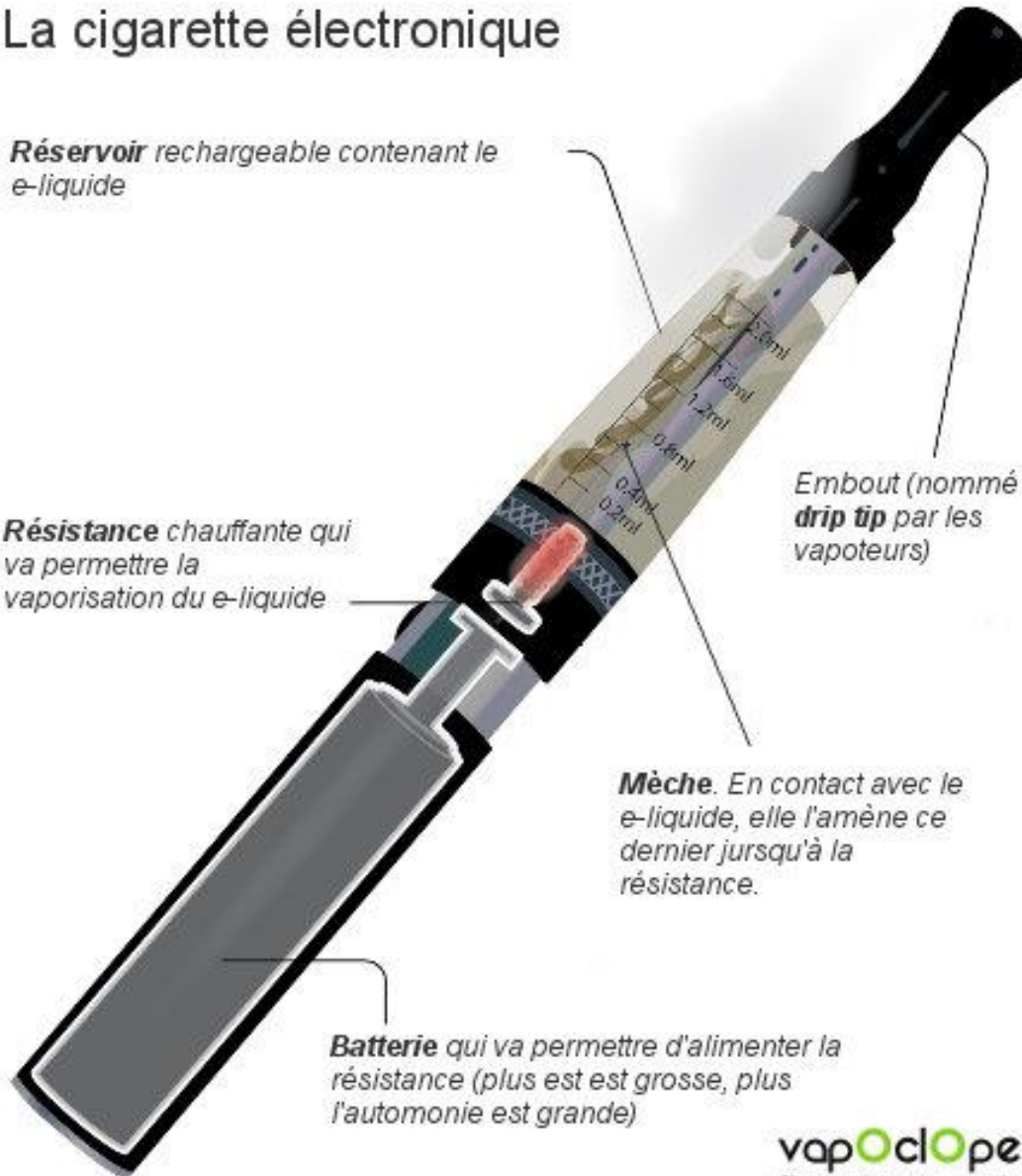
Réservoir rechargeable contenant le e-liquide

Résistance chauffante qui va permettre la vaporisation du e-liquide

Embout (nommé **drip tip** par les vapoteurs)

Mèche. En contact avec le e-liquide, elle l'amène ce dernier jusqu'à la résistance.

Batterie qui va permettre d'alimenter la résistance (plus est grosse, plus l'autonomie est grande)



Vaporette: Composition des e-liquides

- Propylène glycol ou glycérol ou mélange: 95% du contenu
- Nicotine: 4-20 mg/ml
- Arômes: tabac, menthol, cannelle, fruit, café, vanille, chocolat, etc
- Impuretés du tabac: nitrosamines & formaldéhyde cancérigènes, acroléine, métaux lourds
- Produits indésirables: huiles, acétate de Vitamine E
- Pas de combustion, pas de goudrons, pas de CO



Vaporette : Usages & nicotine

- Raisons d'usage de vaporette:
 - Réduction du tabac avec intention d'arrêt
 - Arrêt du tabac
 - Réduction du tabac sans intention d'arrêt
 - Curiosité
 - Réponse au besoin / symptômes de sevrage de tabac
- Nicotine:
 - Vapotage avec nicotine: 97% des usagers réguliers
 - Pic moyen plus bas que cigarette, parfois aussi élevés
 - Pic plus précoce que inhalateur et autres substituts en nicotine
- Effets sur symptômes de sevrage:
 - E-cigarette = cigarette pour réduire craving & sy sevrage
 - Hit nicotinique: Sensation agréable fond de gorge en inhalant nicotine puis plaisir et soulagement du sevrage



Vapotage : Efficacité sur l'arrêt du tabac (1)

- Vapotage avec nicotine: Efficacité tendant à être significative dans 1ères études, juste significative dans la méta-analyse avec plusieurs limitations. Efficacité significative dans 1 essai clinique récent

	<i>Intervention</i>	<i>Contrôle</i>	<i>Risque relatif (95%CI)</i>
¹ Vapotage nicotine 7.2mg vs 0mg	13.0 %	4.0 %	Not significant
² Vapotage nicotine 16mg vs patch 21mg	7.3 %	5.8 %	Not significant
³ Meta-analyse vapotage vs placebo	9.3 %	4.0 %	2.29 (1.05-4.96)
³ Meta-analyse vapotage vs patch	7.3 %	5.8 %	1.26 (0.66-2.34)
⁴Vapotage nicotine 18mg vs NRT	18.0 %	9.9 %	1.83 (1.30-2.58)

¹Caponetto *PlosOne* 2013

²Bullen *Lancet* 2013

³McRobbie *Cochrane Database* 2014

⁴Hajek *NEJM* 2019



Vapotage : Efficacité sur l'arrêt du tabac (2)

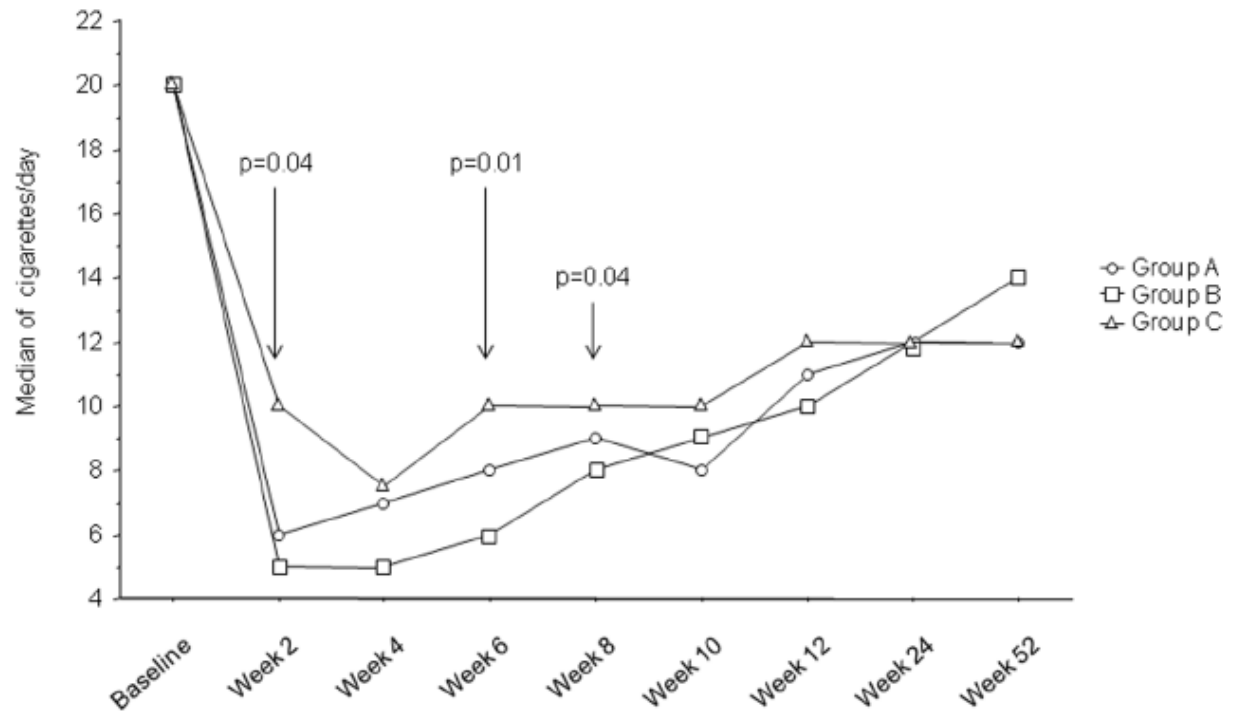
- 1 essai clinique: puissance suffisante, vaporette 2^{ème} génération, doses élevées de nicotine (18 mg/ml)
- | <i>Abstinence validée par CO</i> | <i>E-cig</i> | <i>NRT</i> | <i>RR</i> |
|----------------------------------|--------------|------------|-----------|
| continue à 52 sem | 18.0% | 9.9% | 1.83** |
| continue 26-52 sem | 21.2% | 11.9% | 1.79** |
- | <i>Symptômes</i> | <i>E-cig</i> | <i>NRT</i> | <i>RR</i> |
|------------------------|--------------|------------|---------------------|
| toux à 52 sem | 30.8% | 39.8% | 0.8* |
| score de craving 4 sem | 2.0 | 2.3 | <i>Dif</i>
-0.3* |

*p<0.05 **p<0.001



Vapotage : Efficacité sur la réduction des risques

- E-cigarette avec/sans nicotine pour réduction: tendance favorable, significative à < 3 mois, non-significative à 3-12 mois pour réduire tabagisme de 30-60%



- Méta-analyse: Vaporette efficace pour réduire tabagisme
 - E-cigarette nicotine vs placebo: RR=1.31 (IC 95%: 1.02-1.68)
 - E-cigarette nicotine vs patch: RR=1.41 (IC 95%: 1.20-1.67)



Vapotage: Sécurité et toxicité (1)

■ Toxicité:

- Pas de combustion, pas de toxicité due à la fumée du tabac
- Pas de CO, pas de CO₂, pas de goudrons, pas d'hydrocarbures polycycliques
- Propylène-glycol connu pour être sûr mais effet nocif possible si inhalation régulière au long cours?
- Arômes connus pour être sûrs mais effet nocif possible si inhalation régulière au long cours?
- Aldéhydes si surchauffe de résistance but gout très aversif
- Traces de nitrosamines et de métaux lourds en principe au-dessous des niveaux toxiques mais pouvant être plus élevés si fabrication de mauvaise qualité



Vapotage: Sécurité et toxicité (2)

- Avis d'experts:
 - Réduction du risque pour la santé de 95% par rapport au tabagisme
 - Risque carcinogène estimé en-dessous de 0.5% du risque de la cigarette
- Pas de régulation ni de contrôle de qualité des produits en Suisse
- Effets indésirables cliniques:
 - Essais cliniques: aucun effet grave, réduction des symptômes due au tabagisme
 - Intoxication aiguë due à l'ingestion accidentelle ou suicidaire de e-liquides, qui peut atteindre une dose hautement toxique ou létale
 - Quelques cas de pneumonie lipidique due à l'ajout d'huile par les usagers
 - Epidémie aux USA de pneumopathie aiguë c/o vapoteurs



Vapotage: Sécurité et toxicité (3)

- Epidémie de pneumopathie aiguë toxique liée au vapotage (état 19.11.2019):
 - 2172 cas dans 49 états + DC aux USA, dont 42 décès
 - Age median = 24 ans hommes = 68%
 - Pneumonie toxique aiguë, bilatérale, sévère
 - Symptômes respiratoires (98%), digestifs (81%), généraux (100%)
 - Imagerie: opacités pulmonaires bilatérales
 - Pathologie: pneumonie toxique, macrophages chargés en lipides
 - Hospitalisation 95%
 - Oxygène (87%), soins intensifs (58%), ventilation assistée (32%)



Epidémie médiatique

The New York Times

Vaping Illnesses Increase to 530 Probable Cases, C.D.C. Says

More than three-fourths of those sickened are male, health officials said, and half are under 25. Missouri reported the eighth death linked to vaping during this summer's crisis.

By Matt Richtel

HUG Hôpitaux Universitaires Genève

Published Sept. 25, 2019

Updated Sept. 25, 2019



Page: 53
Surface: 121'877 mm²

Ordre: 1073491
N° de thème: 525.004

Référence: 75151247
Couverture Page: 1/3

Date: 30.08.2019



20 minutes
1001 Lausanne
0211 621 87 87
https://www.20min.ch/

Genre de média: Médias imprimés
Type de média: Presse jour./hebd.
Tirage: 103'548
Parution: 5x/semaine



Page: 7
Surface: 26'697 mm²

Ordre: 1073491
N° de thème: 525.004

Référence: 7519354
Couverture Page: 1/1

La vape sous la loupe après un décès suspect aux USA

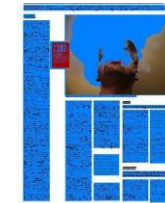
SANTÉ Décédées aux États-Unis, des maladies liées à l'e-cigarette inquiètent en Suisse, même si aucun cas n'est signalé.

La maladie pulmonaire qui a coûté la vie à un Américain et touche près de 200 de ses compatriotes a retenu l'attention du monde entier. Et pour cause: tous les patients seraient vapeurs. En Suisse, on s'en inquiète, même si aucun cas ne peut clairement y être attribué pour l'instant. «Des cas présentaient des symptômes tels que toux, douleurs ou fatigue. On ne peut tirer une cause



à elle-même, dont un décès, de pneumonie lipidique due à l'ajout d'huile dans le liquide par des vapeurs. «Il y a des évidences liées à la nicotine, explique le chef du service de pneumologie du CHUV, Laurent Nicod. On sait aussi que l'antigel a le potentiel d'induire davantage d'infections. Le plus inquiétant, ce sont les arômes et produits ajoutés par le fumeur, dont certains ne devraient pas être chauffés (huiles ou dérivés du cannabis par exemple). Le cas américain est récent et aucun produit ou marque n'a encore été pointé du doigt. Les études sur le long terme font aussi dé-

LE TEMPS



Page: 3
Surface: 116'860 mm²



Hôpitaux Universitaires Genève

25 Visionnaires pour la Suisse et l'Europe
1002 Lausanne
058 269 29 00
https://www.letemps.ch/

Genre de média: Médias imprimés
Type de média: Presse jour./hebd.
Tirage: 35'071
Parution: 6x/semaine

Ordre: 1073491
N° de thème: 525.004

Référence: 75133996
Couverture Page: 1/3

associées au vapotage recensées depuis juin aux États-Unis.

Ne vapotez pas n'importe quoi

Les décès de vapo-
teurs et l'hospitalisa-
tion d'un millier de
patients aux États-
Unis rappellent qu'il

est indispensable de
ne pas mettre n'im-
porte quel liquide
dans l'e-cigarette.

YSEULT THÉRAULAZ
yseult.theraulaz@planetesante.ch



Vapotage: Sécurité et toxicité (4)

- Epidémie de pneumopathie aiguë toxique liée au vapotage (état 19.11.2019)
 - Vaporette + THC 83%
 - Vaporette + nicotine 61%
 - Vaporette + THC + nicotine 48%
 - Vapotage sans THC ni nicotine 4%
 - **Acétate de vitamine E** , additif épaississant du vapotage ajouté surtout dans huiles de THC, retrouvé dans 29/29 LBA, avec haute toxicité pulmonaire
 - Autres agents toxiques possibles
 - Recommandations:
 - ne pas utiliser produits du vapotage avec THC, surtout du commerce illégal et informel
 - ne pas ajouter d'autre produit au liquide de vapotage

https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/severe-lung-disease.html



Vapotage: Mesures de santé publique

- E-cigarette très probablement moins nocive que le tabac mais études à long terme doivent évaluer sécurité & toxicité
- Réglementation:
 - Comme un produit du tabac ou contenant: projet LPTab n2
 - Autoriser vente de E-cigarette avec nicotine
 - Contrôle de qualité impératif
- Interdiction dans lieux publics: principe de précaution vu risque potentiel pour autrui & renormalisation du tabac
- Interdiction de vente aux mineurs & publicité: principe de précaution vu risque potentiel relation E-cigarette/tabac
- Recherche: prioritaire!



Merci pour votre attention !

The real reason why
dinosaurs
became extinct...

