

# E-CIGARETTE ET SANTÉ

Une histoire de controverse



*Maxime Echenne, membre du CZLR  
Intervention du 15 Octobre 2022*



**ON NE PEUT PAS PARLER  
D'E-CIGARETTE SANS PARLER DE  
CIGARETTE!**

# RÉPONSES AU QUIZZ

1. Peut-on fumer avec un patch ?



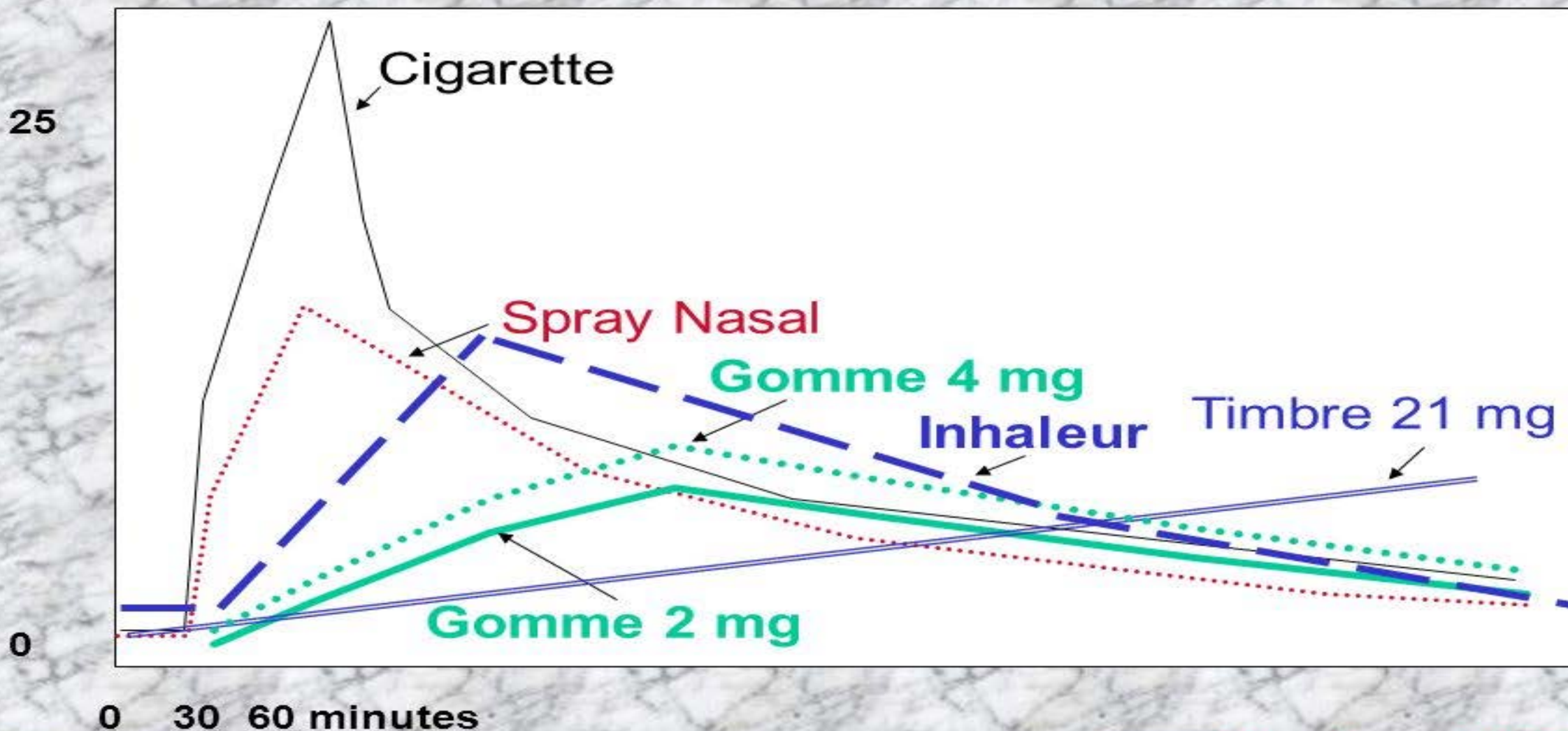
# VRAI

- Les traitements nicotiques de substitution par voie transdermique ont une faible vitesse d'absorption et permettent un apport de nicotine lent et constant
- En cas de stratégie de réduction, le dosage du patch prescrit tient compte du nombre de cigarettes enlevées
- Le seul risque de fumer avec un patch serait le dégoût de la cigarette

# Cinétique de la nicotine

Nicotine plasmatique  
ng/ml

D'après Russel



# Pharmacocinétique de la nicotine

BDNH2005-21SUB-003

- La quantité de nicotine absorbée chaque jour par un "gros" fumeur est très variable :
  - en moyenne 30-40 mg soit environ 1 mg par cigarette,
  - mais existe des variations individuelles de 10 à 100 mg nicotine/jour
- Chaque fumeur maintient une nicotémie régulière de façon automatique en adaptant sa consommation de cigarettes = **autotitration**.
- Pour bloquer le syndrome de sevrage et le besoin, il faut **apporter la nicotine en quantité appropriée** compte-tenu de la prise de nicotine.

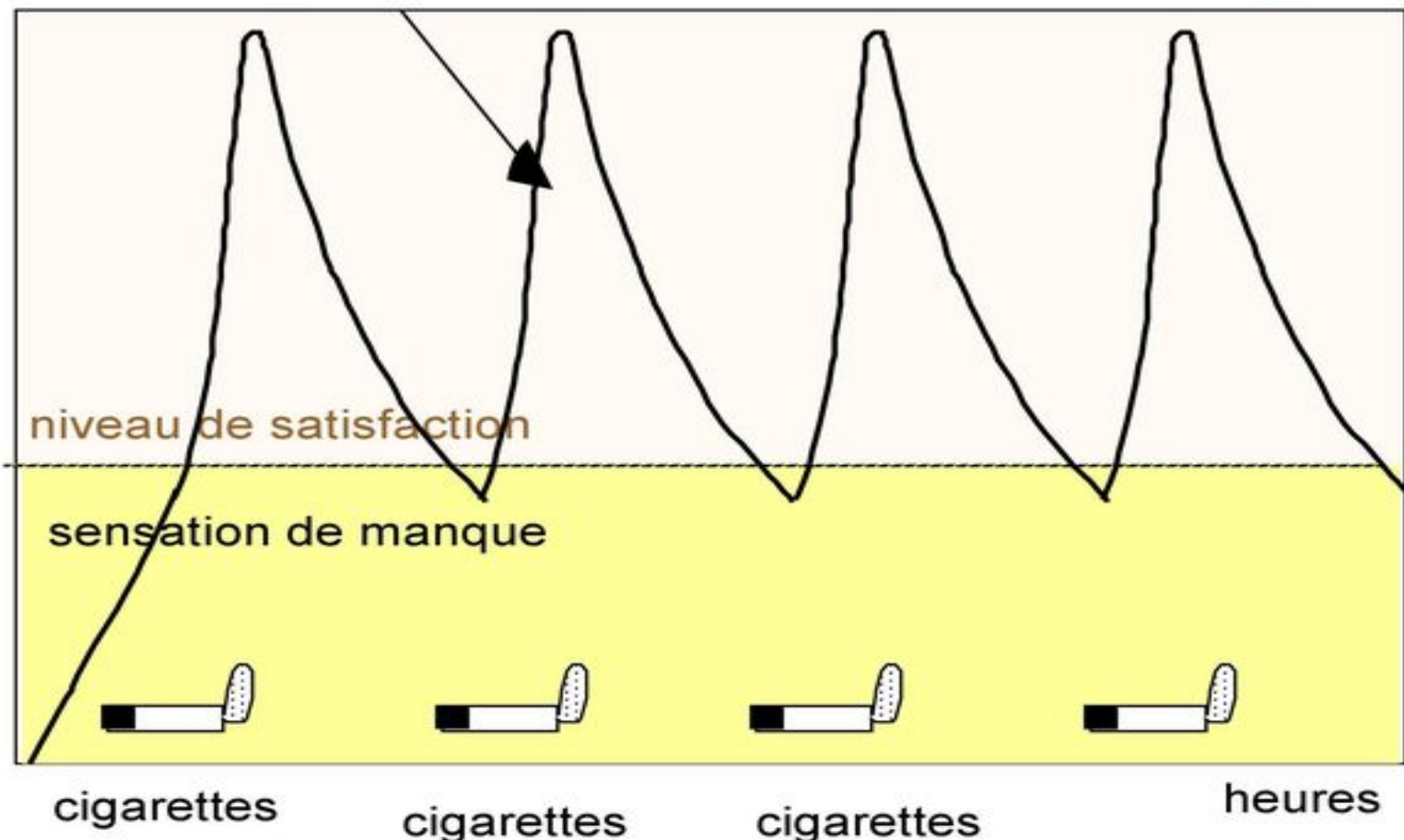
Source : Le Houezec J. Le point sur... la substitution nicotinique. Actualités Innovations-Médecine, N°53, Octobre 1998.

Le fumeur fume parfois par plaisir.

Beaucoup de cigarettes sont fumées pour éviter le déplaisir lié au manque de nicotine.

Le comportement est identique à celui d'un sujet dépendant d'une autre drogue quand il est en manque.

Concentration de nicotine dans le sang



# PARANTHESE: COMBIEN FAUT-IL DE NICOTINE POUR TUER UN ÊTRE HUMAIN?

Une dose critiquée de 60 mg figure dans des rapport de l'OMS, du CDC américains (Centers of disease control and prevention), et la FDA

- Origine douteuse auto-expériences douteuses faites par des médecins allemands du 19<sup>e</sup> siècle
- En 1982 des expériences établissent la DL50 a été estimée à 50 mg/kg mais malgré ce 60mg pour l'être humain persiste
- un suicide raté avec 4 grammes de substance pure !(Arch Toxicol, 1931)





2. PENDANT LA GROSSESSE, MIEUX  
VAUT RÉDUIRE À 5 CIGARETTES PAR  
JOUR QUE D'ÊTRE STRESSÉE EN  
ARRÊTANT ?

# FAUX

- La France est le pays d'Europe où les femmes enceintes fument le plus. Le tabac augmente, entre autre, le risque de fausses-couches, retard de croissance du fœtus, et après la naissance, de mort subite du nourrisson.
- Fumer moins de 5 cigarettes par jour serait moins nocif pour le fœtus que le stress du sevrage est une contre-vérité car cette diminution est souvent compensée par une inhalation plus importante de fumée.
- L'idéal serait d'arrêter avant la grossesse. Si cela n'a pas pu se faire, l'arrêt est toujours bénéfique à n'importe quel moment de la grossesse, pour la maman comme pour le fœtus.



**3. FUMER 1 CIGARETTE PAR JOUR  
N'ENTRAINE PAS DE RISQUE POUR LA  
SANTÉ ?**

# FAUX

- Toute cigarette est toxique pour la santé dès lors qu'une exposition à la fumée est régulière
- Le risque de maladies et de mortalité sont davantage déterminés par la durée du tabagisme (ou d'exposition à la fumée du tabac) que par son intensité (nombre quotidien et fréquence de cigarettes consommés)
- A savoir que la quantité de tabac augmente le risque de développer un cancer avec un facteur à la puissance carrée, alors que la durée de l'exposition le multiplie avec un facteur à la puissance 4



4. POURQUOI METTRE UN PATCH  
NICOTINIQUE SUR 24H (NUIT  
COMPRISE) ?

- A savoir que la nicotine joue un rôle dans les effets du tabac sur le cerveau du fumeur en se liant aux récepteurs cholinergiques (nicotiniques) bloquant les récepteurs d'acétylcholine, la nicotine augmente, en réaction, la sécrétion d'autres neurotransmetteurs ou hormones comme la dopamine, la noradrénaline et la sérotonine.
- La diffusion lente de la nicotine en continu sera plus efficace pour le sevrage car désensibilise les récepteurs nicotiniques à la différence de la cigarette où sa diffusion est rapide en 7 secondes au cerveau et les entretient
- Pour que des substances puissent jouer un rôle dans la dépendance, il importe que le fumeur y soit exposé à une teneur suffisante or la nicotine seule ne suffit pas à expliquer une dépendance aussi forte, d'ailleurs aucun utilisateur de patchs transdermiques n'est accroc à la nicotine.
- Facteurs génétiques et comportementaux se combinent cependant pour moduler la tendance à consommer du tabac.





**« LA DÉPENDANCE TABAGIQUE EST UNE  
MALADIE CHRONIQUE PÉDIATRIQUE  
D'ORIGINE INDUSTRIELLE, ASSOCIÉE À  
UNE MORTALITÉ DE 50% »**

**PR BERTRAND DAUTZENBERG**





5. COMBIEN Y A-T-IL DE SUBSTANCES  
TOXIQUES DANS LA FUMÉE DE  
CIGARETTE ?

# >4000

- Ce nombre ne cesse d'augmenter grâce à l'amélioration des techniques de mise en évidence, et de nouvelles molécules, en quantité trop faible pour être accessibles aux méthodes d'identification actuelles, pourront vraisemblablement s'ajouter plus tard à cette liste déjà longue (Perfetti & Rodgman, 2011)
- Parmi ceux-ci des composés naturellement présents dans les feuilles de tabac: les carbohydrates (sucres) sont les plus abondants et la nicotine principal agent responsable de l'addiction au tabac.
- Plus de 600 **additifs** sont autorisés. Les fabricants les utilisent pour faciliter la consommation: goût, odeur et dépendance. Jusqu'à 30% du poids d'une cigarette.
- Le monoxyde de carbone.
- De nombreux agents cancérogènes (>60): benzène, formaldéhyde, nitrosamines spécifiques du tabac, cadmium ou encore arsenic.

- **Les goudrons** sont responsables des cancers.
- Ils se forment lors de la combustion de la cigarette.
- A raison d'un paquet par jour, pendant un an, un fumeur inhale 250 ml de goudrons dans ses poumons soit l'équivalent de 2 pots de yaourts.



- **Le monoxyde de carbone** est un gaz très toxique, incolore et inodore. Il prend la place de l'oxygène. C'est un gaz mortel. On le retrouve dans les appareils de chauffage et les pots d'échappement des voitures....



# AUTOPSIE D'UN MEURTRIER



Lors de sa combustion, la cigarette produit une fumée qui contient environ 4000 substances toxiques (dont au moins 50 cancérigènes). Sur les paquets, seuls goudrons et nicotine sont indiqués. Certains composés proviennent de l'environnement (pesticides, produits radioactifs), d'autres composés sont ajoutés, comme l'ammoniac qui favorise la fixation de la nicotine et la dépendance. Certains plants de tabac sont génétiquement modifiés afin de rendre la nicotine plus « efficace ».





6. LE TABAC À ROULER EST MOINS  
NOCIF QUE LES CIGARETTES  
INDUSTRIELLES ?

# FAUX



- La combustion du tabac à rouler est plus difficile donc plus nocive et est moins compacte que dans les cigarettes industrielles.
- La fumée sera plus concentrée en substances toxiques: dégagement en moyenne 2 à 3 fois plus de CO et nicotine.



7.D'APRÈS VOUS, COMBIEN Y A-T-IL DE  
TYPES DE DÉPENDANCE AU TABAC?

# IL Y A 3 DÉPENDANCES

- **Dépendance physique:** essentiellement due à la nicotine se fixant sur les récepteurs nicotiques du cerveau ce qui entraîne la libération de neurotransmetteurs.
- **Dépendance psychique:** variable d'un sujet à l'autre Dépend du plaisir qu'on associe à la cigarette: l'affectif, l'histoire de vie, les émotions. Aussi à savoir que les additifs sucrés ajoutés au tabac se transforment lors de leur combustion en antidépresseurs (**IMAO**) .
- **Dépendance comportementale:** elle découle des deux précédentes (physique et psychologique) elle est liée aux gestes, aux pensées et aux émotions. Cette dépendance résulte d'un conditionnement aux gestes quotidiens répétitifs, aux habitudes et aux circonstances. Il est nécessaire d'en comprendre les mécanismes et de le remplacer par un nouveau conditionnement (ou apprentissage).



8.LA RÉUSSITE DU SEVRAGE  
TABAGIQUE EST FAVORISÉE PAR?



- Un bon soutien de l'entourage: il renforce la motivation du fumeur dans sa décision du sevrage tabagique, le rassure dans sa capacité à y arriver.
- Un suivi régulier avec un professionnel de santé: l'accompagnement, le suivi et le soutien des fumeurs en cours de sevrage tabagique sont indissociables des traitements.
- Si vous essayer de vous « débrouiller » seul le taux de réussite à 1 an est de 2% (Source: <https://www.tabac-info-service.fr/>).
- *Avec l'aide d'un professionnel, 25% des personnes ayant entamé la démarche seront ex-fumeurs à 1 ans.*

# 9. L'ARRÊT DU TABAC FAIT GROSSIR ?



- **VRAI** : 2 à 3 kg est une prise de poids normale au cours d'un sevrage tabagique.
- **FAUX**: Une bonne hygiène de vie (alimentation, activité physique...) pendant le sevrage tabagique évite toute prise de poids.
- **ÇA DÉPEND**: De la méthode utilisée pour l'aide au sevrage; sans aide, la prise de poids est en général présente. Avec une aide, la prise de poids est limitée ou même inexistante.



10.COMMENT LE PROFESSIONNEL DE  
SANTÉ PEUT AIDER LE FUMEUR À  
CHANGER DE COMPORTEMENT?

# ENTRETIEN MOTIVATIONNEL

- Il a pour but de susciter ou renforcer la motivation au changement afin d'aider le patient à changer son comportement. Les données montrent qu'il augmente la probabilité de l'arrêt de la consommation de tabac. L'efficacité est plus forte lorsque les séances sont longues.
- Il constitue un complément qui permet d'optimiser la TCC



# 11. L'UTILISATION DE LA CIGARETTE ÉLECTRONIQUE?



**RÉPONSE EN FIN D'EXPOSÉ**




## 12.L'UTILISATION DE VARENICLINE (CHAMPIX®) MÉDICAMENT D'AIDE AU SEVRAGE, EN COMPLÉMENT D'UN SUIVI TABACOLOGIQUE:




1. L'étude Eagles de 2015 (Anthonelli et al.) démontre que la Varénicline n'augmente pas le risque de dépression ou de suicide et ce même dans une proportion de patients atteints de pathologie psychiatrique.
2. La Varénicline peut éventuellement être envisagée en 2<sup>ème</sup> intention dans l'aide au sevrage, après avoir bénéficié d'une substitution nicotinique adaptée et d'autres méthode d'aide au sevrage (TCC, relaxation, etc).





Les traitements à l'arrêt validés  
scientifiquement (TSN, Varénicline ,  
Bupropion) sont efficaces au mieux chez 20 à  
30% des fumeurs, ce qui laisse de 70 à 80%  
d'entre eux toujours utilisateurs du tabac.



La vape est la méthode préférée de ceux qui  
tentent d'arrêter de fumer  
(Baromètre Santé Publique 2017)

## Aides utilisées par les fumeurs ayant fait une tentative d'arrêt (TA) au dernier trimestre 2016, en lien ou non avec Mois sans tabac

	Total (N=1 034)	TA sans lien avec Mois sans tabac (N=847)	TA en lien avec Mois sans tabac (N=187)	p-value
<b>Utilisation d'une aide (au global)</b>	<b>47,7%</b>	<b>43,3%</b>	<b>67,1%</b>	<b>&lt;0,001</b>
Cigarette électronique	26,9%	25,6%	32,8%	0,103
Substituts nicotiques	18,3%	16,4%	26,7%	0,005
Recours à un médecin ou autre professionnel de santé	10,4%	8,3%	19,3%	<0,001
Site Tabac info service	9,1%	6,1%	22,0%	<0,001
Kit d'aide à l'arrêt du tabac	5,3%	2,3%	18,4%	<0,001
Application Tabac info service	5,1%	3,2%	13,5%	<0,001
Consultation de tabacologie	2,8%	1,6%	8,2%	<0,001
Médicaments Zyban™ ou Champix™	1,1%	1,2%	1,0%	0,867
Ligne téléphonique 3989	0,9%	1,1%	0,3%	0,157

Note : p-value pour le test d'indépendance (Chi<sup>2</sup> de Pearson avec correction du second ordre de Rao-Scott) entre la déclaration d'un lien avec Mois sans tabac et l'utilisation de chacune des aides suggérées.

# LA CIGARETTE ÉLECTRONIQUE



# DÉFINITION

Aussi appelée **e-cigarette**, **e-cig**, **vape**, **vaporette**, **vapoteuse** ou **SEDEN** (Systèmes Électroniques de Délivrance de la Nicotine/en anglais **ENDS** pour electronic nicotine delivery systems ), la cigarette électronique désigne un produit fonctionnant à l'électricité sans combustion, destiné à simuler l'acte de fumer du tabac. Il produit un brouillard de fines particules, appelé communément « vapeur » ou « fumée artificielle ». Cette « vapeur » (e-vapeur, e-aérosol) peut-être aromatisée et contenir ou non de la nicotine.

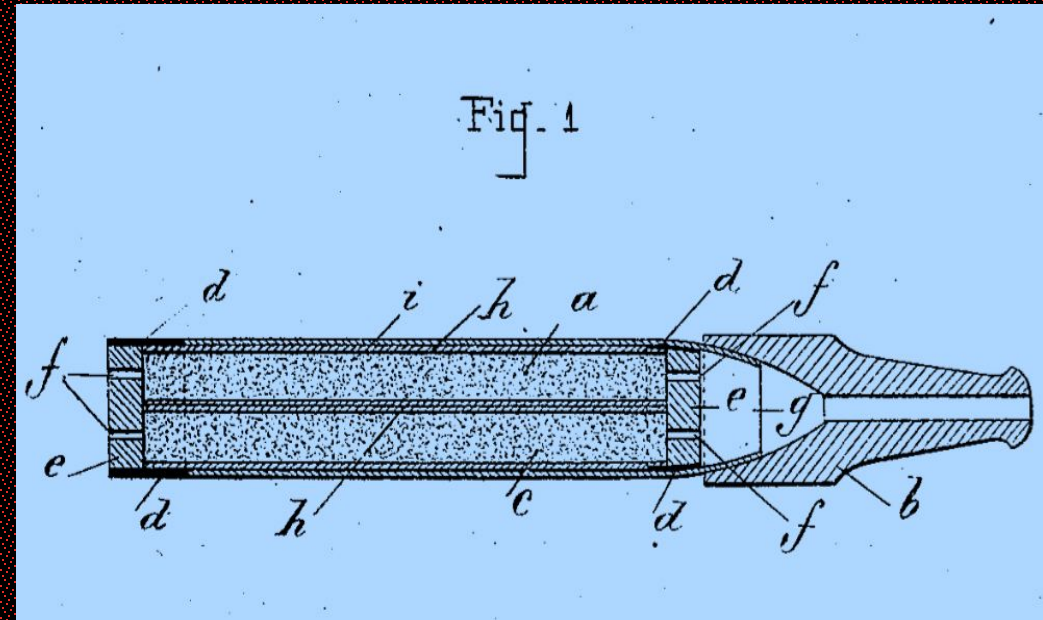
**Mais l'idée d'inhaler de la vapeur via un dispositif ne date pas d'hier...**

# BRÈVE HISTOIRE DE L'E-CIGARETTE



# 1903 HENRY FERRÉ

Henry Ferré est un pharmacien d'origine française. En 1903, il invente un inhalateur tubulaire fonctionnant à base de mélanges de substances chimiques. Le scientifique mélangeait l'acide chlorhydrique, l'alcool poly atomique et une solution aqueuse de carbonate d'ammonium pour produire une réaction chimique. L'invention d'Henry Ferré est un objet long et fin pouvant produire de la fumer blanche. Cet objet est utilisé pour divertir les enfants, car il produit une vapeur inconsommable. Cet appareil n'a jamais été commercialisé, mais reste l'ancêtre du vapotage.



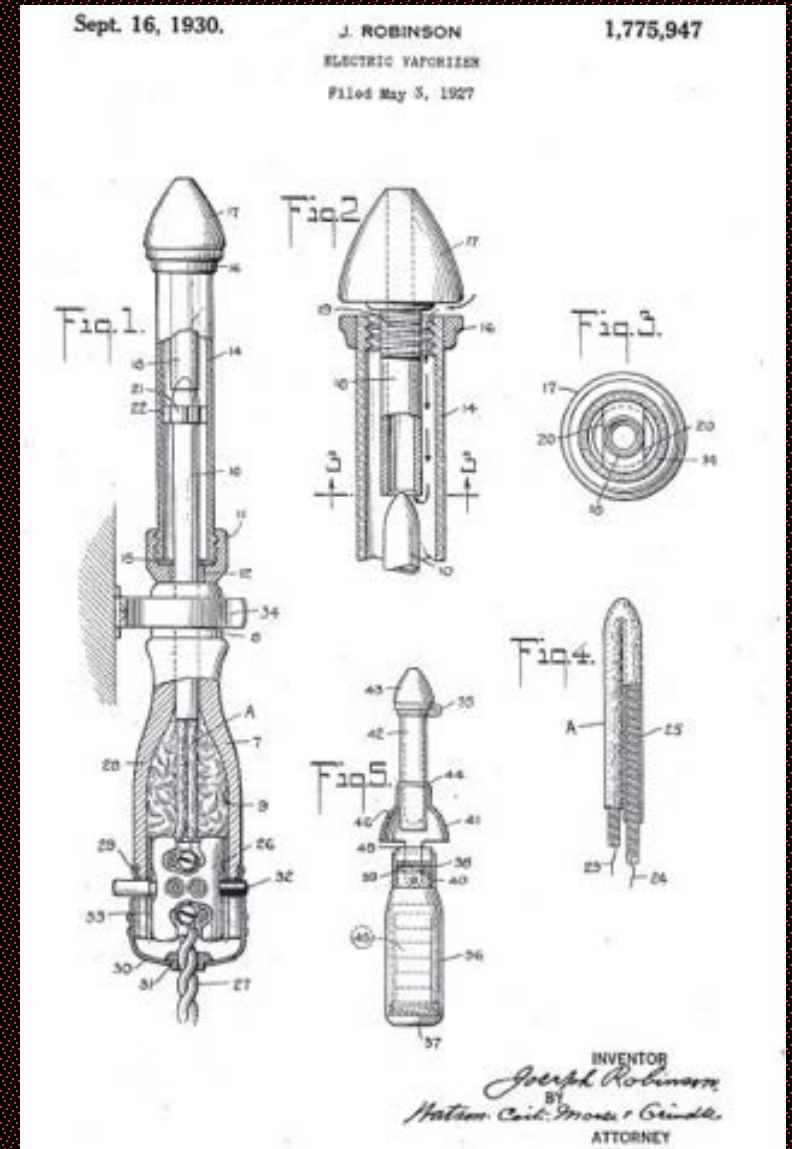


# 1927 JOSEPH ROBINSON

Le premier brevet déposé date de **1927** par **Joseph Robinson** approuvé et publié par l'United Stat Patent Office en 1930, il concerne un dispositif de vaporisation de composés médicinaux chauffés électriquement. L'idée n'est pas ici de proposer une alternative aux fumeurs

Mais la description de son auteur se rapproche de la e-cig :

« Mon invention concerne des dispositifs de vaporisation contenant des composants médicinaux qui sont chauffés électriquement afin de produire des vapeurs pour l'inhalation. Elle permet de fournir un dispositif pour un usage individuel qui peut être librement manipulé sans aucune possibilité de se brûler et qui est hygiénique, très efficace et si simple que n'importe qui peut l'utiliser »



## 1963 HERBERT A. GILBERT

C'est dans les années 1960 que l'américain Herbert A. Gilbert pose les bases sur ce qui sera le vaporisateur personnel tel que nous le connaissons aujourd'hui.

En effet, il baptise son invention "**Smokless non-tobacco cigarette**"

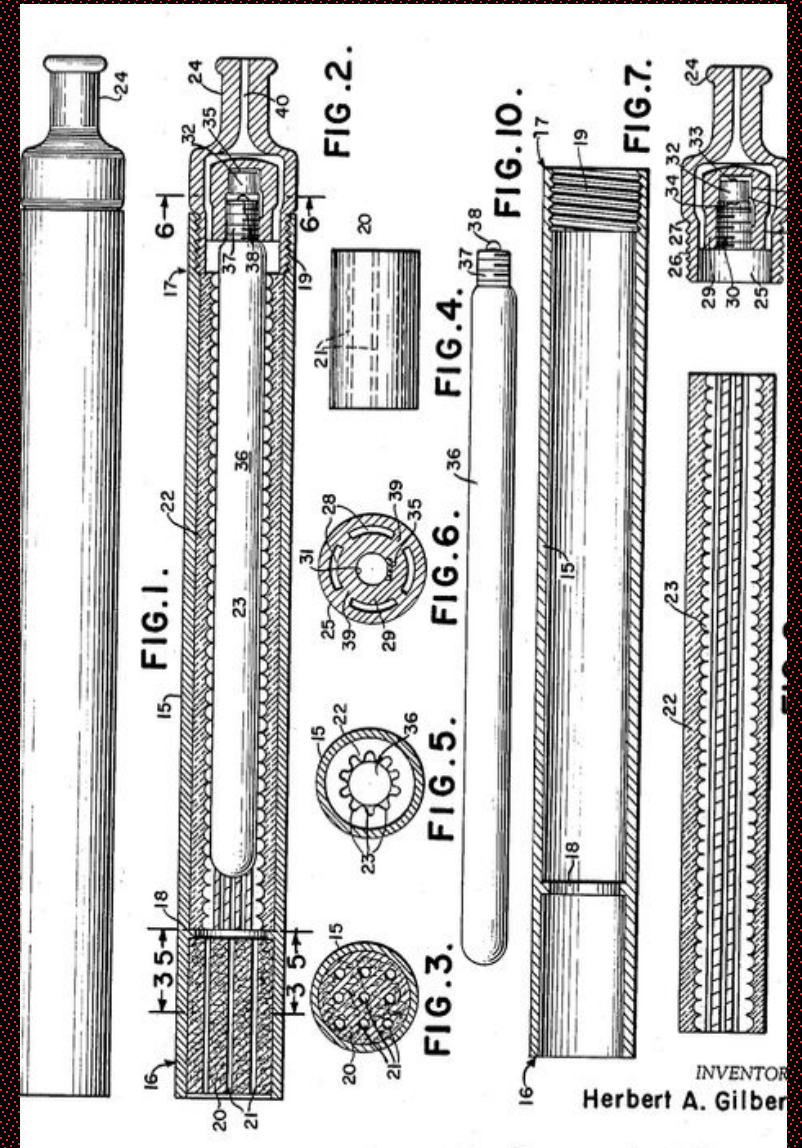


# 1963 HERBERT A. GILBERT

Le but de son invention est de "fournir un moyen et une méthode sûrs et inoffensifs de fumer en remplaçant le tabac brûlé et le papier, par de l'air chaud, humide, et aromatisé" et non de vaporisation de liquide.

Le dispositif d'Herbert A. Gilbert ne sera jamais commercialisé.

Aujourd'hui octogénaire, l' Américain accuse des sociétés des secteurs pharmaceutiques et technologiques, ainsi que de l'industrie du tabac d'être intervenues pour s'opposer au lancement de son produit.



# 2003 HON LIK

- C'est **en 2003** qu'est inventée la cigarette électronique telle qu'on la connaît aujourd'hui par le pharmacien hong-kongais Hon Lik.
- L'idée lui serait venue en rêvant alors que son père est tragiquement atteint d'un cancer du poumon et que lui-même fume plus de 60 cigarettes par jour et n'arrive pas à arrêter malgré l'utilisation de traitements de substitution nicotinique

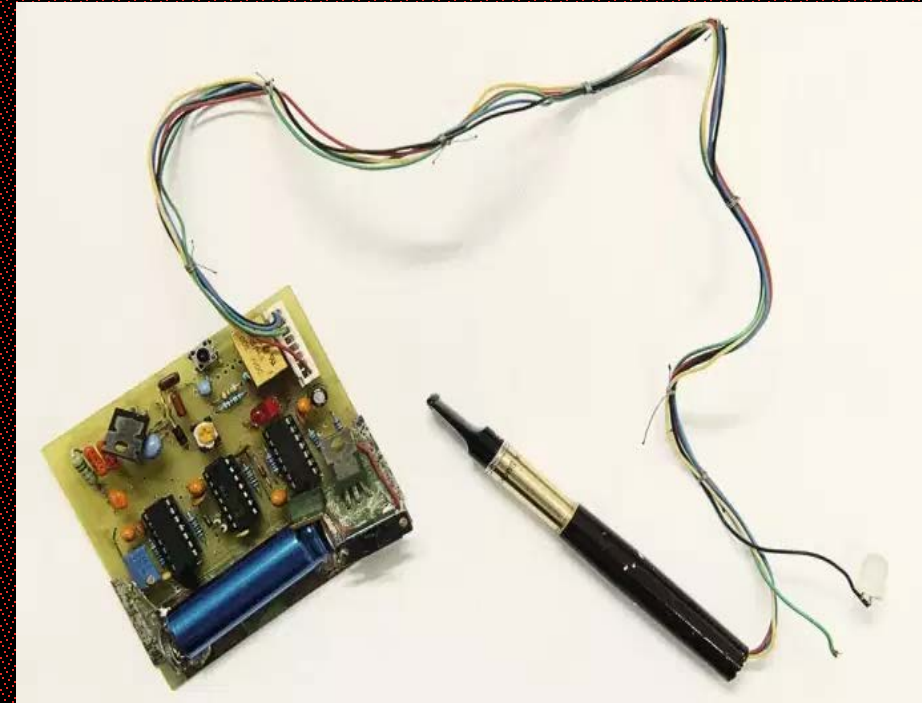


# 2003 HON LIK

Passionné d'électronique depuis son plus jeune âge où il réparait des radios dans son village, il mêle alors son métier et sa passion pour inventer un dispositif fiable qui permet de **vaporiser de la nicotine liquide**

Hon Lik devient alors le premier à commercialiser la cigarette électronique de manière industrielle. Il dépose de nombreux brevets et fonde la société Dragonite International Ltd (Ruyan) avec laquelle il distribue en 2004 des cigarettes électroniques au grand public.

Dix ans plus tard, en 2013, la firme Imperial Tobacco rachète les brevets du pharmacien chinois et de son entreprise pour 75 millions de dollars en lui attribuant une place de conseiller au sein de l'entreprise.



# QUELQUES AUTRES DATES CLEFS

- **2005** : la cigarette électronique arrive en France (elle est commercialisée dans le monde entier)
- **2009**, David Yunqiang Xiu commercialise la première cigarette électronique à vaporisation par résistance chauffante. C'est le modèle que tous les vapoteurs utilisent désormais pour vapoter
- **2013** : L'Association indépendante des utilisateurs de cigarette électronique voit le jour en France. Son rôle est de défendre les vapoteurs et de vous fournir des informations sur l'univers du vaping
- **2013/2014** : Création de la Fivape, la Fédération Interprofessionnelle de la Vape en France.
- **2014** : Premier Vapexpo, salon international rassemblant les professionnels du secteur.
- **2017**: les mots « Vapoter » et « E-cigarette » font leur entrée dans le dictionnaire





# UN NOUVEAU MONDE (GEEK) AVEC SON LANGAGE PROPRE

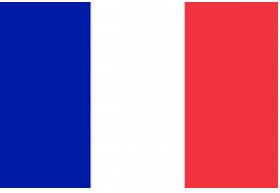
A word cloud featuring various terms related to vaping. The words are arranged in a roughly circular pattern, with some larger and more prominent than others. The colors used are shades of teal and dark grey. The terms include:

- atomiseur
- driptip
- dripper
- kanthal
- booster
- setup
- switch
- custard
- accu
- tank
- juice
- diy
- hit
- airflow
- slot
- clearomiseur





# QUI SONT LES VAPOTEURS EN FRANCE?



- La France compterait plus de 3 millions de vapoteurs (Xerfi, SPF)
- La France est le premier pays européen et le troisième mondial après les États-Unis et Le Royaume-Uni en terme de nombre de vapoteurs.
- 50 % des vapoteurs français sont vapo-fumeurs et 50 % uniquement vapoteurs
- L'âge moyen du vapoteur français est de 41,9 ans. Alors que 10,3 % des vapoteurs ont entre 18 et 24 ans et que 17,3 % ont 55 ans ou plus, la plupart des vapoteurs ont entre 25 et 54 ans : 20,4 % ont
- 60,4 % des vapoteurs quotidiens sont des hommes

# Le vapotage

## Pratiques de consommation\*



**3/4**

VAPOTEURS  
CONSOMMENT  
QUOTIDIENNEMENT



**63%**

DES VAPOTEURS  
SONT AUSSI  
FUMEURS



**40%**

DES VAPOTEURS  
FABRIQUENT LEUR  
E-LIQUIDE (DO IT  
YOURSELF)



**36%**

VAPOTENT  
PARCE QUE CELA  
REVIENT MOINS  
CHER QUE DE  
FUMER DES  
CIGARETTES



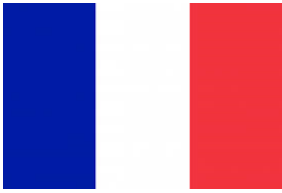
**68%**

DES VAPOTEURS  
DÉCLARENT  
L'UTILISER POUR  
ARRÊTER DE  
FUMER

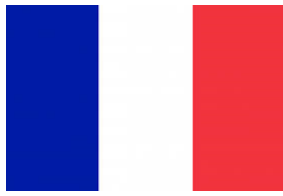
\*Ces résultats sont issus du sondage réalisé par l'Institut BVA à la demande de l'Anses en février 2020 auprès d'un échantillon représentatif de 1 000 vapoteurs âgés de 18 à 75 ans.



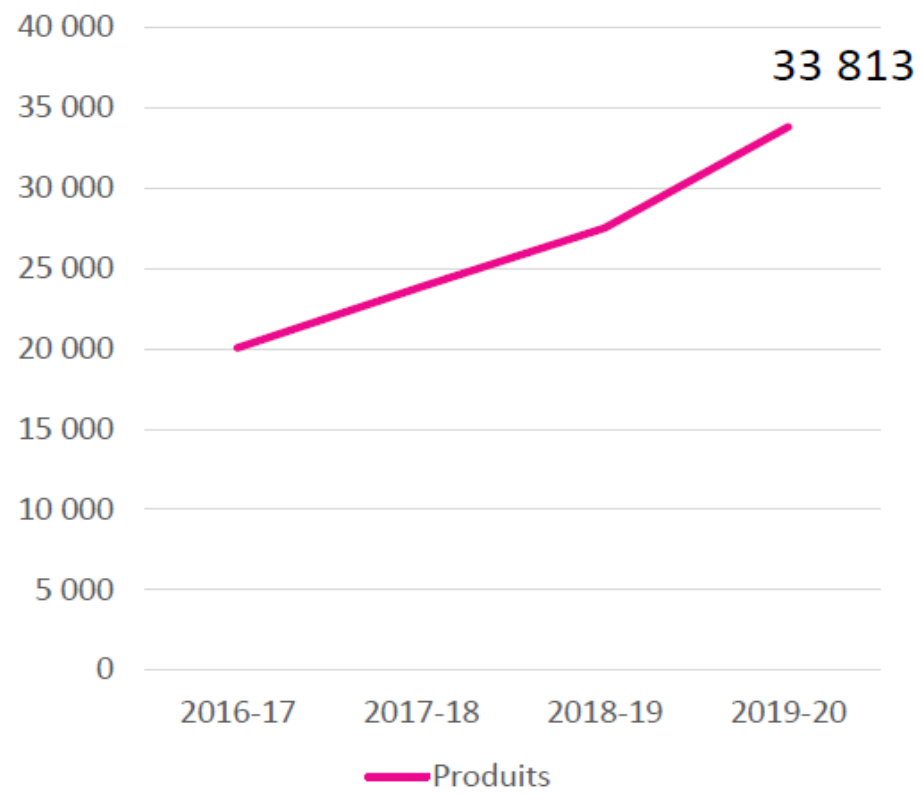
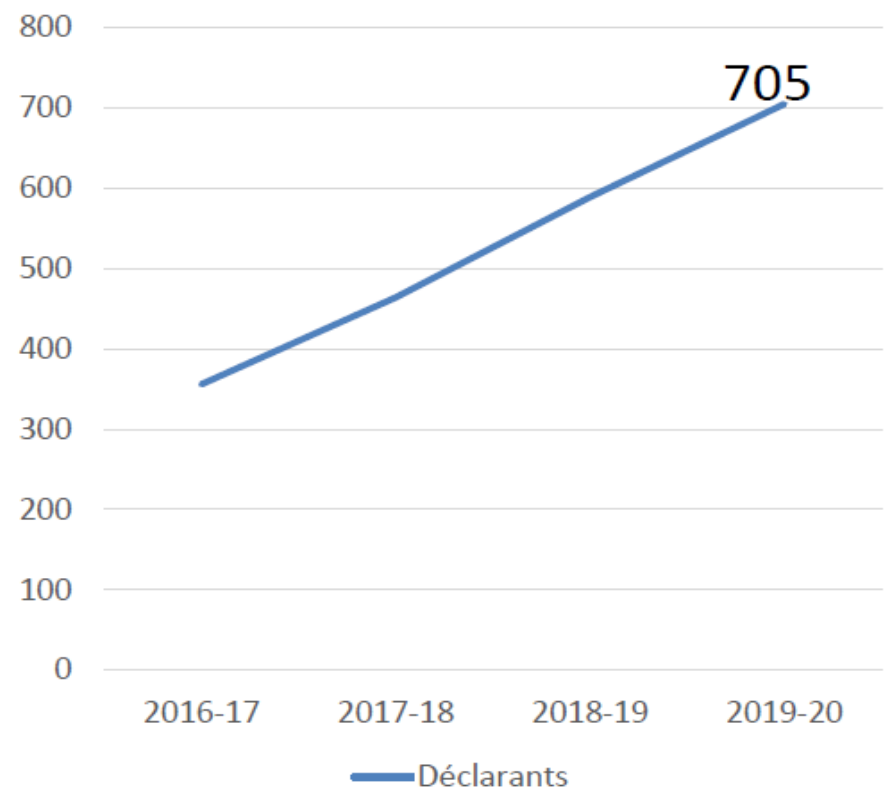
# LE MARCHÉ DE LA VAPE EN FRANCE?



- Le marché du vapotage français a généré un chiffre d'affaires global de plus de 520 millions d'euros en 2019 et les perspectives de croissance sont de l'ordre de 17 % par an jusqu'en 2025 (Source: Xerfi)
- Plus de 3000 boutiques de vape qui représentent 50 à 60% des ventes des produits de vapotage, 30 % par les boutiques de vente en ligne, réalisées pour l'essentiel par une dizaine de sites internet, et 20 à 25 % par le réseau des 24 000 buralistes.
- Avec plus de 400 millions d'euros, les ventes de e-liquides représentent 77 % du chiffre d'affaires généré par le marché français de la vape. 10 à 15 % des e-liquides fabriqués en France sont vendus hors de France.
- En 2020 L'Anses recensait pas moins de 700 marques d'e-liquide disponibles sur le marché français (dont 40 % sont français), entre 2016 et 2020 l'agence a eu à analyser 33 813 e-liquides
- 70 % des e-liquides consommés par les vapoteurs français sont « made in France ».



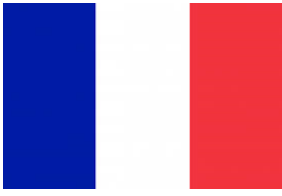
# Evolution de la Vape - France



- Marché en expansion



# A SAVOIR QUE...



La structure de cette offre en France est pour une énorme majorité représentée par des start-up, des TPE, PME, PMI. Peu de grands groupes sont présents sur le marché, exception faite des grands cigarettiers qui ne sont distribués quasi exclusivement que chez les buralistes.



LA CHINE EST LE PLUS GRAND FABRICANT ET  
EXPORTATEUR MONDIAL DE CIGARETTES  
ÉLECTRONIQUES

SHENZHEN = 90 % DE LA PRODUCTION  
MONDIALE DE CIGARETTES ÉLECTRONIQUES

# STATUT REGLEMENTAIRE



 Argentine	 Jordanie	 République Tchèque
 Brésil	 Liban	 Seychelles
 Brunei	 Malaisie	 Singapour
 Cambodge	 Mexique	 Taiwan
 Corée du Nord	 Norvège	 Thaïlande
 Égypte	 Oman	 Turquie
 Gambie	 Ouganda	 Uruguay
 Hong Kong	 Panama	 Venezuela
 Île Maurice	 Philippines	 Vietnam
 Inde	 Qatar	

## Thaïlande : une touriste française finit en prison à cause de sa cigarette électronique

Une jeune Varoise a « vécu l'enfer » des prisons thaïlandaises en raison de sa cigarette électronique, interdite dans ce pays depuis 2014.



« J'ai vécu l'enfer... » : une touriste varoise a été emprisonnée en Thaïlande à cause de sa cigarette électronique.



# STATUT REGLEMENTAIRE



La TPD, ou Tobacco Products Directive (Directive sur les Produits du Tabac 2014/40/UE ) cadre législatif élaboré par le Parlement Européen et le Conseil de l'Union Européenne en 2014. Entrée en vigueur le 21 mai 2016 fixe des obligations :

- **Notification** 6 mois avant la mise sur le marché pour chaque produit susceptible d'intégrer le marché commun ;
- **Déclaration** de la liste des ingrédients contenus dans les produits et des émissions résultant de leur utilisation ;
- **Obligation** d'informer les consommateurs des potentiels risques liés à la consommation et à l'utilisation de produits nicotinés ;
- **Limitation du volume** des flacons contenant de la nicotine à 10ml ;
- **Limitation de la concentration** de nicotine à 20 mg/ml ;
- **Interdiction** de faire de la publicité et de vendre aux mineurs



# STATUT REGLEMENTAIRE



En France c'est Anses qui a été désignée pour recueillir et analyser toutes ces informations transmises par les fabricants et une feuille de route a été définie à cette fin avec la Direction générale de la Santé



# AU-DELÀ DU CADRE REGLEMENTAIRE



La Norme et la Certification AFNOR renforce la sécurité élaborées en collaboration avec des professionnels du secteur, des experts et des associations de consommateurs. La norme AFNOR intègre non seulement les principales exigences de la TPD mais elle demande également aux concepteurs de e liquides de s'engager à respecter les points suivants sans toutefois le prouver:

- Des contrôles sécurité poussés et réguliers
- Des matières premières minutieusement sélectionnées
- L'exclusion d'ingrédients douteux dans la fabrication
- Des flacons de qualité et des bouchons certifiés ISO 8317
- Des informations claires relatives aux e-liquides (notice d'utilisation)
- Une assistance téléphonique et électronique
- L'application de la norme AFNOR reste donc uniquement volontaire et déclarative

# AU-DELÀ DU CADRE REglementaire



Exemples d'« Ingrédients douteux » que la norme AFNOR interdit :

- absence de sucres, édulcorants et colorants,
- absence d'huiles végétales ou minérales,
- aucune substance médicamenteuse,
- pas de diacétyle,
- pas de libérateurs de formaldéhyde,
- absence de conservateurs,
- aucun métal lourd.
- etc

# Genèse des normes AFNOR



Quelques acteurs  
qui créeront la

**FIVAPE**  
FÉDÉRATION INTERPROFESSIONNELLE DE LA VAPE

COREVAH



**DGS**

Direction Générale de la Santé

Accord pour travailler ensemble pour mettre  
en place des règles volontaires sans tomber  
sur le coup d'une législation rigide.

**Refus d'entrer dans la commission AFNOR tabac**

**Création commission AFNOR spécifique e-cig & e-liquides**



# PETITE PARENTHÈSE STATUT RÉGLEMENTAIRE

D'après la Direction générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des fraudes (DGCCRF)

Une cigarette électronique est susceptible d'entrer automatiquement dans le champ des produits de santé en tant que médicament si au moins l'un des critères suivants est rempli :

- revendication de l'aide au sevrage tabagique (article L.5121-2 du Code de la santé publique) ;
- teneur en nicotine du liquide supérieure au seuil fixé pour les produits de vapotage (20 mg/ml) par l'arrêté du 19 mai 2016 relatif aux produits du vapotage.

Dans ces deux cas, le produit doit disposer d'une Autorisation de mise sur le marché (AMM).  
**Actuellement aucun produit mis sur le marché n'a fait l'objet d'une AMM de ce type. »**

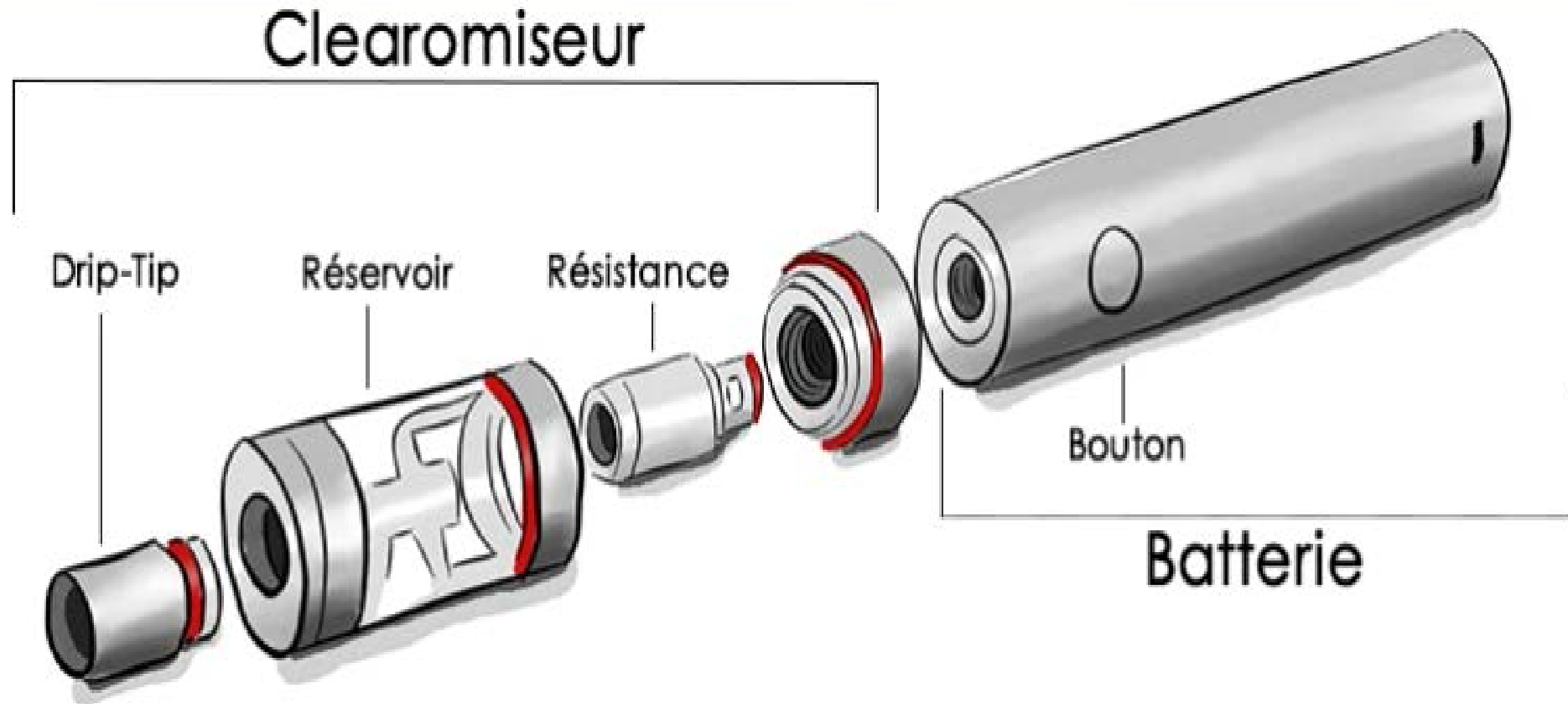
(Source: [www.economie.gouv.fr/dgccrf/Publications/Vie-pratique/Fiches-pratiques/cigarette-electronique](http://www.economie.gouv.fr/dgccrf/Publications/Vie-pratique/Fiches-pratiques/cigarette-electronique))

# PETITE PARENTHÈSE STATUT RÉGLEMENTAIRE

Raisons pour lesquelles le monde de la vape ne souhaite pas que les e-cig soient réglementées comme des médicaments:

- Cela empêcherait les e-cigarettes d'empiéter sur les ventes de cigarettes aussi rapidement que possible
- Une gamme de produits limitée qui entraverait l'attractivité du produit
- Les réglementations pharmaceutiques sont très coûteuses et ralentiraient le principe d'innovation
- Cela encouragerait le marché noir et la fabrication chez soi ce qui serait probablement bien plus dangereux qu'un marché commercial réglementé de manière modérée

# ANATOMIE D'UNE CIGARETTE ELECTRONIQUE



## RÉSERVOIRE

Partie de la cigarette électronique contenant le e-liquide

## TOP CAP

Pièce permettant de relier le drip-tip au réservoir

## DRIP TIP

Embout de la Cigarette Électronique par lequel la vapeur est aspirée

## BASE

Pièce permettant de relier le clearomiseur/atomiseur à la batterie

## RÉSISTANCE

Composante de la cigarette électronique permettant de créer la vapeur. La résistance est à changer toutes les deux semaines en moyenne

## BOUTON SWITCH

Le switch est le bouton permettant d'allumer et éteindre la batterie

## BOX/BATTERIE

La box ou batterie est un dispositif permettant d'alimenter en énergie électrique la résistance





# LES DIFFERENTES GÉNÉRATIONS



**Le format *Cigalike*** : C'est une vape de toute première génération. Elle est conçue pour ressembler à une vraie cigarette.



**Le format *tube*** : C'est une vape au format tubulaire, fine et souvent de petite taille. Les vapes de cette famille sont composées d'une batterie rechargeable et d'un *clearomiseur*. Ce format de vape est plutôt simple à utiliser avec peu ou pas de réglages.



**Le format *box*** : C'est une vape qui possède une batterie au format rectangulaire, comme une « boîte ». Ces modèles sont plus encombrants car ils contiennent soit une batterie de très grande capacité, soit des accumulateurs (des piles) spécifiquement adaptés au matériel de vapotage. Ce format permet de vapoter plus longtemps mais aussi d'atteindre des puissances plus élevées.



**Le format *Pod*** : Souvent de petites tailles, elle est utilisée pour vapoter des e-liquides alternatifs comme les sels de nicotine ou CBD mais aussi avec les e-liquides classiques ayant des taux élevés de nicotine et peu de glycérine végétale. Ces e-liquides se vapant à faible puissance cela explique son faible encombrement. On distingue les Pods rechargeables en e-liquides et les Pods à cartouches pré-remplies.



*\* shown to demonstrate approximate scale*

- a. Generic Combustible Tobacco Cigarette
- b. First Generation E-Cigarette
- c. Second Generation E-Cigarette
- d. Third Generation E-Cigarette

## DISCLAIMER

These illustrations are intended to be generic representations of a device within each of the depicted categories. They are not meant to represent or endorse any specific product or manufacturer.

# FONCTIONNEMENT

- L'énergie électrique de la batterie va être utilisée pour alimenter la résistance, qui en chauffant va transformer le liquide en aérosol (microgouttelettes, vapeur), qui sera inhalé via un embout buccal (drip-tip)
- L'atomiseur permet de vaporiser le liquide en lui faisant atteindre des températures de 188.6 à 292°C. Ces températures peuvent être parfois inférieures lorsque des additifs tels que l'eau et l'alcool sont ajoutés, faisant baisser la température d'ébullition (environ 60°C pour certaines cigarettes électroniques)

# NE PAS CONFONDRE VAPE ET TABAC

Si visuellement l'aérosol ressemble à la fumée du tabac, contrairement au tabac fumé la vapeur produite ne contient :

- ni CO (monoxyde de carbone)
- ni goudrons
- ni particules fines solides



Les Gouttelettes émises sont de de 0,3 à 0,6micron

Les quelques études sur la vapeur montrent qu'en absence de surchauffe de l'atomiseur, la composition chimique est identique à celle de l'e-liquide

# COMPOSITION DES E-LIQUIDES

La majorité des e-liquides déclarés sur le marché français sont composés :

- Du propylène-glycol et/ou le glycérol (glycérine végétale),
- d'eau et plus ou moins d'alcool (éthanol)
- d'une teneur en nicotine ou non (teneur médiane en nicotine d'environ 6 mg/ml)
- et de plusieurs substances conférant une saveur : les arômes



**1 - PROPYLÈNE GLYCOL**  
Issu du pétrole  
(oxyde de propylène)



**2 - PROPYLÈNE GLYCOL**  
Issu de végétaux



La source est dans ce cas de la glycérine végétale et deux procédés peuvent être utilisés :

PROCÉDÉ CHIMIQUE À BASE D'HYDROGÈNE	PROCÉDÉ BIOLOGIQUE PAR FERMENTATION
Celle-ci peut venir de sous-produit du bio diesel (huile de palme...)	Huile de colza, tournesol, soja, maïs, palme... + glucides (sucres de maïs, betteraves, amidon)

E-FUMEUR

# QUEL RATIO DE PROPYLÈNE GLYCOL ET GLYCÉRINE VÉGÉTALE (PG / VG) DANS SON E-LIQUIDE ?

Lorsqu'on débute avec la cigarette électronique, il est souvent compliqué de comprendre les tenants et aboutissants du ratio de PG/VG de votre e-liquide. Dans le ratio PG/VG, la notion de "Hit" est importante, mais il faut aussi prendre en compte d'autres aspects pour devenir un utilisateur aguerri.

Voici un petit schéma pour vous faciliter la tâche :

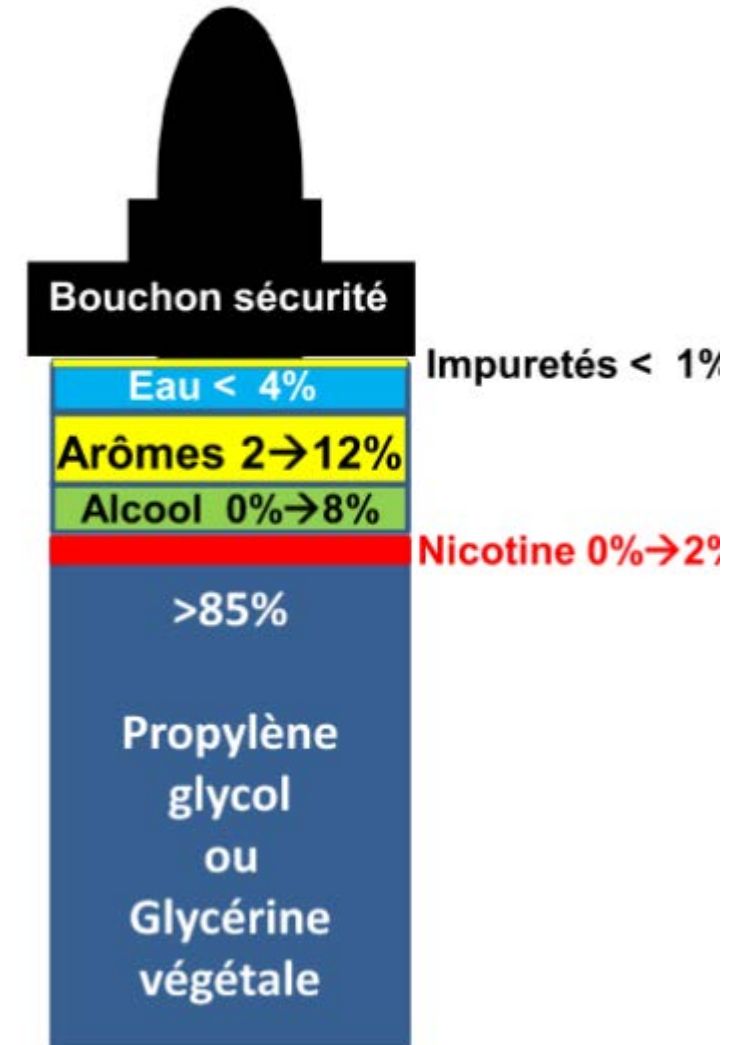
## PROPYLÈNE GLYCOL VS GLYCÉRINE VÉGÉTALE



**Attention :** certaines personnes sont intolérantes au PG, ce qui les fait fortement tousser et irrite leur gorge (4% de la population). Il faut alors se tourner sur un e-liquide avec d'avantage de VG que de PG, et bien sûr, un matériel adapté.

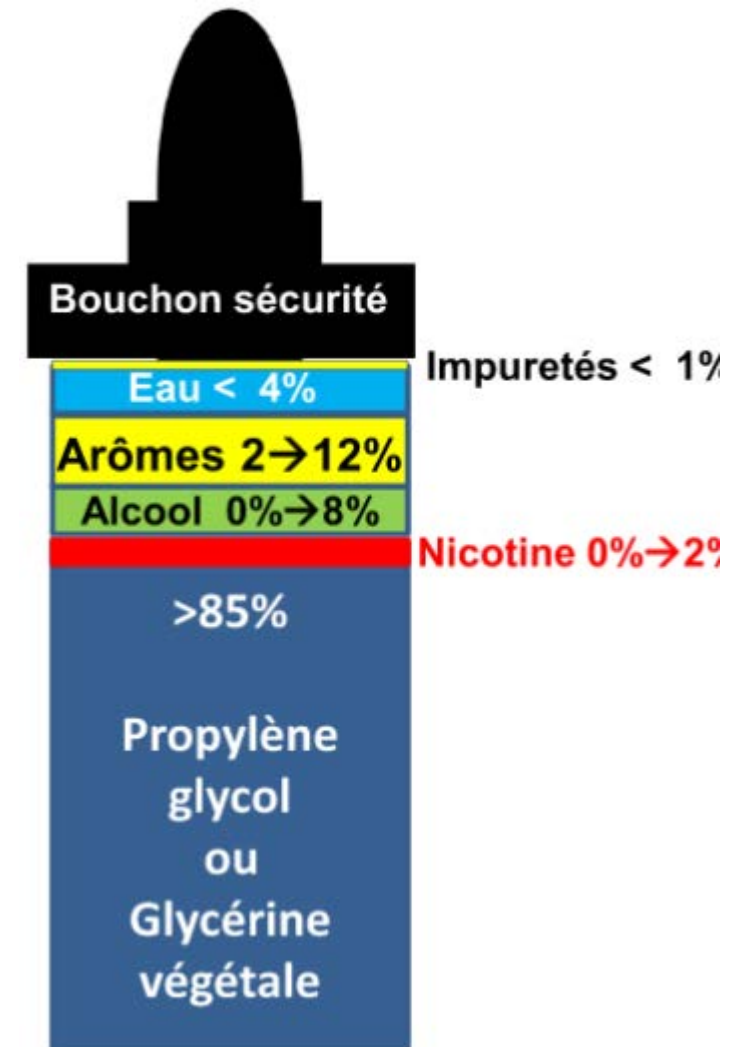
# COMPOSITION DES E-LIQUIDES

- Le **propylène glycol** est un produit très utilisé dans l'industrie alimentaire, mais aussi dans celle du tabac et celle du médicament. Ce produit est un bon exhausteur d'arôme
- La **glycérine végétale** ou glycérol produit des gouttelettes un peu plus grosses à demi-vie plus longue, donc un effet de fumée, beaucoup plus intense que le propylène glycol.



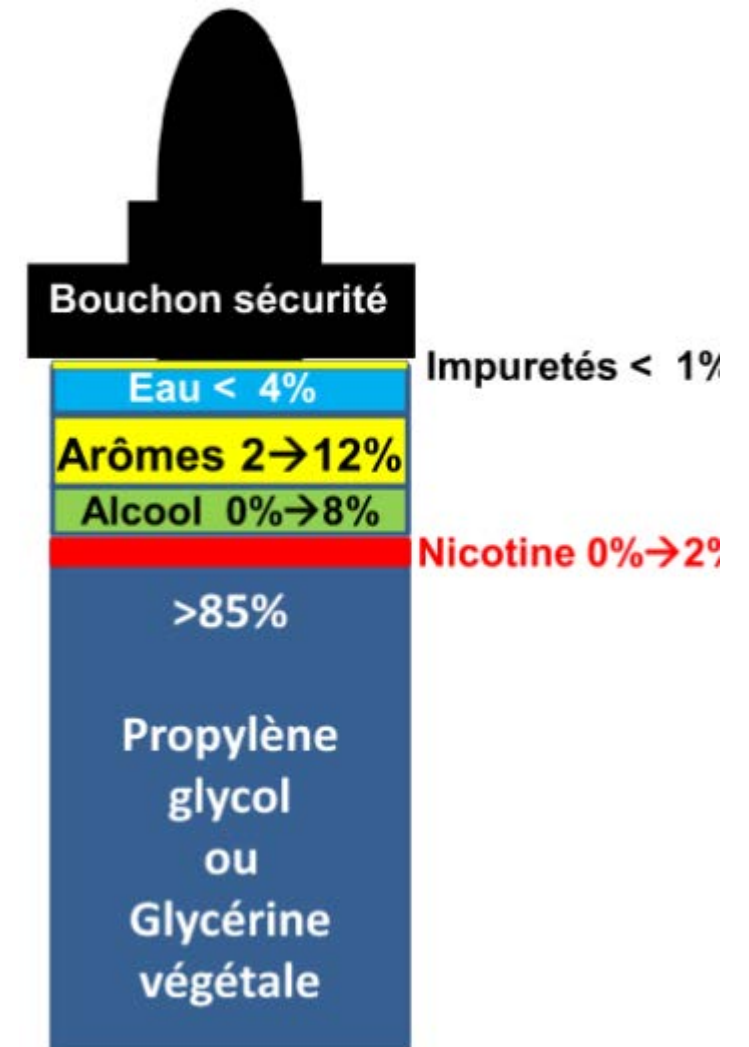
# COMPOSITION DES E-LIQUIDES

- Les e-liquides contiennent également de la **nicotine** dans une proportion allant de 0 à 2% en France. Les liquides contenant 20mg/mL ou plus de nicotine sont interdits en France en dehors du circuit pharmaceutique.
- La quantité d'**arômes** est variable selon les e-liquides. Elle est souvent plus importante pour les liquides sans nicotine ou pauvres en nicotine que dans les liquides riches en nicotine.



# COMPOSITION DES E-LIQUIDES

- Des e-liquides contiennent de l'**alcool**, jusqu'à 8%, mais comme les volumes inhalés sont très faibles : 1 à 2 mL par jour, typiquement pour un vapoteur moyen = la quantité d'alcool contenue dans une cuillère à café de bière par jour
- Ils peuvent renfermer des **impuretés**, en particulier des traces de métaux, des conservateurs ou des additifs, mais en général, le total ne dépasse pas 1% du volume de liquide





# COMPOSITION DES E-LIQUIDES

## La nicotine en « sel », freebase + acide

Derniers arrivés sur le marché, les « sels » de nicotine font beaucoup parler d'eux, créant par la même beaucoup de fausses rumeurs. Cette nicotine, car il s'agit bien de la même molécule, est associée à un acide pour obtenir une formulation faiblement acide (PH entre 5 et 6). L'opération peut se faire avec :

- un acide endogène (l'acide lactique, ou l'acide lévulinique ...)
- un acide exogène comme l'acide benzoïque

# COMPOSITION DES E-LIQUIDES

**La nicotine en « sel », freebase + acide**

L'avantage principal du sel de nicotine c'est un hit très faible, utile pour les insuffisants respiratoires, ou les personnes ayant la gorge très irritée par le tabac qui ne supporte pas un fort dosage en freebase

# QUEL PRIX?

JE DÉBUTE

ECIGARETTES

ELIQUIDES



COIN DES EXPERTS

DIY

BONS PLANS

PANIER

0 *articles*

## MODE D'EMPLOI DU CALCULATEUR D'ÉCONOMIES

Pour découvrir combien vous pouvez potentiellement économiser, il suffit d'entrer dans le calculateur les informations suivantes :

- ✓ Le prix de votre paquet de cigarettes ;
- ✓ Le nombre de cigarettes que contient chaque paquet ;
- ✓ Le nombre de cigarettes fumées tous les jours.

Vous obtiendrez ainsi une estimation de vos dépenses liées au tabac que vous pourrez comparer avec celles liées à la vape. Pour la cigarette électronique, voici sur quels critères sont basés les estimations du calculateur.

- ✓ Achat du kit cigarette électronique : 1 kit est généralement suffisant pour tenir une année et coûte en moyenne 40€.
- ✓ Achat de résistance : en moyenne une résistance à une durée de vie d'environ 2 semaines (soit 2 par mois) et coûte 2€.
- ✓ Achat du e liquide : en moyenne, les vapoteurs débutants consomment 3 ml de e liquide par jour, ce qui représente 9 flacons de 10 ml par mois, pour un prix moyen de 5€ par flacon.

Bien entendu, vous pouvez modifier ces données pour qu'elles correspondent à votre profil de vapoteur. Vous obtiendrez ainsi une estimation encore plus juste.

# QUEL PRIX?



- Selon une étude réalisée par le New England Journal of Medicine en janvier 2019, en Grande-Bretagne (marché ressemblant le plus au marché français), un vapoteur sur deux dépense moins de 50 € par mois, le panier global moyen se situant entre 35 et 55 €.
- À noter qu'un utilisateur sur huit consomme plus de 100 € par mois et que la consommation moyenne hebdomadaire d'e-liquide est de 21 ml

# QUEL PRIX?

Le DIY (Do It Yourself) est un mode de consommation alternatif qui consiste à fabriquer soi-même son e-liquide

= encore plus d'économie

### COMMENT FABRIQUER SON LIQUIDE ?

**01 bases & boosters**

Ajoutez votre base avec la proportion de PG (propylène glycol) et de VG (glycérine végétale) désirée. Ajoutez si besoin la quantité de booster nécessaire si vous voulez un liquide avec nicotine.

[VOIR LES BASES](#)

[VOIR LES BOOSTERS](#)

**02 arômes**

Ajoutez quelques gouttes d'arôme de votre choix. Laissez reposer 48h/72h votre préparation afin que les arômes se mettent en place correctement.

[VOIR LES ARÔMES](#)

**03 accessoires**

Vous pouvez utiliser un certain nombre d'accessoire pour manipuler et stocker votre futur e-liquide.

[NOS ACCESSOIRES](#)

**04 additifs**

Les additifs permettent de relever le goût de certains arômes, d'arrondir le e-liquide final, de le sucrer ou de lui donner une sensation de fraîcheur.

[NOS ADDITIFS](#)

**EN SAVOIR PLUS**

85% BASES  
13% ARÔMES  
2% ADDITIFS

# PETIT PASSAGE EN REVUE DE REVUES DE LA LITTÉRATURE

## Sources:

- Balancing Consideration of the Risks and Benefits of E-Cigarettes  
(American Journal of Public Health-sept 2021)
- Nicotine vaping in England: an evidence update including health risks and perceptions, sept 2022

# LES RISQUES POUR LA SANTÉ DU VAPOTAGE

## Toxicité

Selon la National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine :

“ les tests de laboratoire des ingrédients de la cigarette électronique, les tests toxicologiques in vitro et les études humaines à court terme suggèrent que les cigarettes électroniques sont susceptibles d’être beaucoup moins nocives que les cigarettes de tabac combustibles »

Même son de cloche du côté du British Royal College of Physician

# LES RISQUES POUR LA SANTÉ DU VAPOTAGE

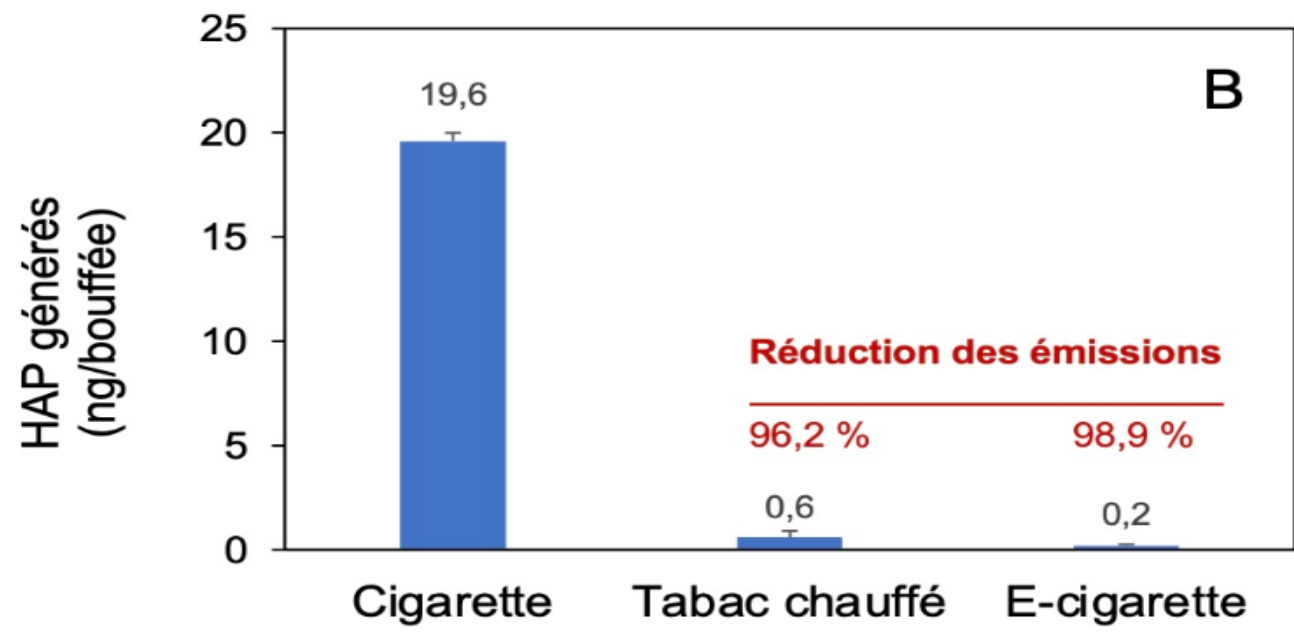
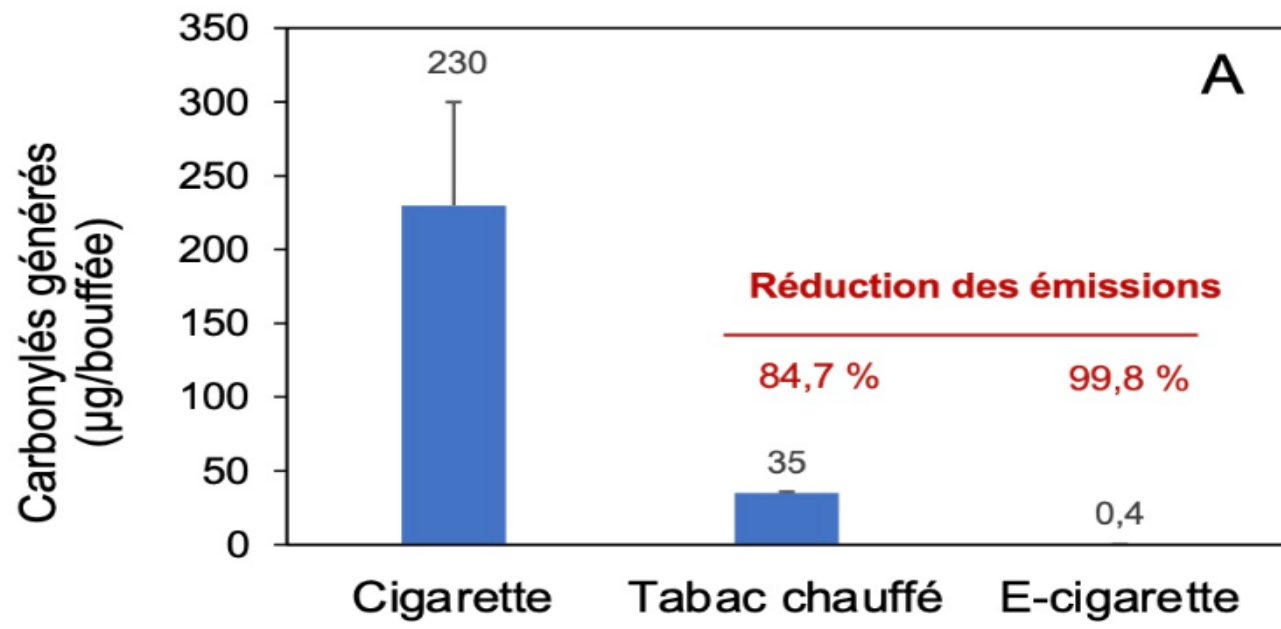
## Toxicité

L'Institut Pasteur idem dans une étude comparant la présence de deux grandes classes de toxiques (composés carbonylés et hydrocarbures aromatiques) dans les aérosols provenant de cigarettes fumées, de tabac chauffé (IQOS) et les cigarettes électroniques

Pour les 19 carbonylés et 23 hydrocarbures aromatiques testés, la cigarette électronique choisie pour l'étude (dispositif avec réservoir à grande capacité, utilisé à puissance maximale) permet une réduction de 99,8 et 98,9 % de ces toxiques comparativement à la cigarette de tabac

Source: [\*Comparison of the chemical composition of aerosols from heated tobacco products, electronic cigarettes and tobacco cigarettes and their toxic impacts on the human bronchial epithelial BEAS-2B cells - ScienceDirect\*](#) Dusautoir et Al.





# PARENTHÈSE SUR LE TABAC CHAUFFÉ



# VAPE

Il s'agit de nouvelles technologies mises au point par l'industrie du tabac permettant de chauffer des mini-cigarettes ou des capsules de tabac, avec des températures de chauffe plus basses que les cigarettes conventionnelles. Selon les cigarettiers, ces dispositifs délivreraient de la nicotine sans fumée.

**Problème:** les dispositifs induisent une pyrolyse avec une combustion incomplète, la température de chauffe de certains dispositifs peut atteindre les 330° = il y a toujours des composés toxiques présents dans les émissions.

Des composants toxiques et potentiellement toxiques sont présents en plus grande quantité dans l'aérosol IQOS que dans la fumée de cigarette. C'est notamment le cas du glycidol, dont un rapport indépendant démontre qu'il est 400% plus présent dans l'IQOS que dans les cigarettes classiques, alors que le CIRC l'a identifié comme étant un cancérigène probable.





# LES RISQUES POUR LA SANTÉ DU VAPOTAGE

## Effets sur la santé

### IMPORTANT

Il n'existe pas de données sur les effets à long terme sur la santé, ceci est dûe à la relative nouveauté que représente le vapotage et à l'évolution rapide des produits de vapotage.

Il est également difficile de déterminer même les effets à court terme sur la santé chez les adultes, car la plupart des vapoteurs adultes sont d'anciens fumeurs ou des fumeurs actuels.

# LES RISQUES DU VAPOTAGE POUR LA SANTÉ



## Effets sur la fonction respiratoire

Certaines études montrent que le vapotage peut aggraver l'asthme, la bronchite et la toux, chez les jeunes non-fumeurs.

En revanche, quelques études ont révélé que les fumeurs souffrant d'asthme ou de maladie pulmonaire obstructive chronique voient les symptômes s'améliorer après le passage à la cigarette électronique.

Les essais randomisés chez des fumeurs devenus vapoteurs documentent des améliorations des symptômes respiratoires.

## SOURCES CONCERNANT LA FONCTION RESPIRATOIRE:

Polosa R, O'Leary R, Tashkin D, Emma R, Caruso M. The effect of e-cigarette aerosol emissions on respiratory health: a narrative review. *Expert Rev Respir Med*. 2019;13(9):899-915. <https://doi.org/10.1080/17476348.2019.1649146> [Crossref](#), [Medline](#), [Google Scholar](#)

Wills TA, Soneji SS, Choi K, Jaspers I, Tam EK. E-cigarette use and respiratory disorders: an integrative review of converging evidence from epidemiological and laboratory studies. *Eur Respir J*. 2021;57(1):1901815. <https://doi.org/10.1183/13993003.01815-2019> [Crossref](#), [Medline](#), [Google Scholar](#)

Polosa R, Morjaria J, Caponnetto P, et coll. Effect of smoking abstinence and reduction in asthmatic smokers switching to electronic cigarettes: evidence for harm reversal. *Int J Environ Res Santé publique*. 2014;11(5):4965-4977. <https://doi.org/10.3390/ijerph110504965> [Crossref](#), [Medline](#), [Google Scholar](#)

Polosa R, Morjaria JB, Prosperini U, et coll. COPD smokers who switched to e-cigarettes: health outcomes at 5-year follow up. *Ther Adv Dis chronique* 2020;11:2040622320961617. <https://doi.org/10.1177/2040622320961617> [Crossref](#), [Google Scholar](#)

Campagna D, Cibella F, Caponnetto P, et coll. Changes in breathomics from a 1-year randomized smoking cessation trial of electronic cigarettes. *Eur J Clin Invest*. 2016;46(8):698-706. <https://doi.org/10.1111/eci.12651> [Crossref](#), [Medline](#), [Google Scholar](#)

Pulvers K, Nollen NL, Rice M, et coll. Effect of pod e-cigarettes vs cigarettes on carcinogen exposure among African American and Latinx smokers: a randomized clinical trial. *JAMA Netw Open*. 2020;3(11):e2026324. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.26324> [Crossref](#), [Medline](#), [Google Scholar](#)

# LES RISQUES DU VAPOTAGE POUR LA SANTÉ



## Effets sur la fonction cardiaque

L'endothélium vasculaire forme est une barrière cellulaire entre les tissus et le sang.

C'est un facteur clé de la régulation des phénomènes vasomoteurs de la perméabilité vasculaire de la tonicité et de la structure des vaisseaux.

Le dysfonctionnement endothélial est un facteur prédictif de la survenue des événements cardiovasculaires.

La fonction endothéliale chez les vapoteurs est modifiée, mais lorsque les fumeurs passent de la cigarette à la cigarette électronique, la fonction endothéliale se normalise.

Une étude récente n'a détecté aucune différence dans les biomarqueurs du stress inflammatoire et oxydatif chez les utilisateurs exclusifs de cigarettes électroniques et les non-utilisateurs de cigarettes ou de cigarettes électroniques.

## SOURCES CONCERNANT LA FONCTION CARDIAQUE:

George J, Hussain M, Vadiveloo T, et coll. Effets cardiovasculaires du passage des cigarettes de tabac aux cigarettes électroniques. *J Am Coll Cardiol*. 2019;74(25):3112-3120. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.09.067> [Crossref](#), [Medline](#), [Google Scholar](#)

MacDonald UN, Middlekauff IRO Cigarettes électroniques et santé cardiovasculaire: que savons-nous jusqu'à présent? *Vasc Risque pour la santé Manag*. 2019;15:159-174. <https://doi.org/10.2147/VHRM.S175970> [Crossref](#), [Medline](#), [Google Scholar](#)



# LES RISQUES DU VAPOTAGE POUR LA SANTÉ



## Le risque de cancers

Il y a peu de preuves que les cigarettes électroniques présentant un risque de cancer important. Cependant, certaines études soulèvent des préoccupations qui justifient un suivi à long terme des vapoteurs;

# LES RISQUES DU VAPOTAGE POUR LA SANTÉ



## Le risque de cancers

De nombreux scientifiques ont conclu que le vapotage est probablement beaucoup moins cancérigène que le tabagisme du fait:

- D'une exposition moindre à des produits chimiques comparé à la cigarette
- Parmi les substances potentiellement toxiques communes aux deux produits, la fumée de cigarette contient généralement des quantités beaucoup plus importantes que l'aérosol de cigarette électronique
- Les biomarqueurs reflétant l'exposition à des substances toxiques sont présents à des niveaux beaucoup plus élevés chez les fumeurs exclusifs de cigarettes que chez les vapoteurs exclusifs, et les études sur les fumeurs qui passent à la cigarette électronique révèlent une diminution des expositions toxiques

## SOURCES CONCERNANT LE RISQUE DE CANCER:

*Environ Sci Technol.* 2016;50(17):9644-9651. <https://doi.org/10.1021/acs.est.6b01741> [Crossref](#), [Medline](#), [Google Scholar](#)

Wei B, O'Connor RJ, Goniewicz ML, Hyland UN. Produits chimiques émergents préoccupants pour la santé dans les systèmes électroniques d'administration de nicotine. *Chem Res Toxicol.* 2020;33(10):2637-2646. <https://doi.org/10.1021/acs.chemrestox.0c00281> [Crossref](#), [Medline](#),

Biomarkers of potential harm in people switching from smoking tobacco to exclusive e-cigarette use, dual use, or abstinence: Secondary analysis of Cochrane systematic review of trials of e-cigarettes for smoking cessation [Jamie Hartmann-Boyce](#), [Ailsa R. Butler](#), [Annika Theodoulou](#), [Igho J. Onakpoya](#), [Peter Hajek](#), [Chris Bullen](#), [Nancy A. Rigotti](#), [Nicola Lindson](#)

# LES RISQUES DU VAPOTAGE POUR LA SANTÉ

Et vapofumer c'est risqué?



Cf Réponse 3 du Quizz

# LES RISQUES DU VAPOTAGE POUR LA SANTÉ

Des risques liés au vapotage passif?



Le seul marqueur notable est la faible quantité de nicotine retrouvée dans les urines des personnes qui côtoient de façon prolongée des vapoteurs. Pour autant, les données scientifiques ne permettent pas de considérer que le risque sanitaire pour l'entourage justifie une interdiction généralisée. Et les restrictions d'usage sont prises au nom de la gêne et de l'exemplarité

# LE VAPOTAGE PASSIF

Vapotage passif



Vapeur = aérosol de e-liquide (pas de combustion)

Exposition à la nicotine (minime)



Ne pas vapoter à proximité de femmes enceintes ou d'enfants pour éviter de les exposer indirectement à la nicotine



Tabagisme passif



Fumée de cigarette = 4 000 substances chimiques

Exposition à la nicotine



Le tabagisme passif est à l'origine d'environ 1% des décès à travers le monde  
Ne fumez pas près de non fumeurs



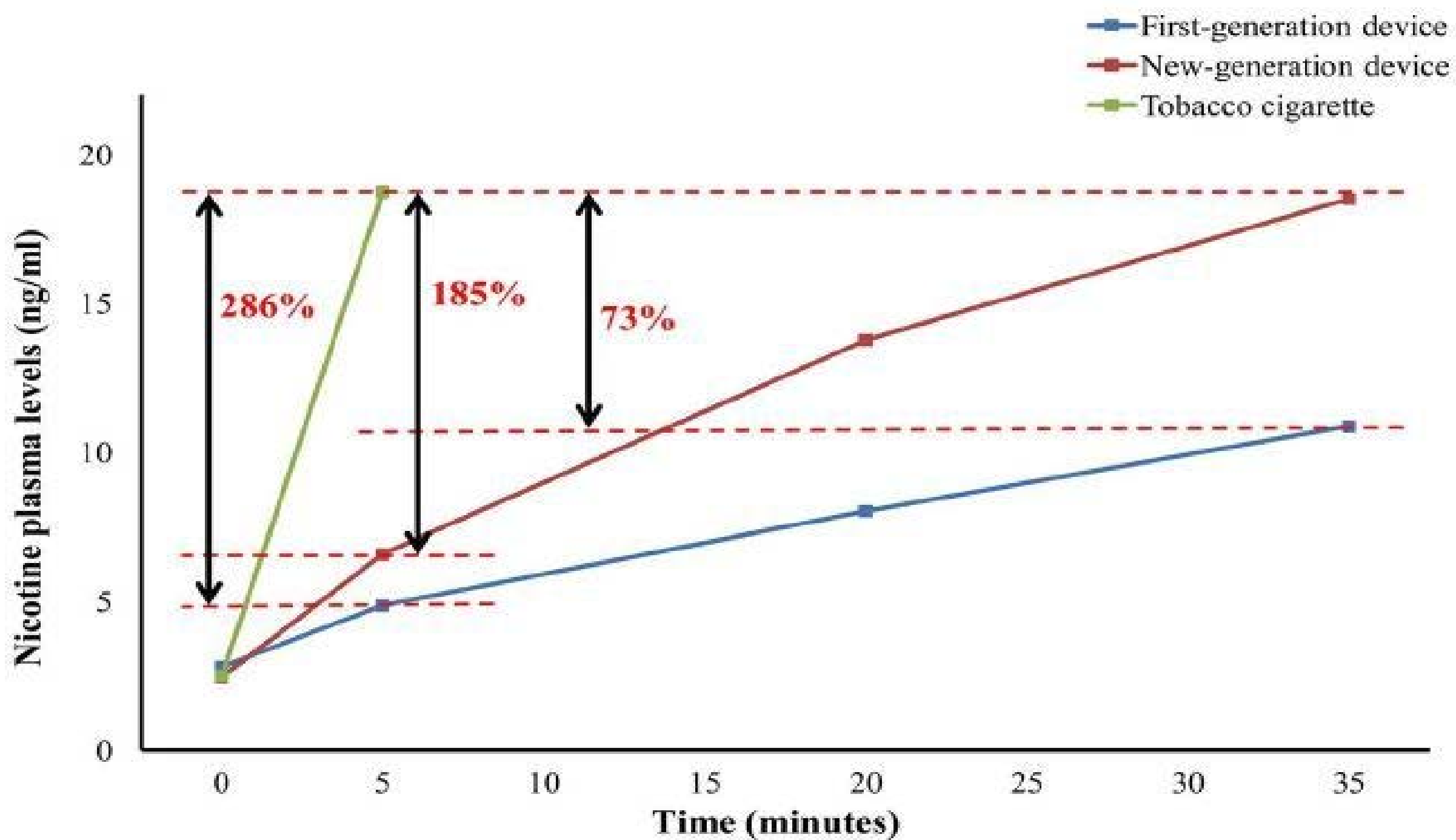
# LES PREUVES CONCERNANT L'AIDE AU SEVRAGE TABAGIQUE



## Des preuves que la cigarette électronique est efficace pour délivrer de la nicotine

- Jusqu'en 2010, les e-cigarettes apportaient fort peu de nicotine. Des études de cinétique comparant cigarette et e-cigarette montraient que l'e-cigarette n'arrivait pas à délivrer le dixième de la nicotine qu'apportait la cigarette dans le sang.
- En 2013 que les publications font état de taux sanguins de nicotine dépassant les 10ng/mL, un taux qui permet de calmer efficacement le manque de nicotine d'un gros fumeur.

(Rappel: cigarette = shoot de nicotine en 7 secondes alors qu'avec la vape, c'est 20 minutes)





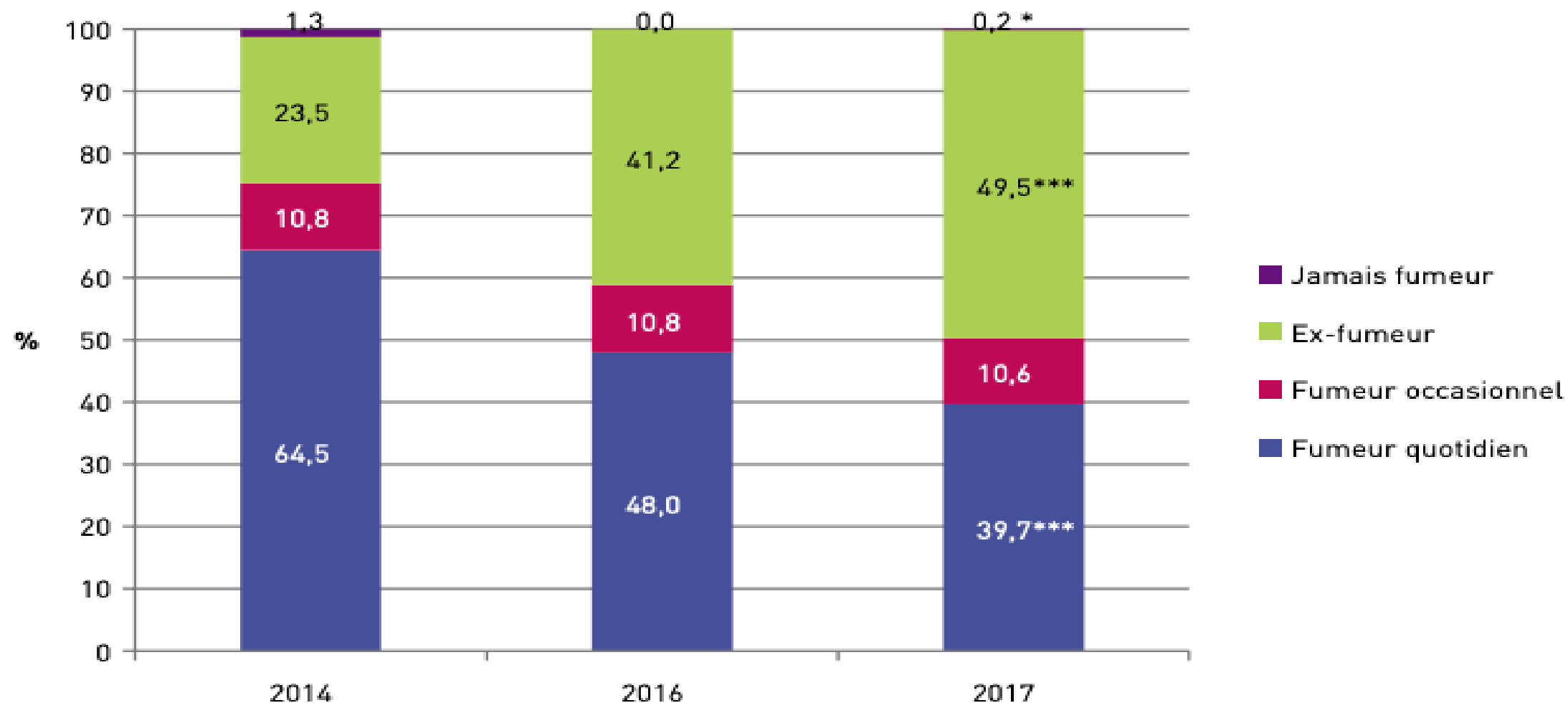
# LES PREUVES CONCERNANT L'AIDE AU SEVRAGE TABAGIQUE



## Des études de population

En France, en 2017 le nombre d'ex-fumeurs quotidiens ayant arrêté de fumer depuis plus de six mois et qui pensent que vapoter les a aidés à arrêter de fumer est estimé à environ 700 000 personnes depuis l'arrivée de l'e-cigarette sur le marché en France (Baromètre SPF 2017 )

**FIGURE 1** | Statut tabagique des vapoteurs quotidiens de 18-75 ans en 2014, 2016 et 2017



Les \* indiquent une évolution significative entre 2014 et 2017 : \*  $p < 0,05$  ; \*\*\*  $p < 0,001$ .  
Sources : Baromètres de Santé publique France 2014, 2016 et 2017, Santé publique France

# LES PREUVES CONCERNANT L'AIDE AU SEVRAGE TABAGIQUE



## Des études de population

Au niveau européen il existe un Eurobaromètre indiquant qu'environ 6 millions de consommateurs utiliseraient la cigarette électronique pour arrêter ou réduire leur consommation de tabac en Europe.

Letter to the Editor | [Free Access](#)

## E-cigarette use in the European Union: millions of smokers claim e-cigarettes helped them quit

Konstantinos E. Farsalinos , Konstantinos Poulas, Vassilis Voudris, Jacques Le HouezecFirst published: 07 February 2017 | <https://doi.org/10.1111/add.13722> | Citations: 2 SECTIONS

PDF



TOOLS



SHARE

We reported recently that the latest Eurobarometer survey data suggest there are more than 6 million ex-smokers in Europe who report that e-cigarettes helped them to quit smoking, and that current e-cigarette use is observed almost exclusively in smokers, which makes the 'gateway effect' unlikely [1](#). The paper elicited two letters to which we wish to respond. Fillipidis *et al.* [2](#) have raised some sensible caveats regarding the gateway question, pointing out that the finding that most vapers started on tobacco could be due to the fact that vaping is a relatively recent phenomenon; and that cross-sectional data are poorly



Volume 112, Issue 3

March 2017

Pages 545-546



References



Related



Information

### Recommended

[Phlegm production in plain cigarette smokers who changed to filter cigarettes or quitted smoking](#)

P. LANGE MD, S. GROTH, J. NYBOE,  
J. MORTENSEN, M. APPELYARD, P. SCHNOHR,  
G. JENSEN

[Journal of Internal Medicine](#)

# LES PREUVES CONCERNANT L'AIDE AU SEVRAGE TABAGIQUE



## Les études de population

Une enquête mondiale en 2014 auprès de 19000 utilisateurs volontaires indiquent que les CE sont principalement utilisés pour éviter les dommages associés au tabagisme. Elles peuvent être efficaces même chez les fumeurs très dépendants et sont utilisées comme substituts à long terme pour le tabagisme.

Des niveaux élevés de nicotine sont utilisés à l'initiation; par la suite, les utilisateurs essaient de réduire la consommation de nicotine, avec seulement une petite minorité utilisant des liquides sans nicotine. Les effets secondaires sont mineurs et les avantages pour la santé sont substantiels, en particulier pour ceux qui remplacent complètement le tabagisme par l'utilisation de l'EC

# LES PREUVES CONCERNANT L'AIDE AU SEVRAGE TABAGIQUE



## La vente de cigarettes

Pendant des années, les ventes de cigarettes aux États-Unis ont diminué de 2 % à 3 % par an. Plus récemment, à mesure que les ventes de produits de vapotage augmentaient, les ventes de cigarettes diminuaient beaucoup plus rapidement.

Des études révèlent une corrélation inverse entre la vente de cigarettes et celle des cigarettes électroniques soutenant la conclusion que les produits sont des substituts.

## SOURCES CONCERNANT LA VENTE DE CIGARETTE:

Pesko MF, Courtemanche CJ, Maclean JC. Les effets des taux de taxation traditionnels des cigarettes et des cigarettes électroniques sur la consommation de produits du tabac chez les adultes. *J Risque incertain*. 2020;60(3):229–258. <https://doi.org/10.1007/s11166-020-09330-9> [Crossref](#), [Medline](#), [Google Scholar](#)

Cotti CD, Courtemanche CJ, Maclean JC, Nesson ET, Pesko MF, Tefft N. The effects of e-cigarette taxes on e-cigarette prices and tobacco product sales: evidence from retail panel data. NBER Working Paper 26724. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research; August 2020. <https://doi.org/10.3386/w26724> [Google Scholar](#) Voir la liste complète d

# LES PREUVES CONCERNANT L'AIDE AU SEVRAGE TABAGIQUE



## Conséquences imprévues des politiques restreignant le vapotage

Des études ont montré que les politiques visant à restreindre l'utilisation de la cigarette électronique peuvent avoir involontairement augmenté le tabagisme.

Une étude a associé une taxe sur les cigarettes électroniques du Minnesota à une augmentation du tabagisme chez les adultes et à une réduction de l'abandon du tabac, estimant que la taxation des cigarettes électroniques au même taux que les cigarettes à l'échelle nationale pourrait dissuader 2,75 millions de fumeurs d'arrêter de fumer sur une décennie.

Deux autres études ont révélé des restrictions étatiques sur l'accès des mineurs aux cigarettes électroniques associées à un tabagisme plus élevé chez les adolescents.



## SOURCES CONCERNANT LES CONSÉQUENCES IMPRÉVUES DES POLITIQUES RESTREIGNANT LE VAPOTAGE :

Saffer H, Dench DL, Grossman M, Dave EMO E-cigarettes and adult smoking: evidence from Minnesota. NBER Working Paper No. 26589. National Bureau of Economic Research. December 2019. Available at: [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w26589/w26589.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w26589/w26589.pdf). Accessed December 9, 2020. [Google Scholar](#)

Friedman COMME. Comment l'accès à la cigarette électronique affecte-t-il le tabagisme chez les adolescents? *J Santé Econ*. 2015;44:300–308. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2015.10.003> [Crossref](#), [Medline](#), [Google Scholar](#)

Pesko MF, Hughes JM, Faisal FS. L'influence des restrictions d'achat de l'âge de la cigarette électronique sur la consommation de tabac et de marijuana chez les adolescents. *Précédent Med*. 2016;87:207–212 <https://doi.org/10.1016/j.ypped.2016.02.001> [Crossref](#) [Medline](#) [Google Scholar](#)

# LES PREUVES CONCERNANT L'AIDE AU SEVRAGE TABAGIQUE



## Les essais randomisés

- En 2019 dans un essai contrôlé randomisé sur le sevrage tabagique publié dans le NEJM, les fumeurs affectés aux cigarettes électroniques ont atteint près de deux fois le taux de sevrage tabagique confirmé biochimiquement à 1 an (18 %) que les fumeurs assignés à la thérapie de remplacement de la nicotine (9,9 %); tous avaient reçu des conseils comportementaux identiques.
- Un essai néo-zélandais a révélé qu'à 6 mois, le patch à la nicotine avec des cigarettes électroniques à la nicotine surpassait le patch avec des cigarettes électroniques sans nicotine et un patch seul. Ainsi, en plus d'aider à cesser de fumer lorsqu'elles sont utilisées seules, les cigarettes électroniques à la nicotine peuvent augmenter l'efficacité des aides au sevrage existantes.

# LES PREUVES CONCERNANT L'AIDE AU SEVRAGE TABAGIQUE

## Les essais randomisés

- En examinant 26 essais contrôlés randomisés, une meta analyse de revue Cochrane de septembre 2021 a conclu qu'« il existe des preuves de certitude modérée que les EC [cigarettes électroniques] avec nicotine augmentent les taux d'abandon par rapport aux EC sans nicotine et par rapport à la thérapie de remplacement de la nicotine ». Une autre méta-analyse a tiré des conclusions similaires, mais avec moins de certitude.
- Dans revue médicale *Nature* en mai 2022 une étude (de Hajek encore) à comparer l'efficacité du vapotage par rapport aux patchs de nicotine, auprès d'une population composée de 1 140 femmes enceintes:
  - taux de succès pour le groupe des vapoteuses restait à 6,8 %, tandis que celui du groupe ayant utilisé des patchs tombait à 3,6 %
  - **problèmes d'insuffisance pondérale de l'enfant, qui étaient moins fréquents dans le groupe des vapoteuses**




## SOURCES CONCERNANT LES ESSAIS RANDOMISÉS:

Hajek P, Phillips-Waller UN, Przulj D, et al. Un essai randomisé de la cigarette électronique par rapport à la thérapie de remplacement de la nicotine. *N Engl J Med*. 2019;380(7):629–637. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1808779> [Crossref](#), [Medline](#), [Google Scholar](#)


Walker N, Parag V, Verbiest M, Laking G, Laugesen M, Bullen C. Patchs à la nicotine utilisés en association avec des cigarettes électroniques (avec et sans nicotine) pour arrêter de fumer : un essai pragmatique et randomisé. *Lancet Respir Med*. 2020;8(1):54–64. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(19\)30269-3](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(19)30269-3) [Crossref](#), [Medline](#), [Google Scholar](#)

Hartmann-Boyce J, McRobbie H, Lindson N, et al. Cigarettes électroniques pour arrêter de fumer. *Base de données Cochrane Syst Rev*. 2020;10(10):CD010216. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010216.pub4> [Medline](#), [Google Scholar](#)



Cependant, les lignes directrices sur la pratique du sevrage tabagique de la HCSP tout comme la US Preventive Services Task Force n'ont pas trouvé les preuves convaincantes pour recommander l'utilisation de la cigarette électronique.

**Pourquoi?**



Car « pour donner un avis définitif sur l'efficacité clinique de la cigarette électronique, des études de type phase III comparatives, randomisées, en double insu, contre placebo et/ou contre traitement de référence, de puissance suffisante, de plan expérimental et de conduite d'étude rigoureux, sont nécessaires. Seul ce type d'étude serait à même de fournir des informations convaincantes sur l'efficacité et sur la tolérance transposable dans la pratique clinique de la prise en charge individuelle des fumeurs par les professionnels de santé. »

Source: [http://societe-francophone-de-tabacologie.org/dl/Lettre129-SFT-2022\\_04.pdf](http://societe-francophone-de-tabacologie.org/dl/Lettre129-SFT-2022_04.pdf)

# DIFFICULTE ET LIMITES DE MENER DES ETUDES DE PHASE III AVEC L'E-CIG

D'après l'analyse de Clive Bates, *consultant en santé publique, ancien directeur, Action on Smoking and Health*

- « il n'y a pas beaucoup de preuves issues des ECR car peu ont été réalisées et les incitations à les réaliser sont faibles. Mais le vrai problème ici n'est pas la pénurie d'ECR, mais le fait que les ECR ne sont *pas une approche de référence dans ce cas* et sont une mauvaise façon de caractériser l'impact d'une transformation technologique émergente. »

# DIFFICULTÉ ET LIMITES DE MENER DES ÉTUDES DE PHASE III AVEC L'E-CIG

D'après l'analyse de Clive Bates

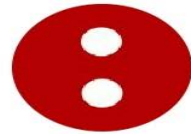
- « Les ECR fonctionnent bien lorsqu'un simple changement singulier est effectué (administrer un médicament, changer une méthode d'enseignement, vermifuger une classe de primaire). Les ECR ne fonctionnent pas très bien avec le vapotage car :
  - l'attrait et l'adoption = caractéristique clé du vapotage, de sorte que les utilisateurs choisissent eux-mêmes d'essayer le vapotage et peuvent le faire même s'ils n'essaient pas d'arrêter ou parce que cela convient à leur mode de vie.
  - les utilisateurs choisissent eux-mêmes d'utiliser les produits qu'il souhaite dans la vie réelle
  - « Le comportement de l'utilisateur peut évoluer sur une période plus longue qu'un essai typique, passant par exemple d'une utilisation occasionnelle, à une double utilisation, à un tabagisme occasionnel, à un vapotage exclusif. Tout au long de cette période, il y aurait apprentissage et mise à niveau vers des produits meilleurs et plus personnalisés »



## Vaping Demystified

Are misconceptions about vaping harming our greatest opportunity to help reduce Yorkshire's leading cause of early death?

# UNE ÉPIDÉMIE DE FAUSSES INFORMATIONS



franceinfo 

@franceinfo



Santé : le tabac et l'alcool en tête  
des causes de cancer dans le monde

[francetvinfo.fr/sante/drogue-a...](https://francetvinfo.fr/sante/drogue-a...)



9:57 · 19 août 22 · [TweetDeck](#)

# UNE ÉPIDÉMIE DE FAUSSES INFORMATIONS

## Fake news n°1:

«Le formaldéhyde caché dans les aérosols de cigarettes électroniques – des questions et des préoccupations... l'e-cigarette augmenterait de 5 à 15 fois les risques de cancer que peuvent engendrer à long terme la fumée du tabac»

- Il s'agit d' une affirmation basée sur une correspondance publiée dans le NEJM en 2014 par des chercheurs de Portland évoquant des expériences non conformes à l'utilisation d'une e-cigarette, avec une puissance de chauffe inadaptée où une odeur de brûlé se dégagerait alors de l'appareil. Une odeur de brûlé se dégagerait de l'appareil ce qui rendrait l'usage insupportable

= « une lettre torchon » d'après le Pr Bertrand Dautzenberg, suspectée d'avoir été écrite sous l'influence d'industriels du tabac

# UNE ÉPIDÉMIE DE FAUSSES INFORMATIONS

## Fake news n°2:

«L'usage de la vape, occasionnel ou régulier, est associé à un risque accru d'infarctus du myocarde »

Article de Stanton Glantz dans le journal de l'American Heart Association (JAHA) affirmant que la vape double le risque de faire une crise cardiaque. Le suivi portait sur plus de 32 000 américains suivis entre 2013 et 2014. finalement la majorité des patients avaient fait leur infarctus *avant* de se mettre à la vape .

➤ Article fut retracté près d'un an plus tard

## UNIQUE ETTE ou



**TABAGORA**  
Institut Pierre Fabre de Tabacologie

[www.tabagora.com](http://www.tabagora.com)

l'objet de nombreuses  
il faut attendre ! Mais à  
cigarette traditionnelle. A ce  
suivants:

age passif : un  
ur retient autant ou  
nicotine inhalée  
fumeur. Le vapoteur  
plus de 90 % de  
et de 80 % de  
ne glycol et de la  
ne végétale qu'il  
e. Le nuage exhalé par  
teur contient  
ellement de la vapeur  
2)

3

**Vapotage et infarctus du  
myocarde (I.M.)** : l'usage de  
la e-cigarette est associé à  
une augmentation du risque  
d'avoir un I.M. (3)

- (1) Brenda S et al. : Am. J. of  
Obstetrics and Gynecology  
220(1): S137 Jan 2019
- (2) St Helen G et al. : Addiction  
2016 MAR III (3) 535-44
- (3) Dharma N. et al. :  
<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/JAHA.119.012317>

que (HCSP, 2018), il

evrage tabagique pour  
ur consommation de

bagisme. Toutefois  
garett électronique,

bagisme.

e la cigarette  
bagisme.

mmation de tabac  
on marketing et sa



**Ne plus fumer c'est  
supprimer 100 % des  
risques liés en  
tabagisme «vapoter est  
au moins 95 % moins  
nocif que fumer»**

Source : Mc Nell A et al :  
August 2015  
[https://assets.publishing.service.g  
ov.uk/government/uploads/file](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/file)

**L'HCSP cite cette étude dans son dernier avis de  
janvier 2022**

# UNE ÉPIDÉMIE DE FAUSSES INFORMATIONS

## Fake news n°3:

**«Une épidémie de pneumopathies aux USA chez les utilisateurs de la vape»**

« Survenue de pneumopathies lipidiques aiguës liées à la cigarette électronique en Caroline du Nord, en juillet-août 2019 ».CDC

Plus de 1200 cas dont 26 décès– les autres hospitalisés et heureusement guéris après un traitement médical adapté.

➤ Finalement dans plus de 80% des cas , les malades ont reconnus avoir inhalé un liquide contenant de l'huile de cannabis issu du marché noir avec la présence de l'acétate de Vitamine E, causant des pneumonies lipidiques.

# UNE ÉPIDÉMIE DE FAUSSES INFORMATIONS

## Fake news n°4:

### **« La vape, porte d'entrée dans le tabagisme »**

- Des données américaines ont mis en évidence un doublement du tabagisme chez les adolescents jamais-fumeurs qui expérimentent l'e-cigarette, sans pour autant que le lien de causalité ne soit prouvé. Cependant, ces études omettent que la vape est un concurrent du tabac et que cet effet de concurrence semble l'emporter sur l'effet « porte d'entrée » comme le montrerait le fait qu'aux États-Unis, le taux de fumeurs adolescents se soit effondré avec l'arrivée de la vape



# La première génération sans tabac aux USA

1

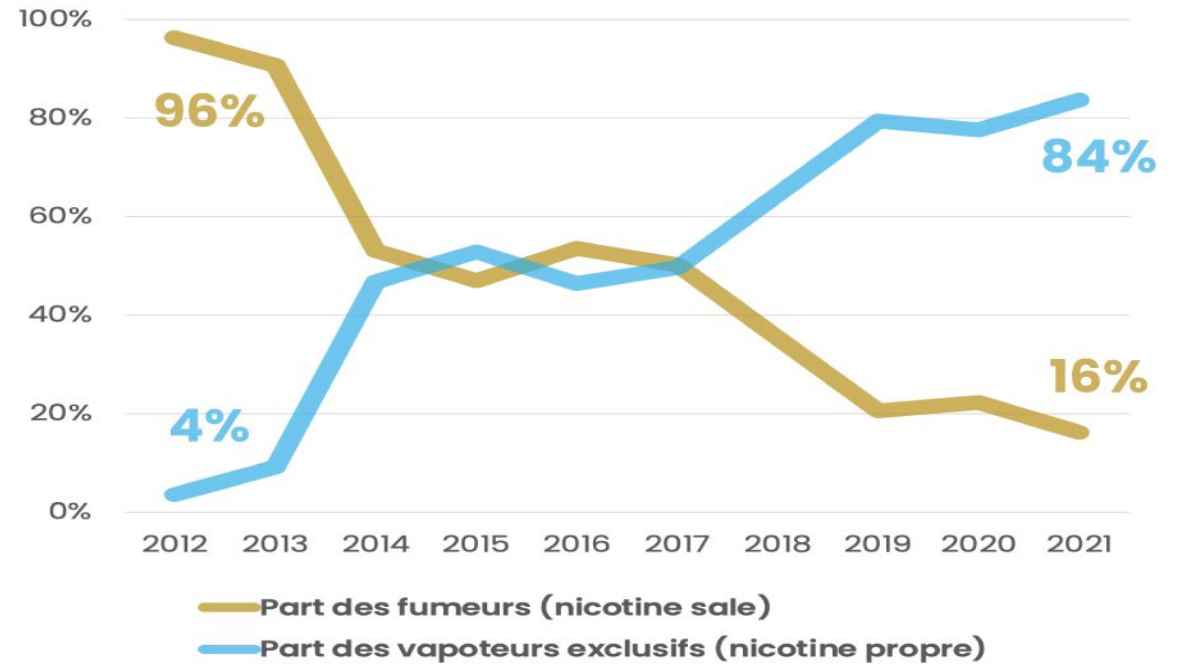
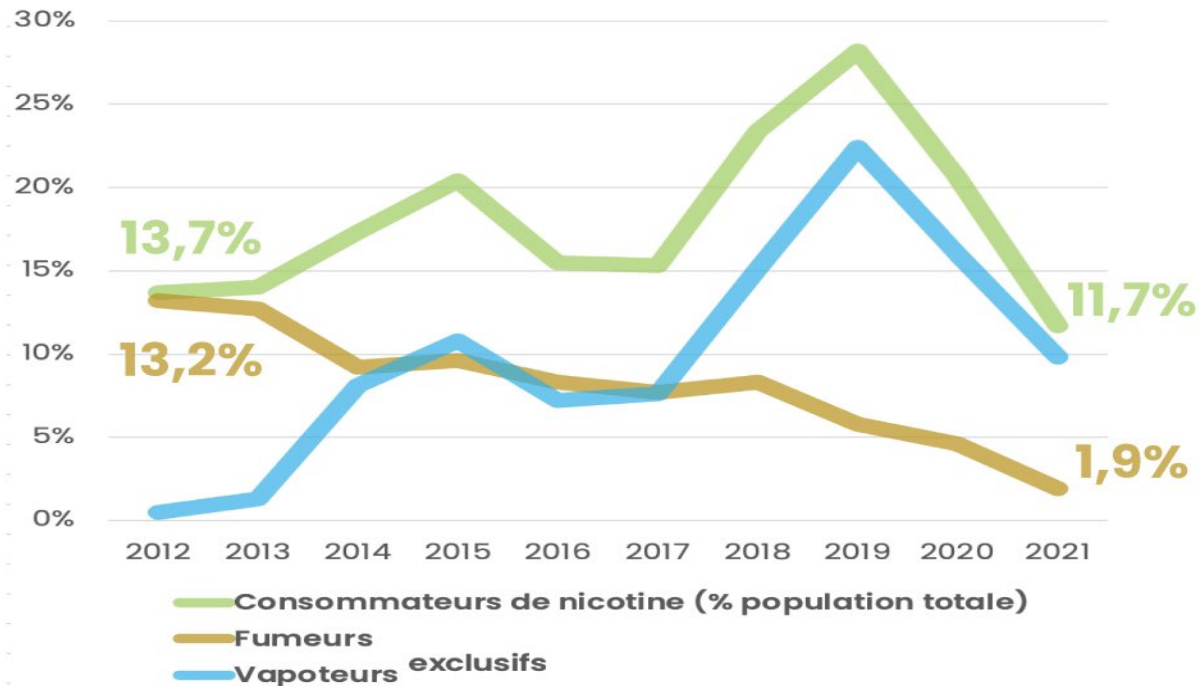
Avec seulement 1,9 % des jeunes qui fument des cigarettes, les USA sont parvenus en 2021 à leur première **génération sans tabac**.

2

Malgré l'essor (épidémie ?) du vapotage chez les jeunes, la consommation de nicotine n'a pas augmenté.

3

Pour consommer de la nicotine (plus proprement), le vapotage a remplacé la fumée.



**STOP aux mensonges !  
Le vapotage TUE le tabagisme**

Le tabagisme des adultes est la première cause du tabagisme des jeunes.

**La promotion du vapotage est une URGENCE de santé publique.**

Sources des graphiques : CDC (Centers for disease Control and Prevention) et FDA (Food and Drugs Administration).

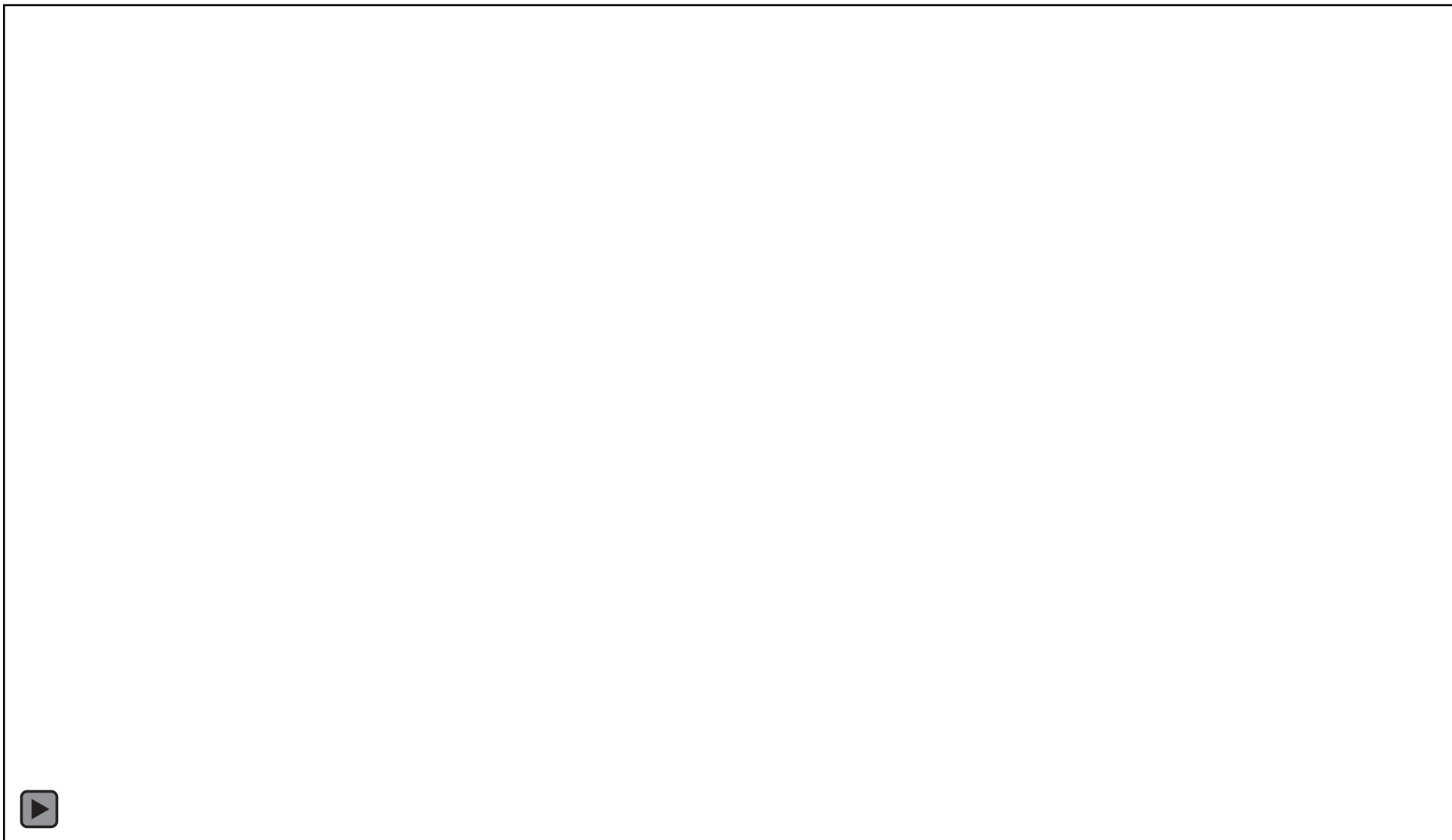
# PERCEPTION DE L'OPINION



1000 personnes interrogées sur internet courant août 2022

- 8 Français sur 10 ne savent pas que vapoter est moins dangereux que fumer
- 6 Français sur 10 sont convaincus que l'un vaut l'autre en dangerosité
- 1 Français sur 4, qui doutent et préfèrent ne pas se prononcer sur les dangers supposés de la vape`
- 8 Français sur 10 pensent que la nicotine est cancérigène.

# ATTENTION AUX PUFFS





Pack Essentiel, cigarette éle...  
neovapo.com · En stock



Cigarette électronique Q16 J...  
vapoteuse.fr



Pack Exceed D19 Débutant, ...  
lepetitvapoteur.com · En stock



ePod Vuse - Cigarette électr...  
e-liquide-fr.com



Kit PIPELINE Zeep Mini - Cig...  
pipeline-store.fr

Recherches associées

cigarette électronique **plate**

**box** cigarette électronique

cigarette électronique **jetable**



Cigarette électronique tube  
taklope.com



Geekvape x PSG achat cigarette ...  
evaps.fr



Cigarette électronique : les ...  
neovapo.com



Pod Drag X par Voofoo - Kit Ci...  
aromes-et-liquides.fr · En stock



First LPV, kit cigarette électron...  
lepetitvapoteur.com · En stock



Cigarette électronique Nhoss ...  
cigarestore.fr



Choisir sa cigarette électronique  
clopinette.com



Cigarette électronique Sky Solo ...  
vapoteuse.fr · En stock



Kit Vrod 200 Guroo Aspire, cigar...  
e-fumeur.fr



Cigarette Electronique Aegis Ma...  
mon-liquide.fr · En stock

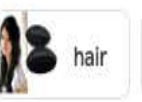
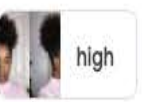


Cigarette électronique ELI...  
nhoss.com · En stock



Cigarette électronique - Kit - ...  
cdiscount.com





Boîte de 6 Pack Puff Plus 50...  
cdiscount.com



Wpuff (17 mg), l'e-cigarette puff j...  
iclope.com · En stock



Puffmi TX500, cigarette électro...  
iclope.com · En stock



Puff Bubble Gum - Wpuff Liqui...  
levapoteur-discount.fr



Puff Vuse Fruits rouges inten...  
cigaretteelec.fr



E cigarettes jetables de gros ...  
fr.made-in-china.com



Wpuff 1.7% - Liquede Puff | P...  
pauseclopes.com · En stock



Smoke 800 Puff Vapeur Vapeur...  
fr.dhgate.com



Cigarette électronique jetable Va...  
cigarestore.fr



La puff jetable : Ce phénomène mondial - Journal d...  
journalduvapoteur.com



NOUVEAU Puff Plus Bar Jeta...  
fr.dhgate.com



PUFF 2000 JETABLE MA ME...  
narguiluxe.com



Cigarette Electronique Jetabl...  
mon-liquide.fr · En stock



Puff Jetable Pastèque Ice - M...  
ovapstore.fr



Puff Rechargeable Marshmal...  
majorsmoker.com · En stock



Puff Plus Red apple lemo...  
puffplus.ch



Dinner Lady Jetable 400 Puff ...  
drsvapo.it · En stock



Puff WPuff Litchi Glacé Liqui...  
smokeoffice.fr · En stock



Recherches associées

puff sans



# RÉACTIONS À L'AVIS DE L'HCSP

## Contexte:

Janvier 2022, le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) publiait son avis où l'on pouvait lire :

« Recommandation N°1 : les professionnels de santé qui accompagnent un fumeur dans une démarche de sevrage tabagique se doivent d'utiliser des traitements médicamenteux ou non ayant prouvé leur efficacité. Les connaissances fondées sur les preuves sont insuffisantes pour proposer les SEDEN comme aides au sevrage tabagique dans la prise en charge des fumeurs par les professionnels de santé. »

Alors qu'en 2016 dans un précédent avis il disait que le vapotage pouvait être considéré «*comme une aide pour arrêter ou réduire la consommation de tabac*».

# RÉACTIONS À L'AVIS DE L'HCSP

*« Nous faisons face aux mêmes réticences éternelles. Que ce soit autour de la légalisation du cannabis ou bien de la cigarette électronique. Cela me rappelle les débats autour de la méthadone. Les gens se braquent dès que les solutions ne leur semblent pas parfaites et vont jusqu'à inventer des choses dangereuses. Dans notre pays se mélange l'académisme et la frilosité, ce qui nous empêche de faire avancer des sujets majeurs de santé publique tels que l'alcool et le tabac. Cet avis, c'est l'illustration d'une volonté de mener une guerre propre, sans le moindre risque, alors que la situation s'aggrave. La politique de sevrage radical, c'est la tyrannie de l'idéal et cette stratégie n'obtient que de faibles résultats. Il faut être responsable. Le principe de précaution existe autour de la vape, mais il est dépassé par la nécessité d'éviter 75 000 morts par an »*

William Lowenstein, médecin addictologue, président de SOS addiction, dans Libération

# RÉACTIONS À L'AVIS DE L'HCSP

*« On comprend mal [...] pourquoi le HCSP fait preuve de tant d'intransigeance dans l'évaluation d'une balance entre risques graves et mortels du tabagisme et risques encore hypothétiques du vapotage. »*

Bernard Basset et Amine Benyamina – Le Monde, Tribune du 27 janvier 2022



# RÉACTIONS À L'AVIS DE L'HCSP

---

## TRIBUNE

### **Sébastien Couraud**

Professeur de pneumologie aux Hospices civils de Lyon, université Claude-Bernard-Lyon-I, président du Comité de lutte contre le tabac (COLT) du CHU de Lyon

### **Benjamin Rolland**

Professeur d'addictologie au CHU de Lyon, CH Le Vinatier, université Claude-Bernard-Lyon-I, secrétaire général de la Fédération européenne d'addictologie/European Federation of Addiction Societies/EUFAS

**« Sur la cigarette électronique, le Haut Conseil de la santé publique a une position “antivape” avec des arguments “antivax” »**

L'addictologue Benjamin Rolland et le pneumologue Sébastien Couraud, dans une tribune au « Monde » cosignée par quatorze médecins et professeurs de médecine, contestent vivement l'avis du Haut Conseil de la santé publique refusant de recommander l'usage de la cigarette électronique contre l'addiction au tabac.

Publié le 04 mars 2022 à 17h00 | 🕒 Lecture 4 min.

# RÉACTIONS À L'AVIS DE L'HCSP

*« Certains scientifiques refusent pourtant de promouvoir la « vape » en raison du manque de recul sur les conséquences prolongées de ce nouveau dispositif, au nom du même principe de précaution que celui évoqué précédemment [celui invoqué par les vaccins anti covid]. Si, dans l'absolu, cette position est compréhensible – il est certainement moins risqué de ne jamais inhaler de vapeur chargée en nicotine que de le faire –, une grande partie des scientifiques et cliniciens fait l'hypothèse raisonnable que les risques et conséquences théoriques au long cours de la cigarette électronique sont infiniment moindres que les risques et conséquences de laisser la population exposée à l'usage de tabac et ses conséquences dramatiques »*

Extrait de la tribune dans Le Monde de Benjamin Rolland et Sébastien Couraud

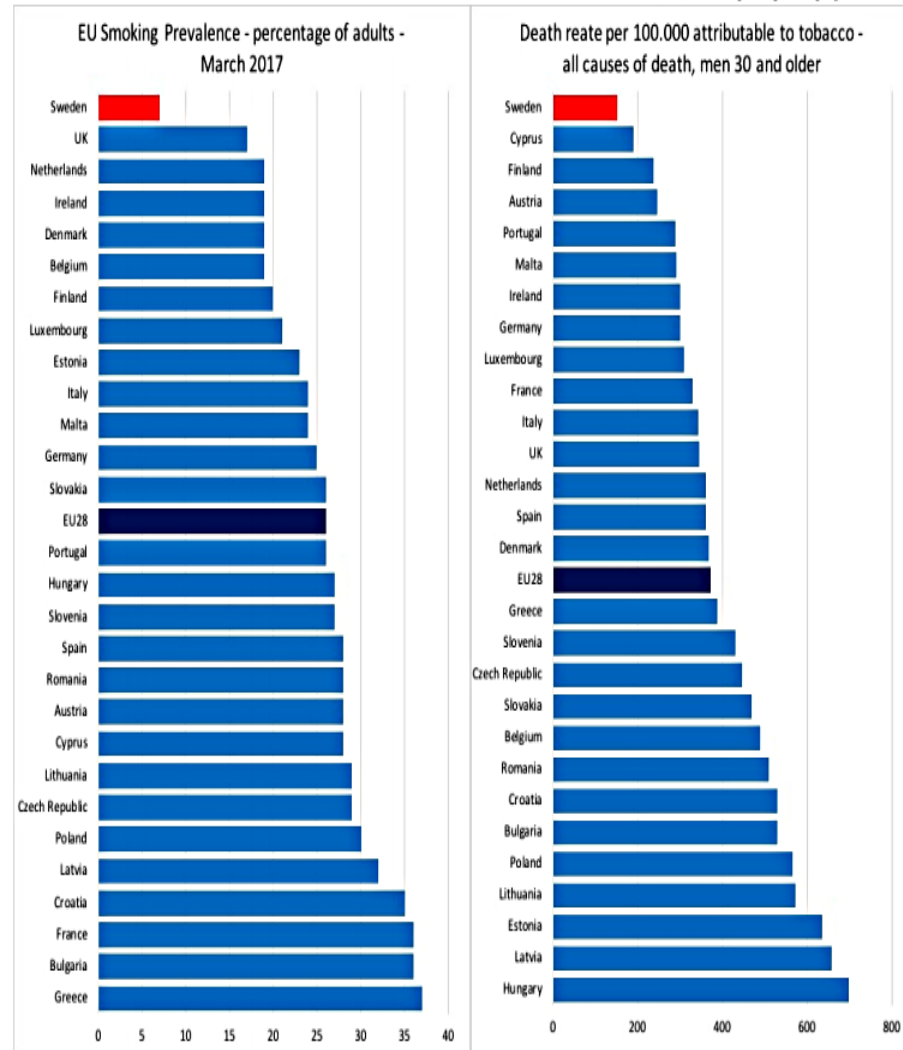
# ROYAUME-UNI, LA E-CIG UNE STRATÉGIE DE RÉDUCTION DES RISQUES



# LE SNUS FOURNIT UNE PREUVE DE CONCEPT



« Nous savons déjà que cela peut contribuer à réduire le tabagisme et les maladies liées au tabagisme grâce à l'expérience du snus - tabac sans fumée - dans les pays scandinaves et nordiques - mais nous prévoyons que les produits à base de vapeur seront plus largement applicables en raison de la similitude avec le tabagisme - par exemple à travers administration par inhalation, expérience sensorielle et rituel comportemental. » Clive Bates



Source: Eurobarometer, 2017

Source: WHO & Ramström L.

European Commission. Eurobarometer Special Survey 458: Attitudes of Europeans towards Tobacco and Electronic Cigarettes. 2017. Fieldwork March 2017. Published May 2017

World Health Organisation, WHO global report: mortality attributable to tobacco, 2012 - data extracted by Lars Ramström, Global Forum for Nicotine, 2017

“ Fumer, c'est un peu comme prendre l'autoroute à contresens. Vapoter, c'est rouler à 140 km/h au lieu de 130 km/h. ”

Pr Bertrand Dautzenberg - Pneumologue



