



Vapoter à toux(s) dangers ?

La e-cigarette peut-elle être utilisée pour réduire les risques du tabagisme chez les adolescents et les jeunes adultes ?

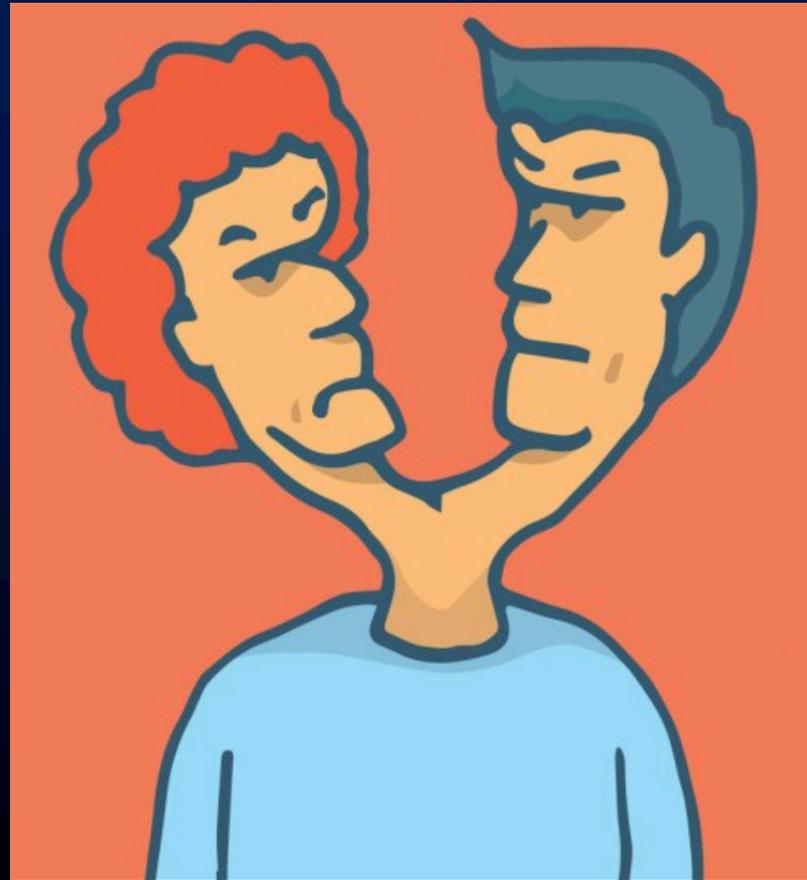
Dr. Véronique Godding

Pneumologie Pédiatrique et Tabacologie

CHU UCL Mont-Godinne

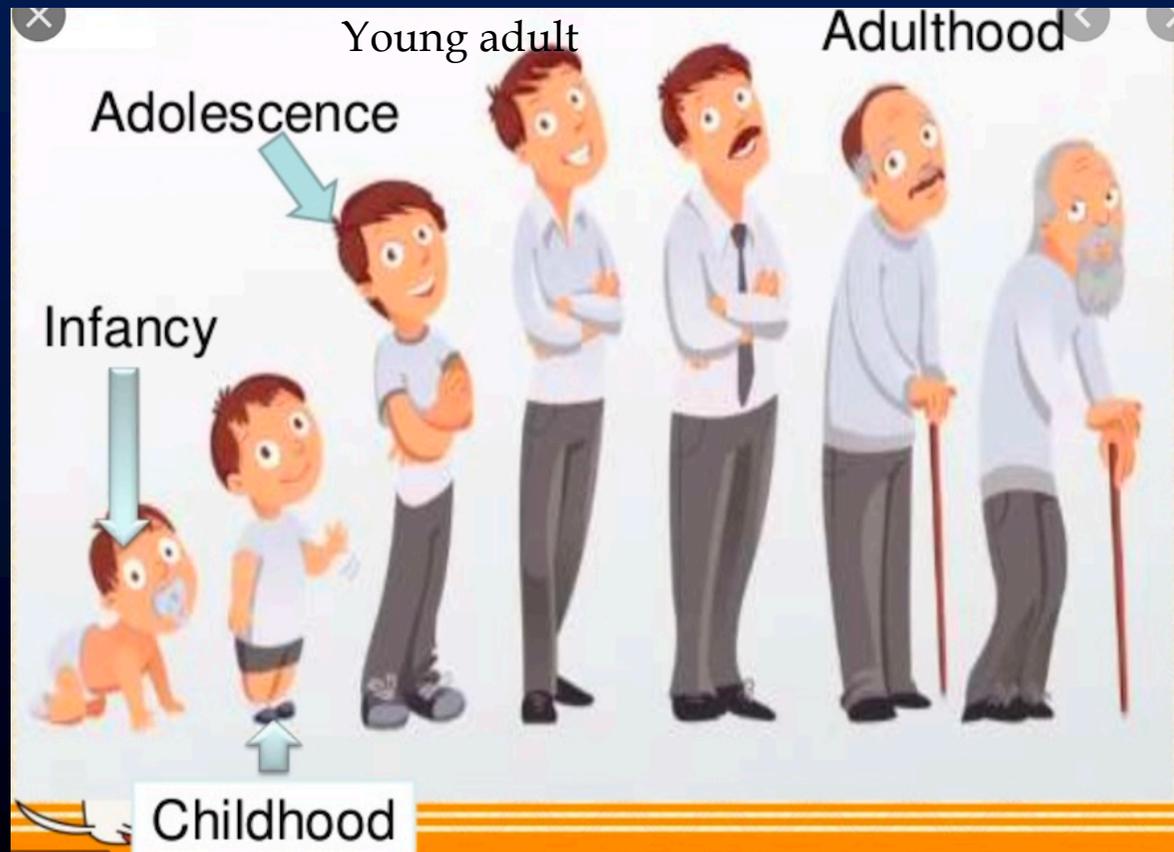
Belgique

Intégrer l'approche pneumopédiatrique et tabacologique



**Quelques notions de base en
physiopathologie humaine.**

La croissance pulmonaire et cérébrale n'est pas terminée à 18 ans



Adolescence...

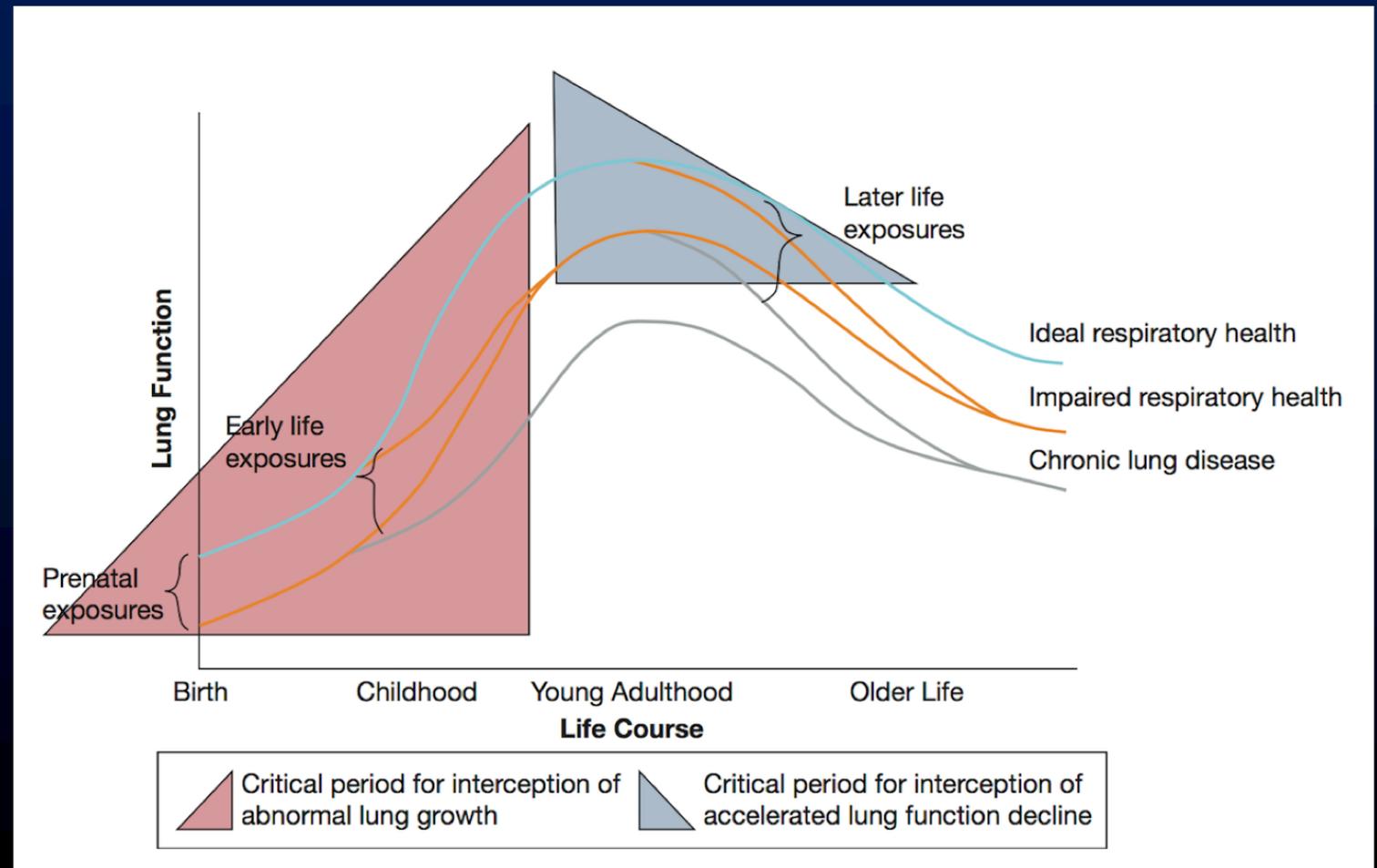
- Période de croissance et de développement humain, de 10 à 19 A
- Rythme important de croissance et de changements
 - Physiologiques
 - Neurologiques
 - Comportement
- Se termine administrativement à 18 A

Jeunes adultes de 18-25 A

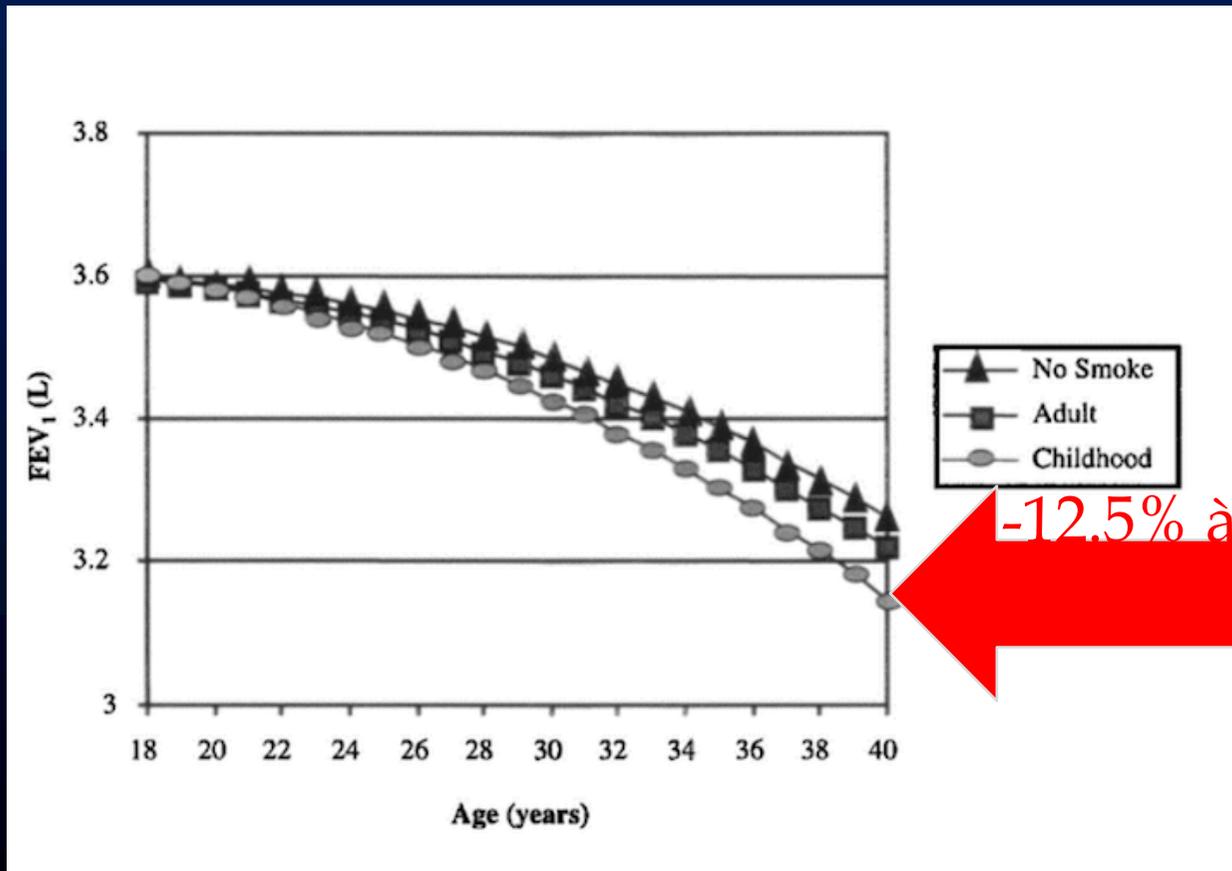
- Problèmes de santé comparables à ceux des adolescents.
- Accès aux soins de santé plus compliqué, car autonomie, et responsabilisation en cours.
- Souvent inclus dans la tranche d'âge « 15-44 ans », malgré leurs caractéristiques spécifiques.
- Perception d'un faible risque vital en cas d'infection par covid-19 (Bruine de Bruin, 2020)

Croissance et décroissance pulmonaire au cours de la vie

Liu GY, Kalhan R.
Chest. 2021;160(3):879-889



Evolution respiratoire en fonction de l'âge au début du tabagisme



Apostol GG., *Am J Respir Crit Care Med.* 2002;166(2):166-172

Les adolescents et les adultes jeunes sont vulnérables

- Croissance pulmonaire continue jusqu'à l'âge de 25 ans
 - Risque de ralentissement de la croissance du FEV1, et de déclin accéléré.
 - Risque de l'effet de la nicotine sur le développement alvéolaire pulmonaire

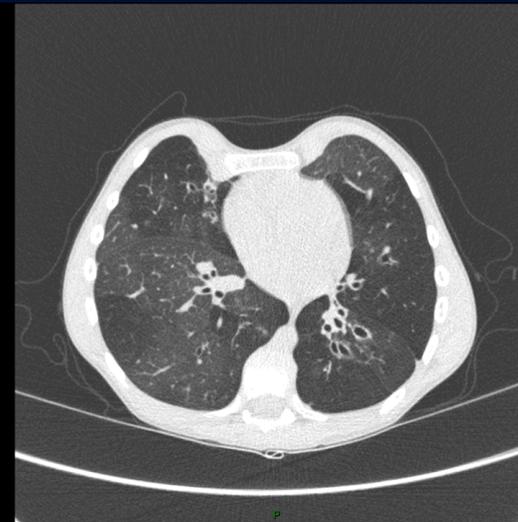
Bush A. *Ann Am Thorac Soc.* 2016;13 Suppl 5:S438-S446.

Bronchectasies: dilatations irréversibles des bronches



Epaissement inflammatoire de la paroi des bronches, destruction du cartilage
Accumulation de mucus
Troubles de la ventilation

Saint-Haouel
11A_3M_Maxulin.P23241A
Pos :143.50 mm
NP dem : 4498962
Pac patient: P23
Desc: examen: CT thorax
<2-14>



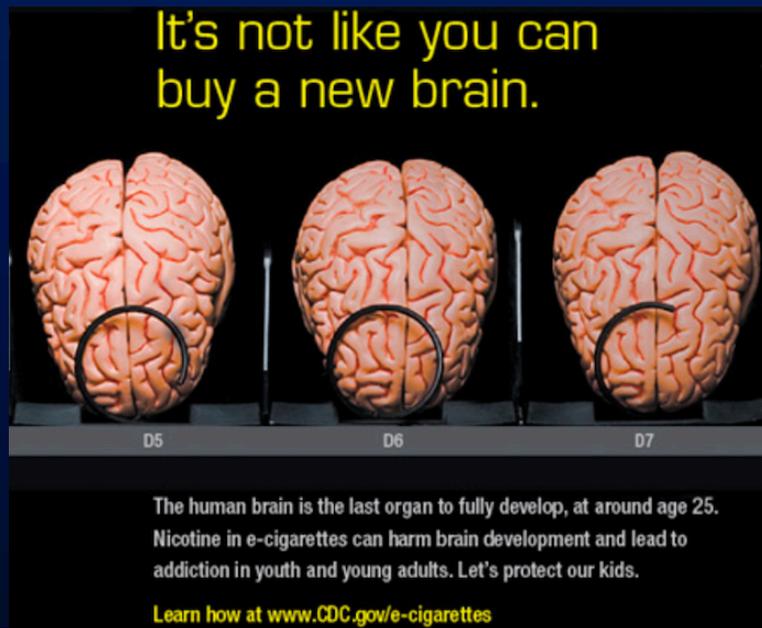
UC1 St LU0
Lefebvre Patrick 12719767990 Prof
Actuel
[03/09/2008 14:47:48]
Patient: Billieres P4
80kV, 30mA
SC: 500.00 mm
LT: 125 mm
RD: 300.00
141% Pixel

C -500
L 1000

Asthme à l'adolescence

- **Asthme: inflammation chronique des voies aériennes**
 - avec symptômes respiratoires : wheezing, oppression, toux, variables ds temps et intensité.
 - avec limitation variable du débit expiratoire.
 - principale cause d'absentéisme scolaire et d'hospitalisation à l'adolescence. (GINA, 2019)
- **Maladie chronique la plus fréquente: 12-13% des 13-14 A en Europe de l'Ouest en 2007**
(ISAAC, 2007)

Le cerveau de l'ado et de l'adulte jeune est différent de celui de l'adulte



- Synapses plus nombreuses; plus réactives à l'expérience.
- Capacités d'apprentissage et de mémoire > celles de l'adulte.
- **Vulnérabilité** aux stimulations par des substances psychoactives.
- Symptômes de manque nicotin. >
- Des changements importants de QI sont possibles durant de brèves périodes de développement.
- **Les ados et les adultes jeunes sont plus vulnérables aux addictions que les adultes.**

England LJ, *Neurosci Biobehav Rev.* 2017; 72:176-189.

US Department of Health, CDC, 2012

Cas clinique: Enzo, 15 A

- Consulte avec ses parents fumeurs pour tabagisme quotidien depuis quelques mois (1-5 cig/j), et consommation récente, occasionnelle de cannabis (1-2x/semaine).
- Souffre d'asthme léger depuis l'âge de 4 ans.
- Ne prend pas régulièrement son traitement de fond.
- La e-cigarette est-elle la solution, pour **diminuer les risques** du tabac et du cannabis ?

Stratégie de réduction du risque



- La réduction des risques est une stratégie de santé publique qui vise à **prévenir les dommages liés à l'utilisation de drogues licites ou illicites.**
- Cette approche s'inscrit dans une démarche de **promotion de la santé** physique, mentale et sociale.
- Cette approche nécessite de développer une **réflexion et une évaluation constantes**
([charte de la réduction des risques.be](http://charte.de.la.reduction.des.risques.be))

Sur « e-liquide.shop »; « blog vape »

- « la vape redonne le contrôle à la personne et enlève les risques du tabac fumé : c'est une sortie de l'addiction fantastique ! » (interview Dr. L...)
- « les risques liés au vapotage sont tellement minimales qu'on ne pourra jamais en faire la preuve (2019) » (interview Dr. Le H...)

« Selon les rapports du ministère de la Santé, vapoter c'est meilleur pour la santé »

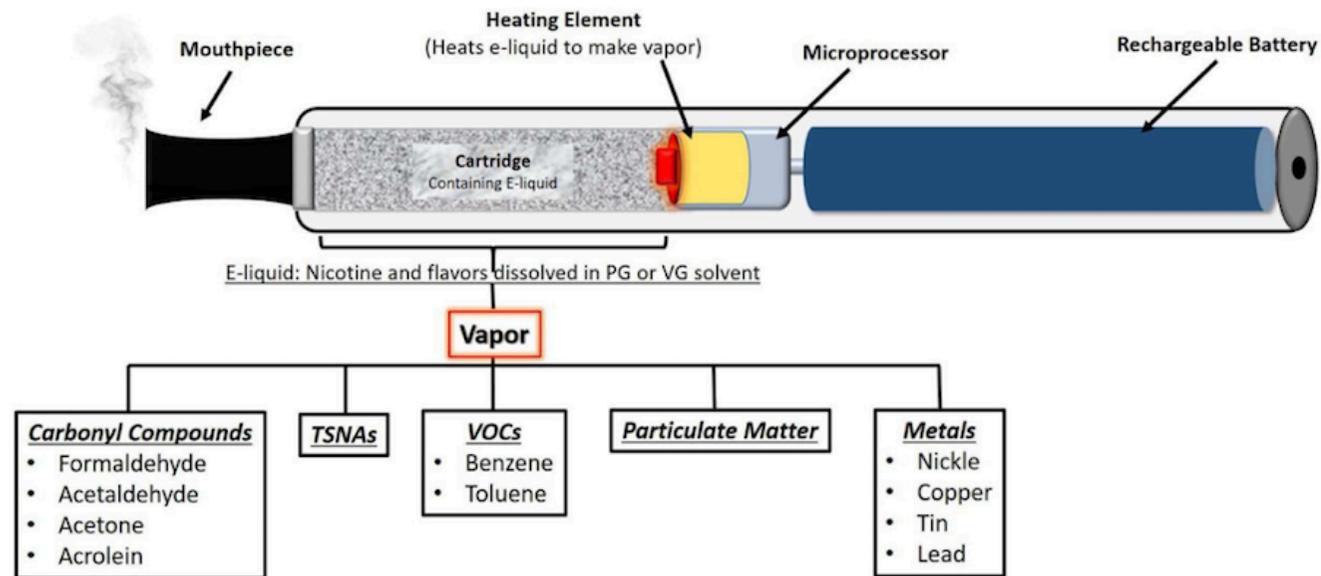


Figure 1. Electronic cigarette design and constituents

TSNAs: Tobacco specific nitrosamines

E-liquides

- Nicotine / sels Nicotine (3-20 mg/ml)
- Traces de produits d'extraction de la nicotine
- Solvant (PG/G); Ethylène Glycol (THC)
- Arômes (>15000) colorants
 - Diacétyl; AcétylPropionyl (74% de 159 e-liquides testés); cinnamaldéhyde; benzaldéhyde...
- Contamination bactérienne, fongique
- Métaux: Kanthal (Fe-Cr-Al), Nichrome, Pb, Mn, Zn, Etain
 - Concentration x35 dans vapeur > e-liquide
Bhatt JM, *Paed. Respir. Rev.* 2020; 36: 75-86)

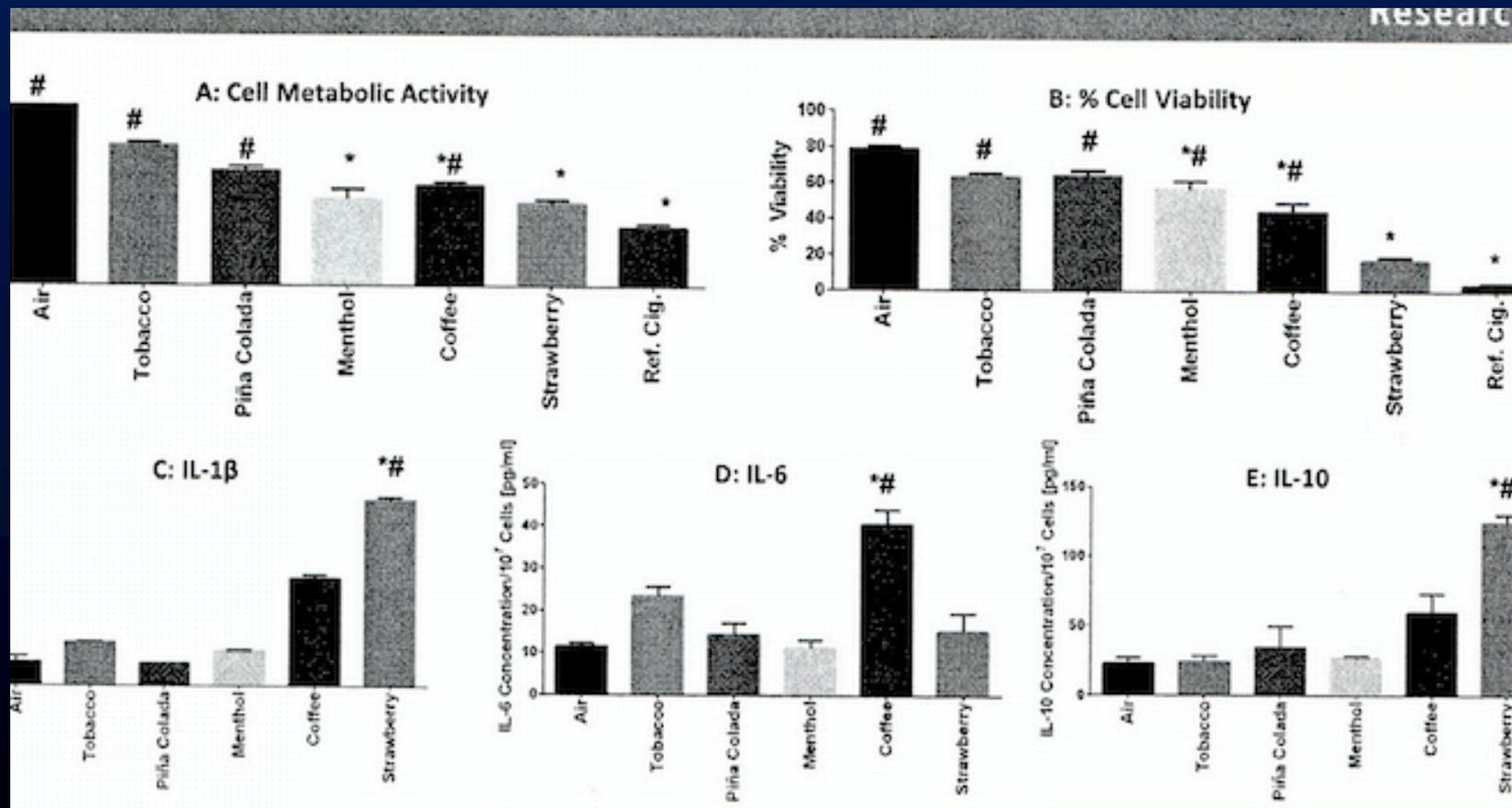
E-cigarette et staphylocoque doré

- Staphylocoques dorés exposés à un extrait de vapeur de e-cigarette (EVE)
 - > biofilm formation,
 - > adhérence & invasion cellules épithéliales
 - > résistance au peptide LL-37 impliqué dans défenses antimicrobiennes
 - up-regulation gènes de virulence
- EVE- SA plus virulents dans un modèle de pneumonie chez la souris (Hwang et al. J.Mol.Med. 2016)

Toxicité des arômes

- **Arôme chocolat 2,3 dimethylpyrazine**
 - Activation CFTR au pôle apical de cellules epitheliales respiratoires en culture primaire: implications dans la viscosité du mucus (Sherwood, Respir. Research, 2016)
- **Arôme cerise: benzaldehyde**
 - Irritant voies aériennes (Kosmider, Thorax, 2016)
- **Arôme cannelle : cinnamaldehyde**
 - 20/39 e-liquides cytotoxiques pour cellules epitheliales respiratoires en culture (Behar, Tob. Control 2016)

Toxicité des arômes



3 conceptions de l'utilité de la e-cigarette.

- Aider les fumeurs à arrêter de fumer
- Permettre une transition vers une alternative « plus saine » à l'expérience tabagique (l'addiction à la nicotine).
- Prévenir l'instauration du tabagisme chez les non-fumeurs, tout en satisfaisant le besoin de nicotine, et en apportant d'autres « bénéfiques » liés au tabagisme.

(Combes RD, Balls M. *Altern Lab Anim ATLA* 2015;43 (4):251-90; Bhatt JM, Ramphul M., Bush A. *Paed. Respir. Rev.* 2020; 36: 75-86)

95% moins dangereuse que la cigarette fumée ? (THR)

- Au moins 95% plus sûre que la cigarette fumée (PHE)
 - Multicriteria decision analysis (MCDA) ≠ analyse risque-bénéfices
 - « Une limitation de cette étude est l'absence d'évidence solide concernant les dangers de la plupart des produits envisagés pour la plupart des critères. »

Cool...

The screenshot shows the navigation menu for 'Le Petit Vapoteur store'. At the top, there are several menu items: 'NEW TO VAPING', 'E-CIGARETTES', 'E-LIQUIDS', 'EXPERTS', 'DIY', and 'GOOD DEALS'. Below these, there are three main sections: 'OUR PACKS', 'OUR TYPES OF E-CIGARETTES', and 'SPARE PARTS'. The 'OUR PACKS' section includes 'BEGINNER' (1 star), 'ADVANCED' (2 stars), and 'EXPERT' (3 stars), with buttons for 'ALL IN ONE', 'ALL OUR KITS', and 'HEARTFUL CRUSH'. The 'OUR TYPES OF E-CIGARETTES' section includes 'PODS', 'TUBES', and 'BOXES'. The 'SPARE PARTS' section includes 'BATTERY', 'CLEAROMISERS', 'COILS', and a wrench icon. A central graphic features a woman reading a manual, with the text 'Which E-CIGARETTE SUITS YOU BEST?' and a 'SEE THE MANUAL' button. Below this are 'SAVINGS CALCULATOR' and 'CONFIGURATOR' options.

NEW TO VAPING **E-CIGARETTES** **E-LIQUIDS** **EXPERTS** **DIY** **GOOD DEALS**

OUR PACKS

BEGINNER ☆
ADVANCED ☆☆
EXPERT ☆☆☆

ALL IN ONE
ALL OUR KITS
HEARTFUL CRUSH

OUR TYPES OF E-CIGARETTES

PODS **TUBES** **BOXES**

SPARE PARTS

BATTERY **CLEAROMISERS** **COILS**

Which E-CIGARETTE SUITS YOU BEST?
SEE THE MANUAL
SAVINGS CALCULATOR CONFIGURATOR

Arômes enchanteurs...

 <p>4,90 €</p> <p>CITRON GIVRÉ</p> <p>A Lemon Citrus fruit with Menthol notes which offers this freshness. Sometimes Gourmet</p> <p>4.47/5 ★★★★★</p>	 <p>4,90 €</p> <p>LE PETIT BISCUIT (THE LITTLE BISCUIT) -...</p> <p>Offer yourself this crunchy little biscuit to vape.</p> <p>4.39/5 ★★★★★</p>	 <p>4,90 €</p> <p>SOFT MINT - LE PETIT VAPOTEUR</p> <p>Vape this refreshing Soft Mint with a hint of Eucalyptus.</p> <p>4.54/5 ★★★★★</p>
---	--	---



4,90 €

★★★★★ 1 avis

Darka Bubble Baba 10 ml

Chewing-Gum

Faites une pause pleine de gourmandise et laissez-vous transporter dans le passé, en succombant au doux charme du e-liquide Darka Bubble Baba 10 ml...

[VOIR LE PRODUIT](#) [AJOUT RAPIDE](#)

Epidémiologie à l'adolescence et au début de l'âge adulte

- Cigarette fumée
- Vape
- Double consommation: cigarette+vape
- Cannabis fumé
- Cannabis vapoté

Epidémiologie en Belgique

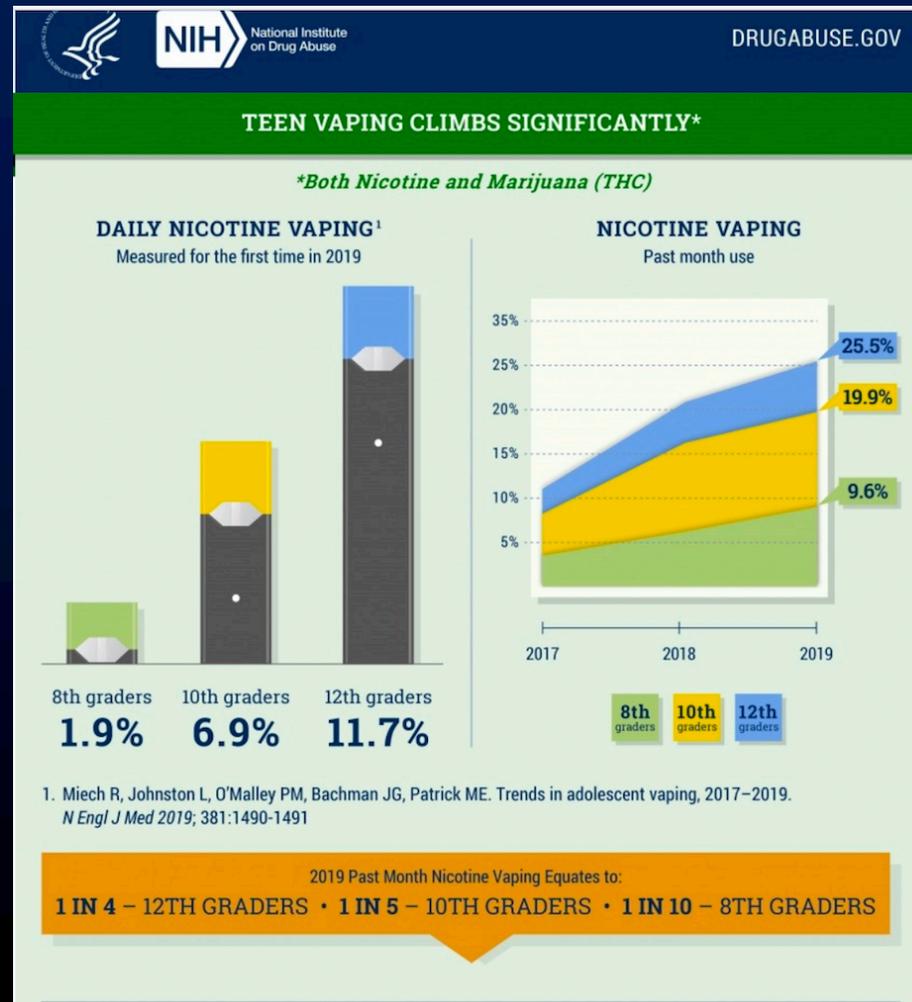
- **En 2019**, (IPSOS, 2019)
 - 12% des 15-17 ans sont fumeurs (5% fumeurs/j)
 - 19% des 18-24 ans (10% fumeurs quotidiens)
 - **En 2018, 4.1% population vapote**
 - 15% expérimentateurs ds population/25% 15-24 A
 - 75.5% des vapoteurs fument des cigarettes
 - 72.7% des vapoteurs vapotent avec nicotine
 - 33% des 15-24 A ne fumaient pas avant de vapoter
- (Gisle, 2019)

Epidémiologie en France

- 25.1 % des jeunes de 17 A sont des fumeurs quotidiens, 26.3% garçons, 23.6% filles.
- En 2017, les ados de 17 ans ont déjà vapoté
 - 52.4% expérimentation
 - 16.8% vapoté durant le mois écoulé
 - 1.9% vapoteurs quotidiens
 - 13.3% ont vapoté avant de fumer
 - 62.5% doubles utilisateurs

Enquête Escapad, OFDT, <https://www.ofdt.fr/enquetes-et-dispositifs/escapad/>; Chyderiotis S., Bull.Cancer 2019; 106 (12): 1132-1143

Epidémiologie de la vape aux USA

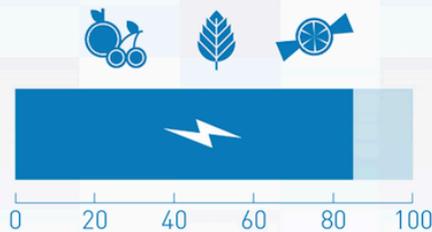


**NYTS
2021**

More than **2 million** U.S. youth currently use **e-cigarettes**

Among youth current e-cigarette users,

Nearly **85%** use
flavored e-cigs



Disposables
are the most commonly used
e-cigarette device type



About **1 in 4**
use
e-cigs daily



– Evolution de la perception du risque de vapoter avec nicotine,

» Occasionnellement : 16.7% en 2017; 27.2% 2020.

» Quotidiennement : 28.6% en 2017; 49.3 % en 2020.

Miech R, *JAMA Pediatr.* 2021 Feb 1;175(2):185-190.

Pourquoi les ados vapotent ?

- **Tabagisme des parents ou des amis**
 - Méta-analyse de 21 études: OR 1.47, 95%CI 1.3-1.66) (Wang, 2018)
- **A cause des arômes; parce que c'est agréable; par curiosité** (Harrell 2017)
 - Arômes exotiques, fruités, beurrés → vapotage prolongé à 6 mois; + intensif (Leventhal 2019)
- **Pour les vapoteurs de 15-24 A en Belgique** 
 - 13.2% → arrêter de fumer; 45.8% c'est agréable; 21.9% moins nocif que le tabac. (Gisle 2019)

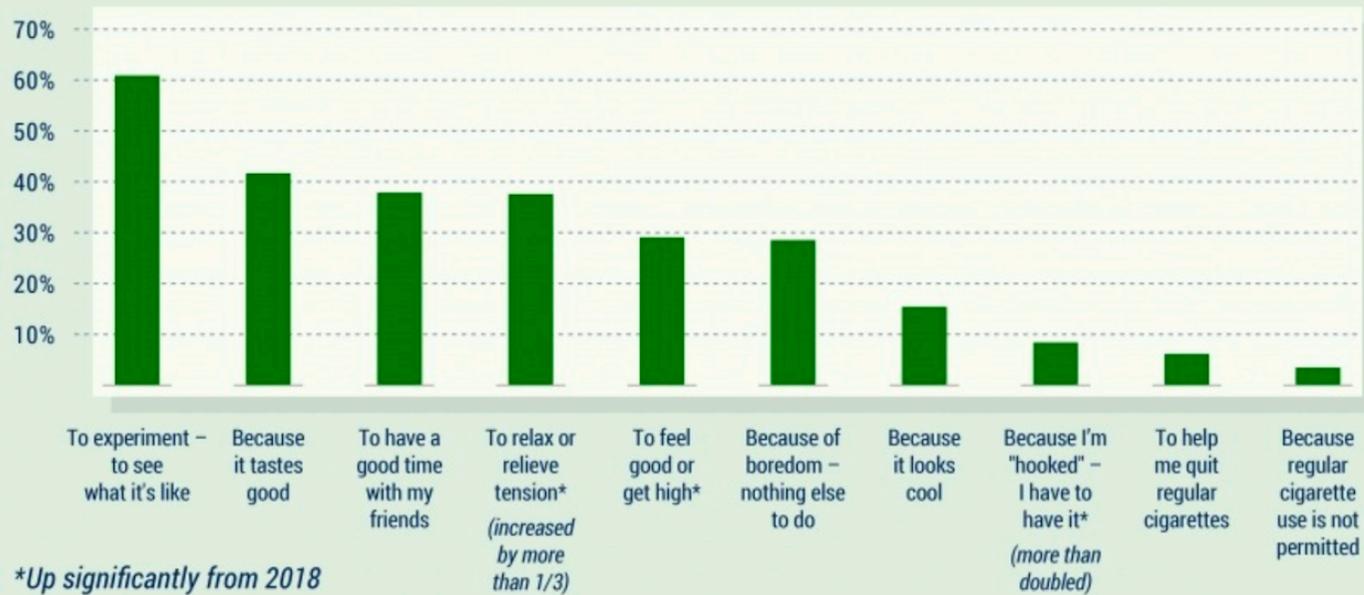
Pourquoi les ados vapotent ?



DRUGABUSE.GOV

TEEN VAPING CLIMBS SIGNIFICANTLY*

TEENS REPORT REASONS FOR VAPING



E-cigarette et addiction à la nicotine chez l'adolescent

- Score dépendance e-cigarette (EASI)+ fréq:
 - De 0-100%, à quel point es-tu accro à la vape ? (Vogel, 2019)
 - Combien de fois/j; /semaine vapotes-tu ?
- Suivi durant un an de 173 ados de 16 ans, vapoteurs habituels, avec dosage de cotinine
 - 80.3% vapotent toujours après un an (Vogel, 2019)
 - Usage quotidien x2; 28.8% devenus fumeurs
- Vapoter augmente le risque que le jeune commence à fumer (x2-3)
 - 3 méta-analyses (Soneji, 2017; Chan, 2020; Aladeokin 2019)

Double consommation: cigarette + vape

- Etude portant sur 69923 ados en Floride
 - 20.5% des 16-18 A et 8.5% des 12-15A vapotaient
- 81.2% des vapoteurs utilisaient un autre produit du tabac.
- En France, 62.5% des ados vapoteurs fument (2017).
- Vapoter plus d'un an après l'arrêt de la cigarette est associé à une rechute du tabagisme actif après un an (N=4094 ex-F).

Lee YO., *Int J Environ Res Public Health*. 2018; 15(4): 699. Chyderiotis S., *Bull.Cancer* 2019; 106 (12): 1132-1143; Dai H, *Drug Alcohol Depend.* 2019; 199: 10-17.

Cannabis fumé à l'adolescence: épidémiologie



- **Cannabis fumé**
- En Belgique, en 2018, 25% des 15-24 A expérimentent
- 15% des 15-24 A consommateurs récents
- En France, 39% des 17 A ont déjà fumé du cannabis, 7.2% consommateurs réguliers
- Comparaison UK 8.4% / Canada 14.6 % / USA 12.1% parmi les 16-19 A (Fataar, 2019).

Cannabis vapoté



- Cannabis vapoté
- 5-10% des ados aux USA; 30% des vapoteurs (Kowitt, 2019, Trivers, 2018)
- Comparaison UK 1.7% / Canada 5.1% / USA 4.7%
- Association entre vape et usage de cannabinoïdes: OR 19.44 (95% CI 12.04-31.38)
- Pas de chiffres pour la France et la Belgique

Kowitt SD, *BMJ Open*. 2019;9(6):e028535; Trivers KF, *JAMA Pediatr*. 2018; 172(11): 1097-1099; Fataar F. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(21):4111; Tai H., *Subst. Use Misuse* 2021; 56 (2): 192-204

Vapoter d'autres substances psycho-actives

- Cannabinoïdes de synthèse
- MDMA (extasy), amphés, cathinones
- Cocaïne basée
- Héroïne base libre
- Oxycodone, morphine, Fentanyl
- Résine de lotus bleu, Kétamine

(Breibarth AK, *Drug Alcohol depend.* 2018; 192:98-111)

Cigarette fumée et santé de l'adolescent et du jeune adulte

Cigarettes fumées et conséquences respiratoires chez le jeune en bonne santé

- **Augmentation du risque d'asthme**
 - 3 études prospectives depuis l'enfance
 - OR 1.3 à 3.1; effet dose dépendant
- **Ralentissement de la croissance pulmonaire**
 - Relation dose-dépendante (-12.5% à 40 A)
- **Risque d'absentéisme scolaire pour maladie (OR 1.55)**
- **Risque d'arrêt du sport (OR >3)**

Gilliland FD, *Am J Respir Crit Care Med.* 2006;174(10):1094-1100.; Gold DR *New England Journal of Medicine.* 1996;335(13):931-937 ; Perelman J., *Eur J Public Health.* 2019;29(4):778-784 ; Rangul V. *J Adolesc Health.* 2011; 48(6):616-24.

Effets du tabagisme actif sur la muqueuse respiratoire des jeunes fumeurs

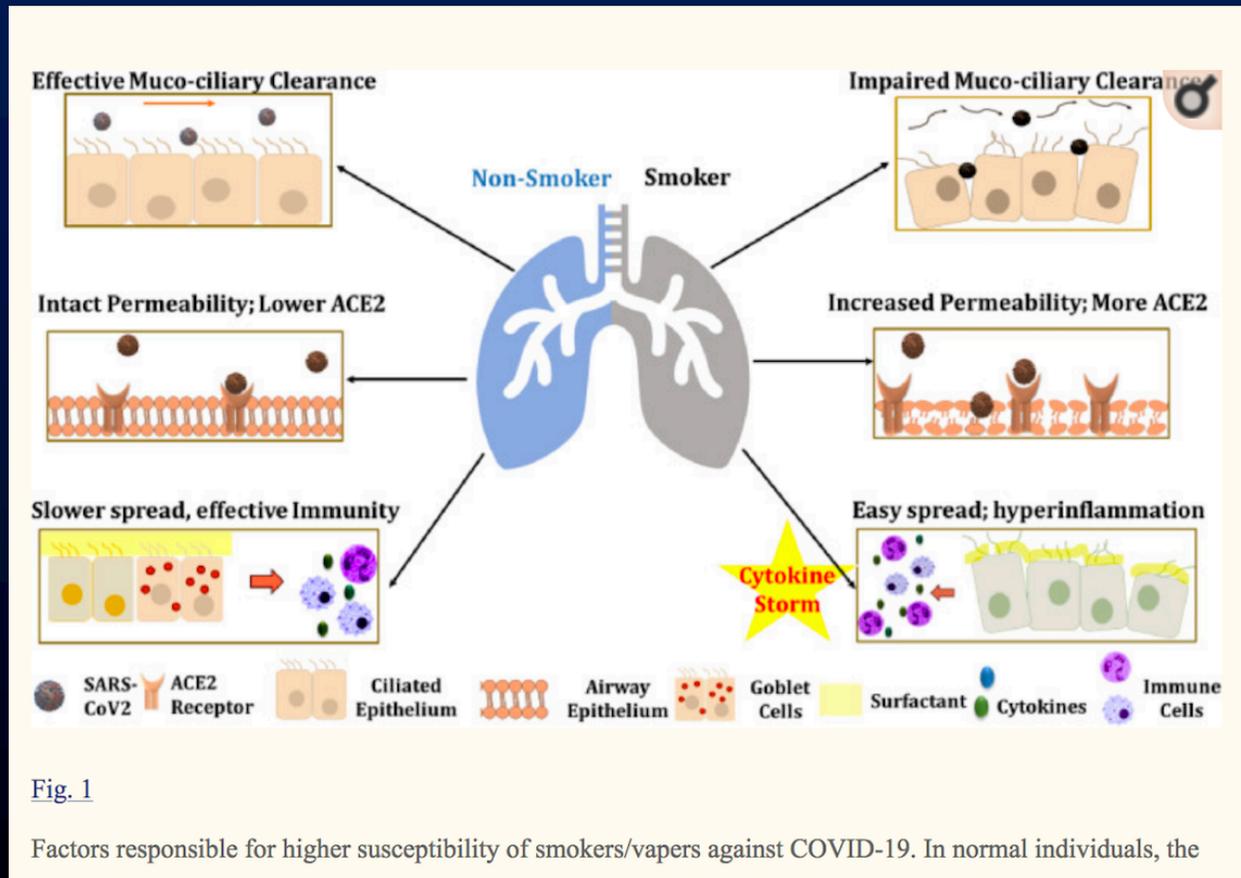


Fig. 1

Factors responsible for higher susceptibility of smokers/vapers against COVID-19. In normal individuals, the

Vulnérabilité des jeunes fumeurs aux formes sévères de Covid-19 ?

- **CDC**: liste des pathologies et facteurs de risques associés aux formes sévères de Covid-19;
- **Vulnérabilité des adultes jeunes en fonction du tabagisme** évaluée dans un échantillon représentatif de la NHIS (18-25 A).
- **Vulnérabilité médicale**
 - 32% pour le total de l'échantillon;
 - 16% pour le sous-groupe non-fumeur

(Adams, 2020)

Risque de sévérité chez les jeunes adultes fumeurs

- Méta-analyse: 31,871 patients COVID-19
 - 5,759 (18.1%) forme sévère
 - 5,734 (18.0%) fumeurs.
- Risque de sévérité plus élevé chez les adultes plus jeunes ($p=0.023$)
- Le tabagisme est un facteur de risque indépendant de développer une forme sévère de la maladie. (Patanavanich & Glanz, 2020)

Cigarettes fumées et conséquences à long terme chez le jeune en bonne santé

- Commencer à fumer à l'adolescence augmente les risques de développer une maladie chronique à l'âge adulte
 - Asthme
 - Diabète de type 2
 - Maladies cardio-vasculaires
 - Cancer
 - Retard de cicatrisation

E-cigarette et santé de l'adolescent et du jeune adulte

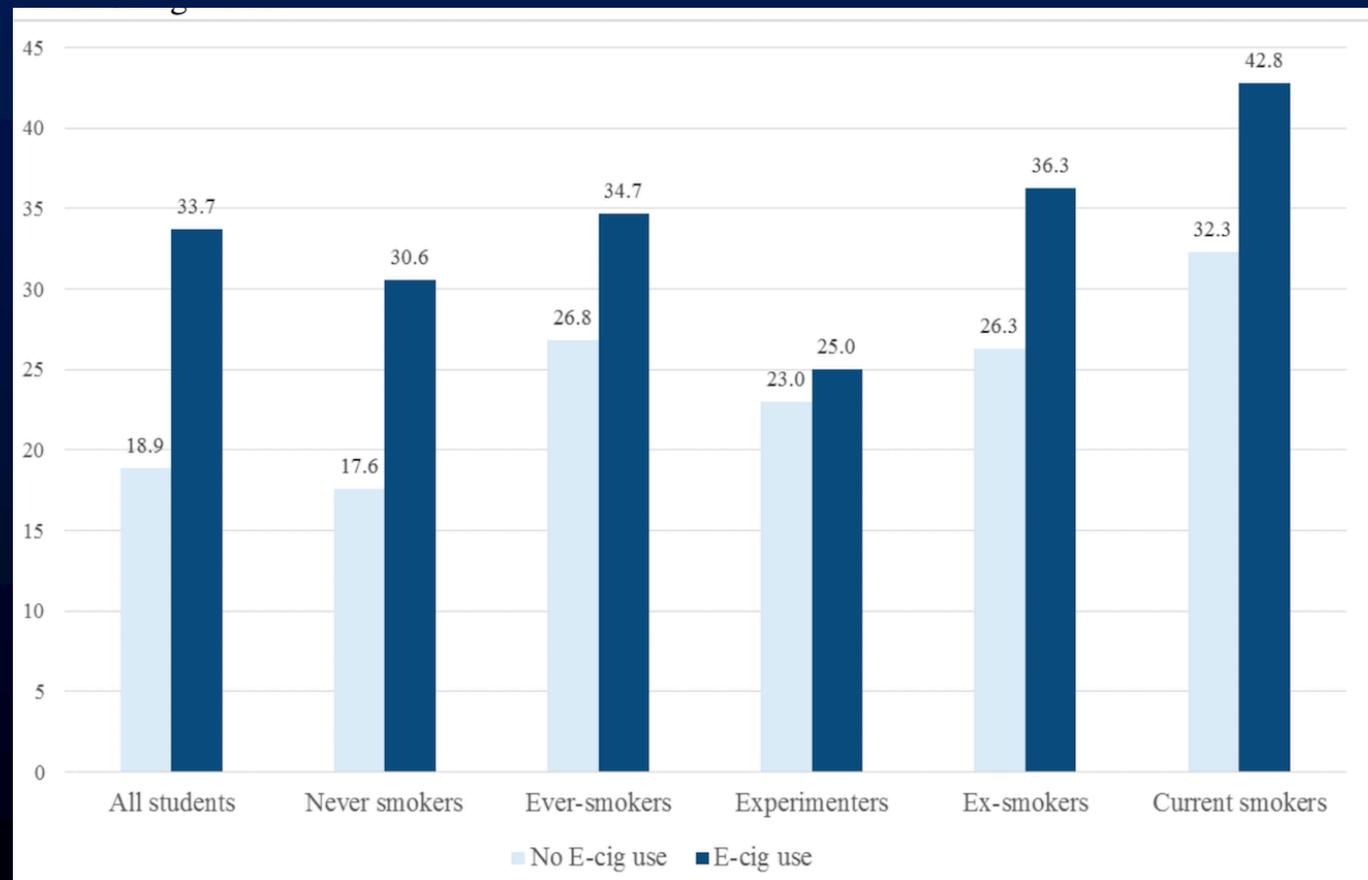
E-cigarette et conséquences respiratoires chez le jeune en bonne santé: risque d'asthme

- Méta-analyse de 15 études transversales et longitudinales, dont 11 concernant exclusivement des adolescents.
 - » aOR asthme 1.39 (95% CI 1.28–1.51);
 - » aOR BPCO 1.49 (95% CI 1.36–1.65) (9 études)
- Effet dose-dépendant
- Risque d'absentéisme scolaire.

Will TA, *Eur Respir J.* 2021 Jan 21;57(1):1901815..McConnell R., *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2017 Apr 15;195(8):1043-1049.; Cho JH, *PLoS One.* 2016;11(3):e0151022 ; Wang JW., *JAMA Pediatr.* 2016;170(1):89-91. ; Kim SY, *Sci Rep.* 2017;7(1):17789

Symptômes respiratoires chez les jeunes vapoteurs en fonction du statut tabagique

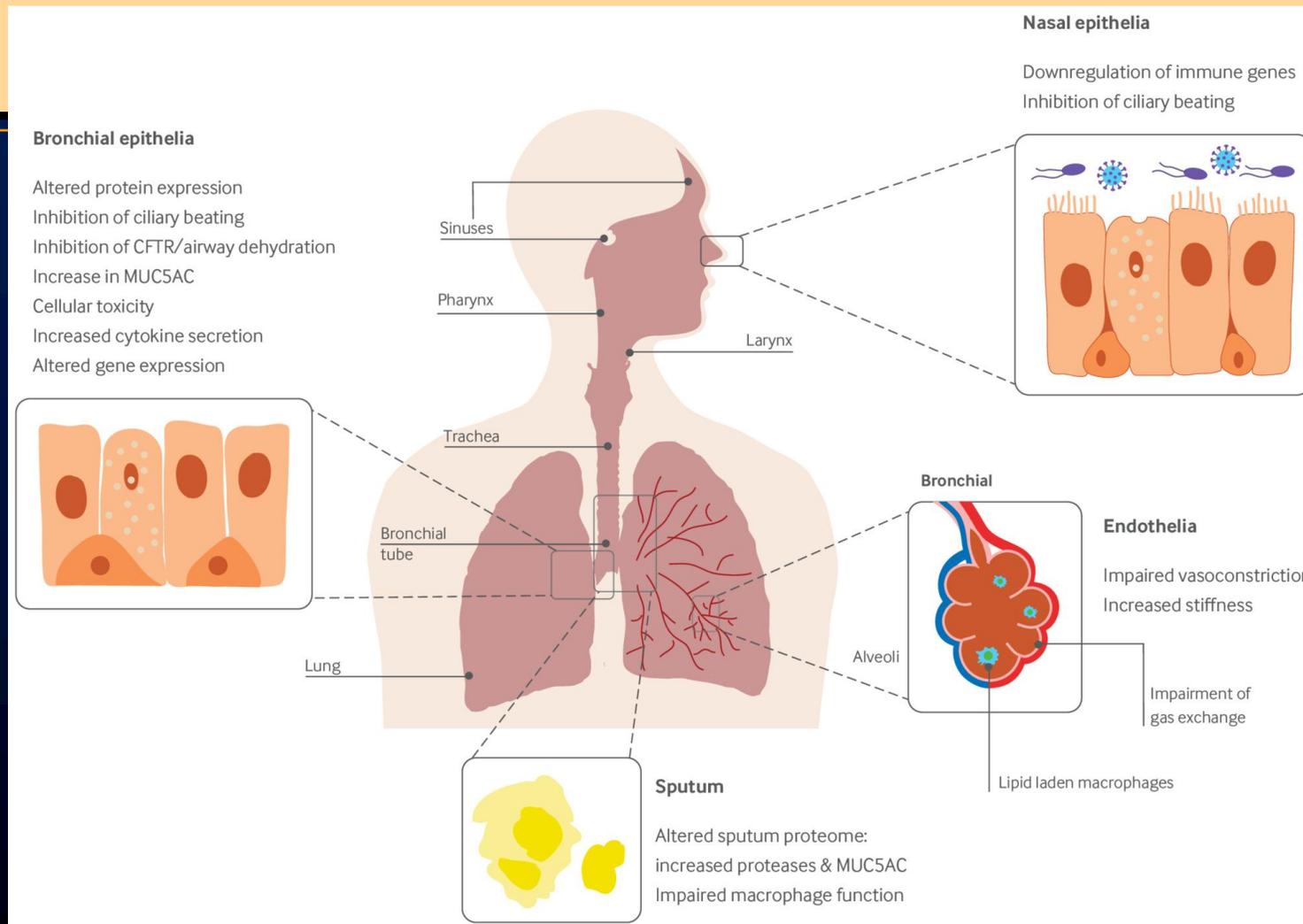
Symptômes
Respiratoires
(%)



N=45128 ados
Âge 12-18 A

Wang JW., *JAMA Pediatr.* 2016;170(1):89-91.

Reported effects of vaping on the human pulmonary system.



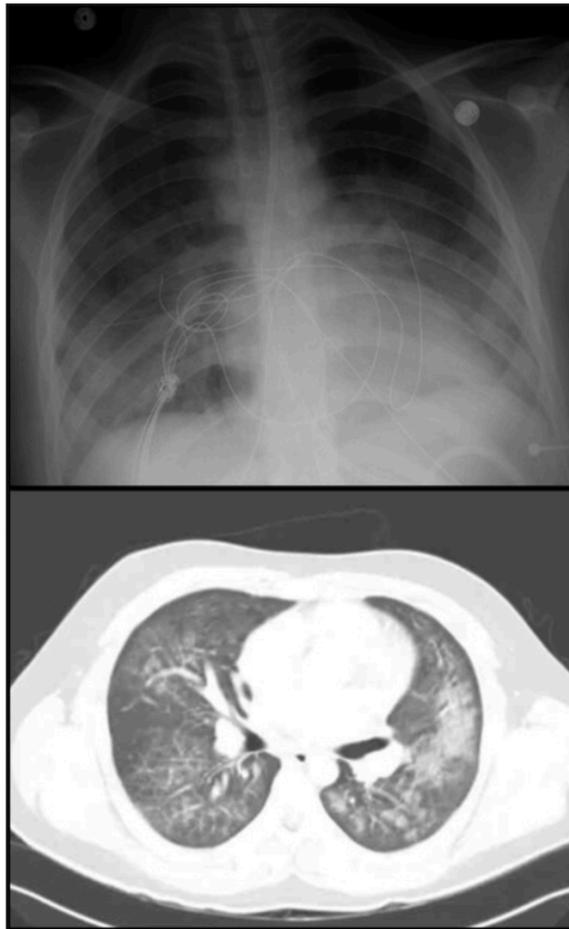
Cigarette, vape et risque de covid-19 chez ados et jeunes adultes

- Etude nationale US, on line, du 6-14 mai 2020
- 4,351 jeunes, âgés de 13 à 24 A;
 - 50.2% déjà vapoté
- **Diagnostic de COVID-19 plus probable**
 - **vapoteurs exclusifs** (OR 5.05, 95% CI: 1.82-13.96),
 - **doubles usagers** (OR 6.97, 95% CI: 1.98-24.55),
 - **doubles usagers au cours des 30 derniers jours** (OR 6.84, 95% CI: 2.40-19.55),
 - Vs non-fumeurs-non-vapoteurs.

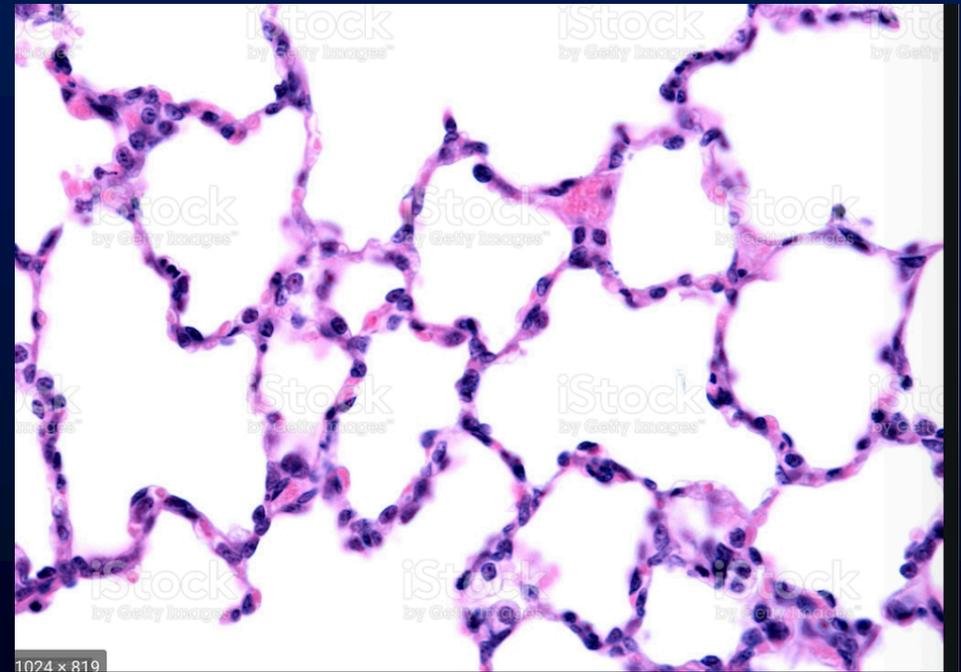
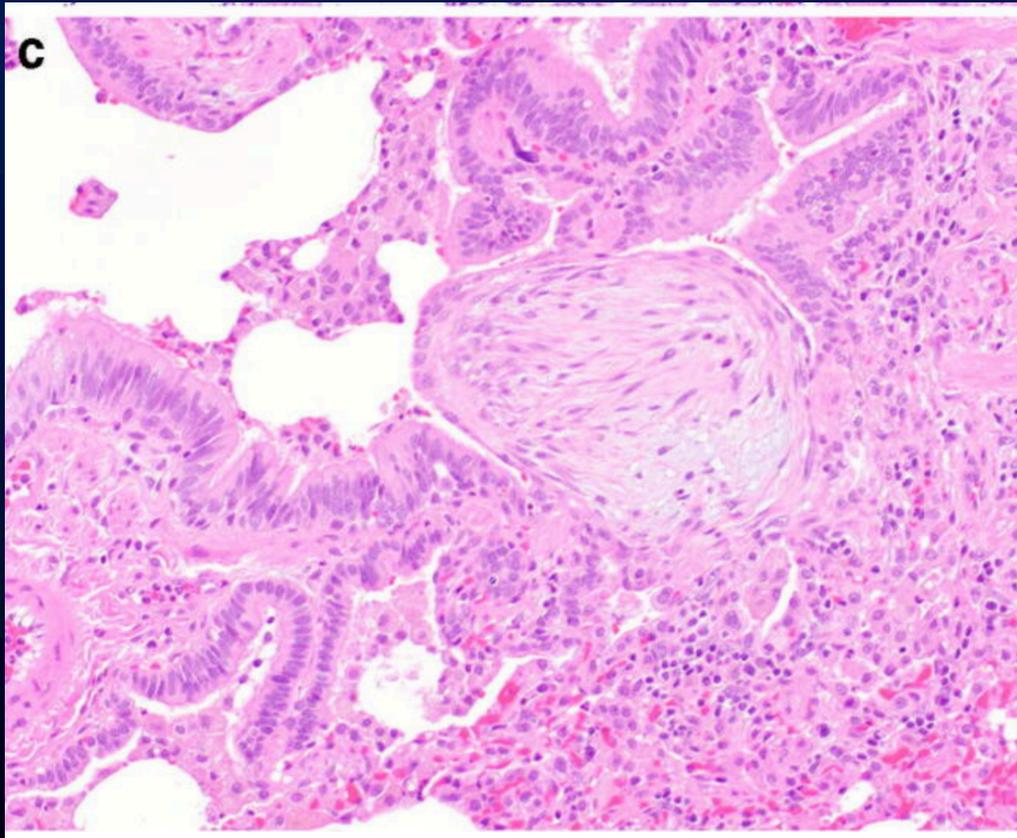
E-Cigarette et EVALI

- EVALI (E-cigarette and Vaping associated Lung Injury)
- Infiltrat(s) parenchymateux + e-cig au cours des 90 derniers jours, en l'absence de toute cause infectieuse virale ou bactérienne (Cao, 2020).
- CDC: >2558 cas hospitalisés; > 60 décès (2020)
- BAL:
 - vitamine E acétate ds 49/51 testés;
 - THC 94% (Blount BC, *NEJM* 2020; 382(8):697-705)

EVALI



Lung damage



Alvéoles pulmonaires

Smith ML, Gotway MB, Crotty Alexander LE, Hariri LP.
Vaping-related lung injury. *Virchows Arch.* 2021 Jan;478(1):81-88.

Symptomes compatibles en 2008-2015

- Repérage de données sur internet et réseaux sociaux entre 2008 et 2015
- >41000 posts effets vape sur la santé
- **Maladies resp. rapportées par vapoteurs**
 - Asthme n=916; BPCO (n=471); pneumonie (n=367)
- **Symptomes évocateurs** de lésion pulmonaire rapportés par vapoteurs
 - Toux n=852; wheezing n=298; dyspnée n=235
- 6 case reports EVALI en dehors des USA

Vapotage et risque cardio-vasculaire

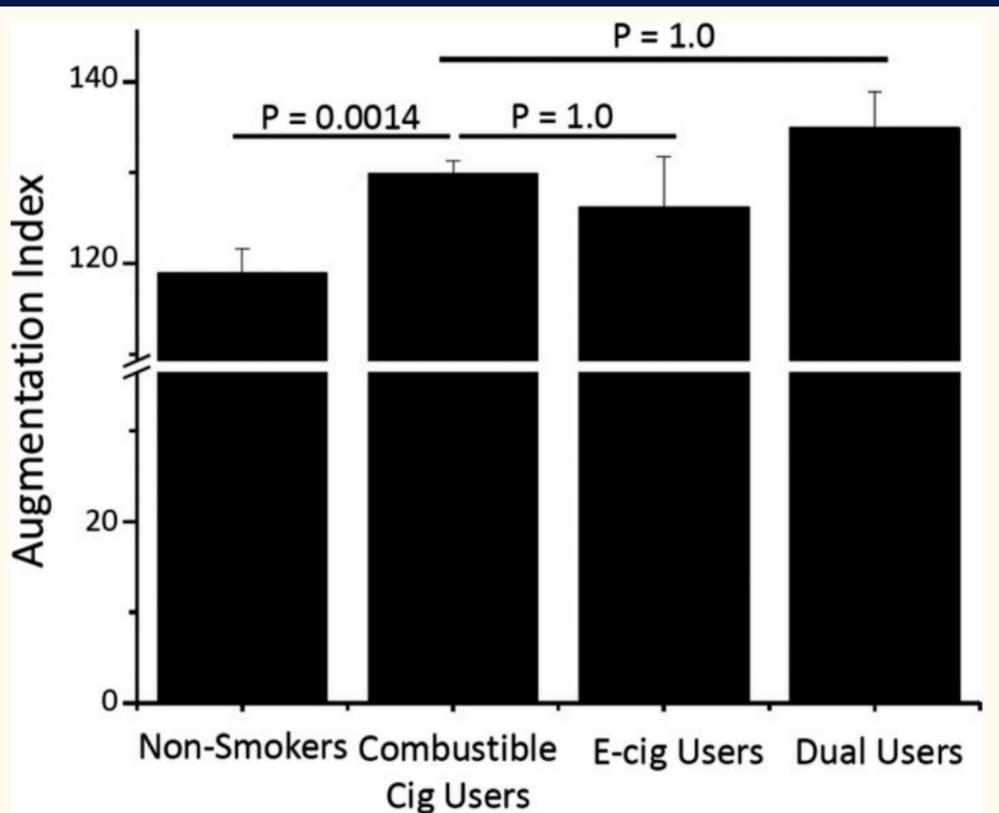


Figure 1

Augmentation index (AIx) is associated with tobacco product use.

- Mesure de rigidité artérielle comparée chez jeunes adultes (29-32 A) sans risque c-v connu
- Index d'augmentation similaire chez les fumeurs, vapoteurs et doubles usagers, par comparaison aux NFNV, suggérant que la e-cigarette est associée à un profil de risque vasculaire comparable à la cigarette.

Double consommation cigarette+ vape

- N= 161,529 , US, échantillon représentatif, âge 18-44 A.
- OR **AVC** vs NF, NV
 - 2.91 (95%CI 1.62-5.25) chez les fumeurs & vapoteurs;
 - 1.83 (95% CI 1.06-3.17) chez les fumeurs
 - 0.69 (95%CI 0.34-1.42) chez les vapoteurs

Parekh T, Am J Prev Med. 2020; 58(3):446-452.

Vapotage et complications plus rares

- Case-report d'**épiglottite** chez une ado de 15 A, vapoteuse :
 - 6j USI; biopsie compatible avec lésion chimique.
- **Lésions bucco-dentaires** plus fréquentes chez les vapoteurs et les fumeurs.
- **Accidents**: explosion (82 cas), brûlures; ingestion accidentelle (9) ou volontaire (18)
- Retard de **cicatrisation** des plaies

Bozzella MJ, *Pediatrics*. 2020;145(3):e20192399 ; Ralho A, *J Evid Based Dent Pract*. 2019;19(4):101318; Tzortzi A., *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Apr; 17(7): 2248. Troiano C. *JAMA Facial Face Surg* 2019; 21:5-10

Cannabis fumé et santé de l'adolescent et de l'adulte jeune

Cannabis fumé et conséquences respiratoires chez les jeunes consommateurs

- 2 études prospectives (durant 13 et 20 A) ont suivi une cohorte d'ados (de 15 et 18 A): **consommation de cannabis associée**
 - Risque d'asthme (OR 1.71)
 - Risque de symptômes respiratoires chroniques (OR 1.55 à 2.31)
- Etude respiratoire détaillée de 339 adultes (symptômes, scan thor., EFR): **cannabis**
 - Risque de toux, wheezing (OR 1.5); EFR obstructives; anomalies scanner thoracique



Cannabis vapoté et santé de l'adolescent et de l'adulte jeune

Cannabis vapoté et conséquences respiratoires chez les jeunes consommateurs



- Risque d'**asthme** chez les ados vapoteurs et fumeurs de THC (OR 1.45); chez les vapoteurs de THC (OR 1.81, 95%CI 1.47-2.22);
- Risque de **bronchectasies** (BE)
 - 3 cas décrits de BE chez ados vapotant THC depuis un an, sans autre étiologie.
- Risque d'**EVALI**
 - 360 Ados avec EVALI : 81.7% vapotaient THC; 62.4% nicotine; 50.8% les 2.

Cannabis vapoté et risque de bronchectasies



116 cas d'ados de 13-21 A, atteints de **bronchectasies**.

- Exclusion des cas avec étiologie connue
- **3 cas de bronchectasies sans étiologie (16, 17, 18 A)**
 - Pas de plaintes avant le début de la vape
 - THC+nicotine vapoté durant au moins 1A
 - Anxiété+dépression
 - Toux chronique, oppression

Tabagisme et santé de l'adolescent asthmatique

- Prévalence du tabagisme égale ou supérieure à celle d'ados en bonne santé
- Mauvais contrôle de l'asthme
 - Augmentation des contacts médicaux
 - >inflammation chronique des VA
 - Risque x4 d'exacerbations vs NF
 - Diminution de l'efficacité du traitement inhalé

(Tercyak 2006; Reid 2018; Patel 2000; Livingston 2005)

Vape et santé respiratoire de l'ado asthmatique

- **Prévalence** Etude de >36000 ados Floride
- Expérimentation vape 10.4% asthmatiques; 7.3 % BS
- Utilisation récente 5.3 % asthmatiques; 2.5 % BS
- **Aggravation de l'asthme**
 - > inflammation suite au vapotage vs BS
 - Utilisation récente associée à une exacerbation au cours de l'année écoulée
 - Absentéisme scolaire >
 - 43% des ados avec EVALI avaient des antécédents d'asthme

Choi, 2016; Reid, 2018; Cho, 2016; Lappas 2018; Adkins, 2020

Cigarette, e-cigarette et santé respiratoire à l'adolescence

	Cigarette	E-cigarette
Nicotine	<p>Risque dose-dépendant de toux chronique, asthme, expectorations, bronchites: études prospectives</p> <p>FEV1/FVC; FEF25/75 < Ralentissement croissance FEV1 Absentéisme scolaire Risque COVID-19 adultes jeunes</p>	<p>Risque (dose-dépendant) de toux chronique, asthme, expectorations, bronchites: 11 études transversales et longitudinales</p> <p>FEV1; FEF25/75 < (adultes jeunes) ? Absentéisme scolaire Risque COVID-19 adolescents et adultes jeunes</p>
Cannabis ± Nicotine	<p>Risque de toux chronique, expectorations, asthme. FEV1/FVC < adulte</p>	<p>Risque d'asthme Risque de bronchectasies (3 cas) Risque d'EVALI (acétate de vitamine E)</p>

La dimension comportementale



- Le **comportement** des fumeurs ou vapoteurs implique
- d'enlever le masque pour fumer ou vapoter
 - De toucher la bouche avec les doigts



- Etude 2372 jeunes 16-24 A:
non-respect des gestes-barrière
plus fréquent
- chez les garçons;
 - les fumeurs

Cigarettes, e-cigarettes et santé respiratoire de l'adolescent asthmatique

	Cigarette	E-cigarette
Nicotine	<p>Prévalence = ou > à celle des ados en bonne santé</p> <p>Aggravation symptômes</p> <p>Risque d'exacerbations</p> <p>< efficacité du traitement</p> <p>Ralentissement > croissance FEV1</p>	<p>Prévalence > à celle des ados en bonne santé</p> <p>Risque d'exacerbations</p> <p>?</p> <p>?</p>
Cannabis ± Nicotine	<p>Aggravation symptômes</p>	<p>Aggravation symptômes</p> <p>Risque de bronchectasies (3 cas)</p> <p>Risque > d'EVALI</p>

Fumée, vapeur, cognition et dépression à l'adolescence

	Cigarette	E-cigarette
Evaluation cognitive	Déficit de l'attention; du contrôle de l'impulsivité; <QI; <mémoire de travail (Thorpe, 2020) Résultats CGSE UK significativement < en maths et en Anglais chez les ados fumeurs. (Stitby, 2014)	? Rôle de la nicotine (nombreux modèles animaux).
Evaluation psychologique	Etude prospective (6 ans) d'ados F de 15-16 A: association constante entre symptômes dépressifs et dépendance croissante à la nicotine. (Dierker, 2015)	Etude prospective (1 an): symptômes dépressifs associés à l'utilisation de la e-cigarette à l'inclusion; à 6 mois et à 12 mois; à l'utilisation plus fréquente à 12 mois. (Lechner, 2017)

Aide à l'arrêt de la vape ?

- Pas de RCT ni de guidelines disponibles pour ados.
- **Motivation ?** : 347 vapoteurs depuis 4 A;
 - 89% « accros » à la vape;
 - 66% n'envisagent pas l'arrêt
- **Etude qualitative** sur les motivations et les barrières à l'arrêt chez des ados et jeunes adultes vapoteurs
 - **Barrières à l'arrêt spécifiques**: les arômes, l'utilisation discrète, les comportements de vape « automatiques », non-conscients; pas d'informations fiables; acceptabilité sociale de la vape.
 - **Motivations**: coût, la dépendance, l'influence de l'industrie

Aide à l'arrêt de la vape ?

- Revue Cochrane: pas d'intervention significativement efficace pour l'arrêt tabagique chez les ados.
- Pas de dosage simple de la nicotine inhalée; suivi cotinine inutile si NRT.

Adams ZW., *J.Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry* 2021; Fanshawe TR, *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;11:CD003289.

95% moins dangereuse que la cigarette fumée ? THR

- Au moins 95% plus sûre que la cigarette fumée (PHE)
 - Multicriteria decision analysis (MCDA) ≠ analyse risque-bénéfices
 - « Une limitation de cette étude est l'absence d'évidence solide concernant les dangers de la plupart des produits envisagés pour la plupart des critères. »

La vape n'est pas une « alternative moins dangereuse » à la cigarette

- La protection des adolescents et jeunes adultes non-fumeurs est une priorité.
- Eviter le danger associé à la capacité de la vape de recruter une nouvelle génération d'accros à la nicotine, et de fumeurs
- FIRS plaide pour que les arômes soient interdits; et que la vape soit soumise à la même législation et aux mêmes contrôles que le tabac.
- (NACEM, AAP, WHO, FIRS, EU, EPHA)

Cas clinique: Enzo, 15 A

- Consulte avec ses parents fumeurs pour tabagisme quotidien depuis quelques mois (1-5 cig/j), et consommation récente de cannabis.
- Souffre d'asthme depuis l'âge de 4 ans.
- Ne prend pas régulièrement son traitement de fond.
- La e-cigarette est-elle la solution, pour diminuer les risques du tabac et du cannabis ?

Conclusions

- La e-cigarette impacte la santé respiratoire à l'adolescence, en particulier chez les jeunes asthmatiques.
- Pas d'études longitudinales de l'influence de la e-cigarette sur la croissance pulmonaire.
- La e-cigarette augmente la probabilité que le jeune commence à fumer (rapport SCHEER).
- La e-cigarette peut servir à vapoter d'autres substances psychoactives

Conclusions (2)

- La e-cigarette est associée à un risque accru de COVID-19 et de lésion pulmonaire chez l'adolescent et l'adulte jeune.
- Il n'y a pas d'études ni de recommandations de bonnes pratiques concernant l'arrêt de la e-cigarette à l'adolescence.
- La e-cigarette ne doit pas être recommandée dans le cadre d'une réduction du risque du tabagisme à l'adolescence ou chez l'adulte jeune.

Stratégie de réduction du risque



- La réduction des risques est une stratégie de santé publique qui vise à **prévenir les dommages liés à l'utilisation de drogues licites ou illicites.**
- Cette approche s'inscrit dans une démarche de **promotion de la santé** physique, mentale et sociale.
- Cette approche nécessite de développer une **réflexion et une évaluation constantes**
([charte de la réduction des risques.be](http://charte.de.la.reduction.des.risques.be))

Les voies aériennes humaines sont adaptées à respirer de l'air pur



Vos Poumons ont soif d'AIR PUR

L'AIR PUR
DE LA MER
OU DELA
MONTAGNE
CHEZ SOI !

Toutes les six secondes un litre de sang vient y chercher l'OXYGÈNE nécessaire à sa régénération.

SEULE...

Unlike eating or drinking, smoking or vaping is not a natural behaviour.

S'agit-il d'un arrêt ?...



**Considering
all I'd heard,
I decided to
either quit
or smoke True.
I smoke True.**

WHY QUIT? SWITCH TO BLU

blu is the smart choice for smokers wanting a change. Take back your freedom to smoke when and where you want without ash or smell. blu is everything you enjoy about smoking and nothing else. Nobody likes a quitter, so make the switch today.

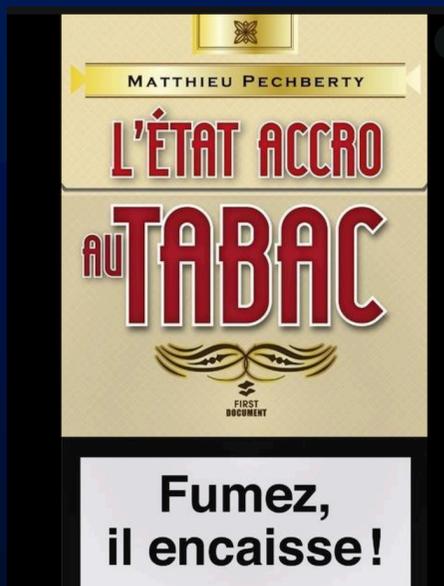
Visit blucigs.com



* New blu Smart Pack



A qui cela profite ?



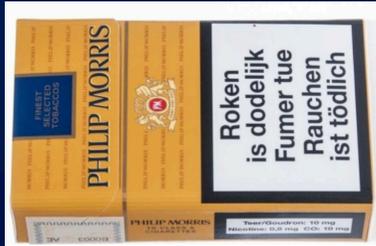
- En 2020, en Belgique, la fiscalité + les droits de douane sur le tabac pèsent plus de 2,5 milliards d'euros dans le budget de l'Etat.
- +TVA 21%: >trois milliards d'euros.
- E-liquides: 21% TVA
- Taxe européenne envisagée pour les e-liquides.



Philip Morris



A qui cela profite ?



- **Philip Morris** produit des cigarettes, responsables e.a. de **BPCO**, d'**asthme**, de cancer pulmonaire



- **Philip Morris** produit des e-cigarettes, qui augmentent les risques d'**asthme**, de **BPCO**, de lésions pulmonaires aiguës



- **Philip Morris** a racheté Vectura, firme pharmaceutique qui produit des médicaments pour la **BPCO** et l'**asthme**



A qui cela profite ? Research Integrity

- « How harm reduction advocates and the tobacco industry capitalised on the pandemic to promote nicotine »
- Investigation de financements dissimulés de certaines recherches concernant la THR, la vape, les e-liquides par l'industrie du tabac et de la vape.

That's all Folks!



**THANK YOU FOR YOUR
ATTENTION!**

kalilak
memegenerator.ne