



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 ?

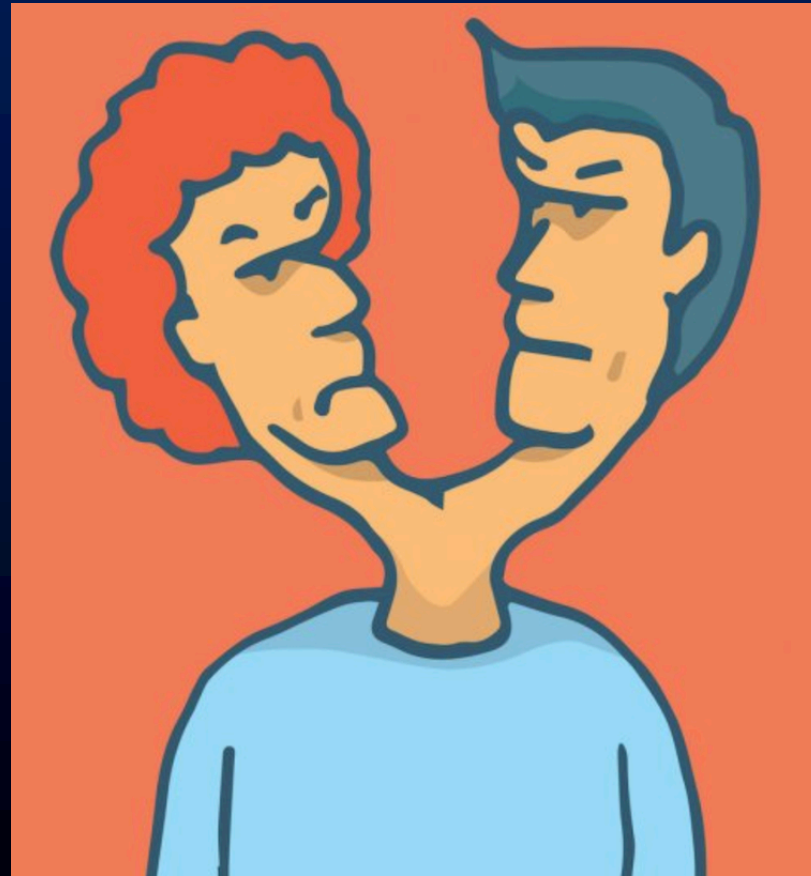
Dr. Véronique Godding

Pneumologie Pédiatrique et Tabacologie

CHU UCL Mont-Godinne

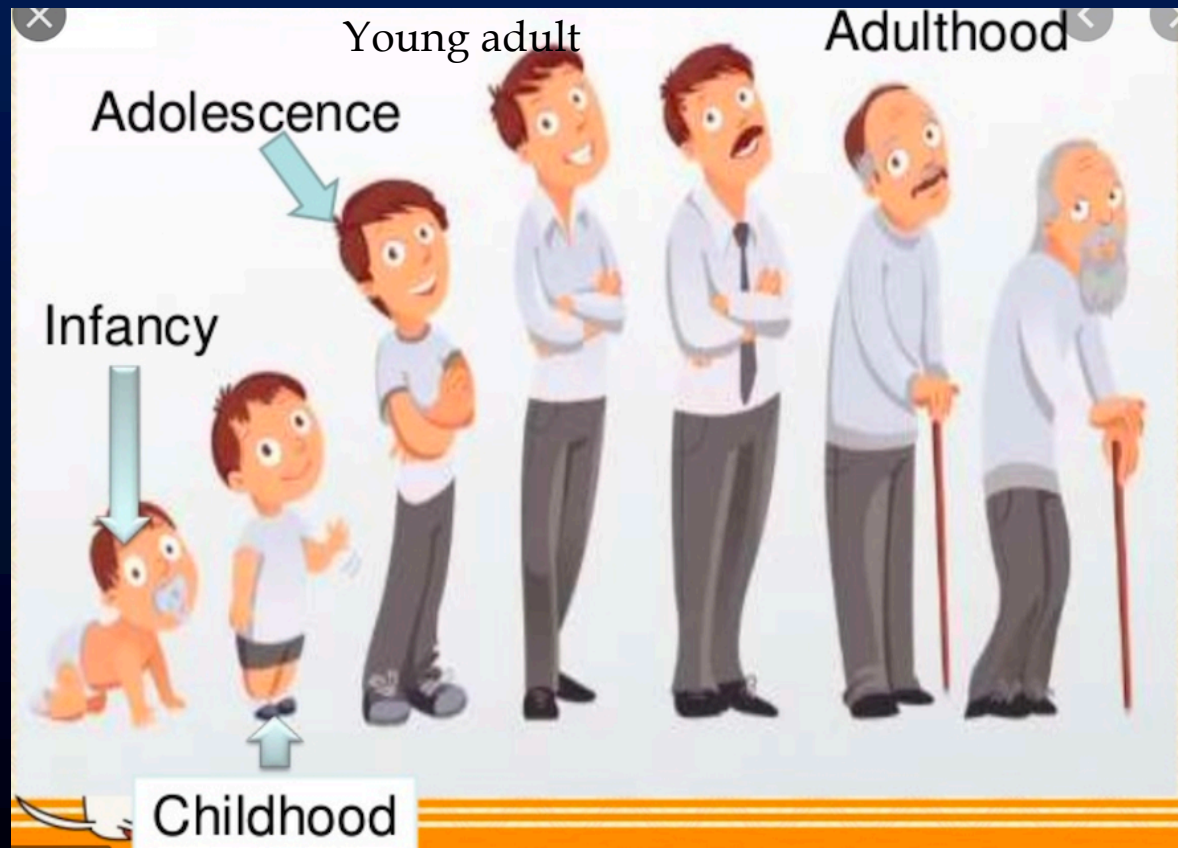
Belgique

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...

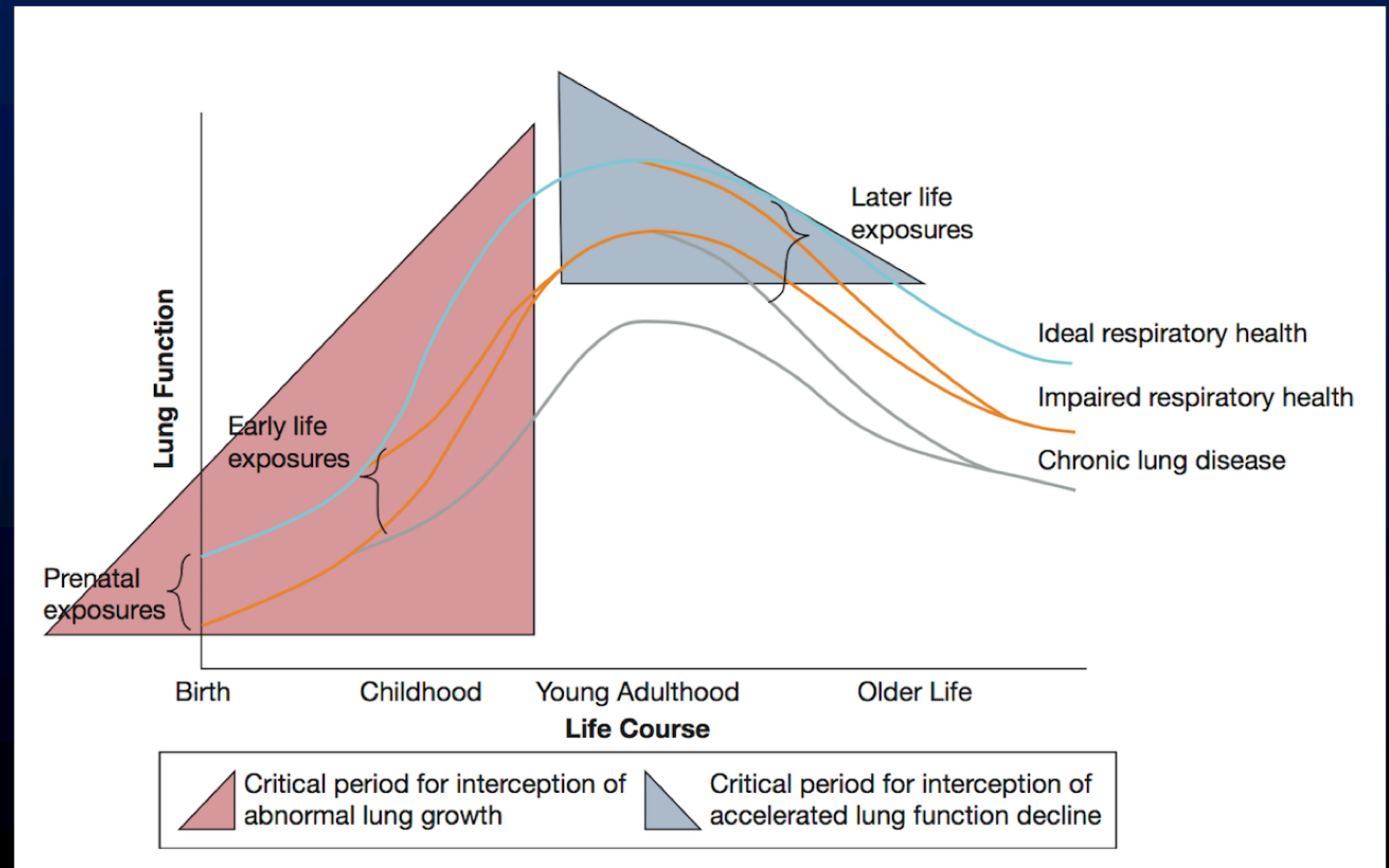
- Période de croissance et de développement humain, de 10 à 19 A
- Rythme important de croissance et de changements
 - Physiologiques
 - Neurologiques
 - Comportement
- Se termine administrativement à 18 A

Jeunes adultes de 18-25 A

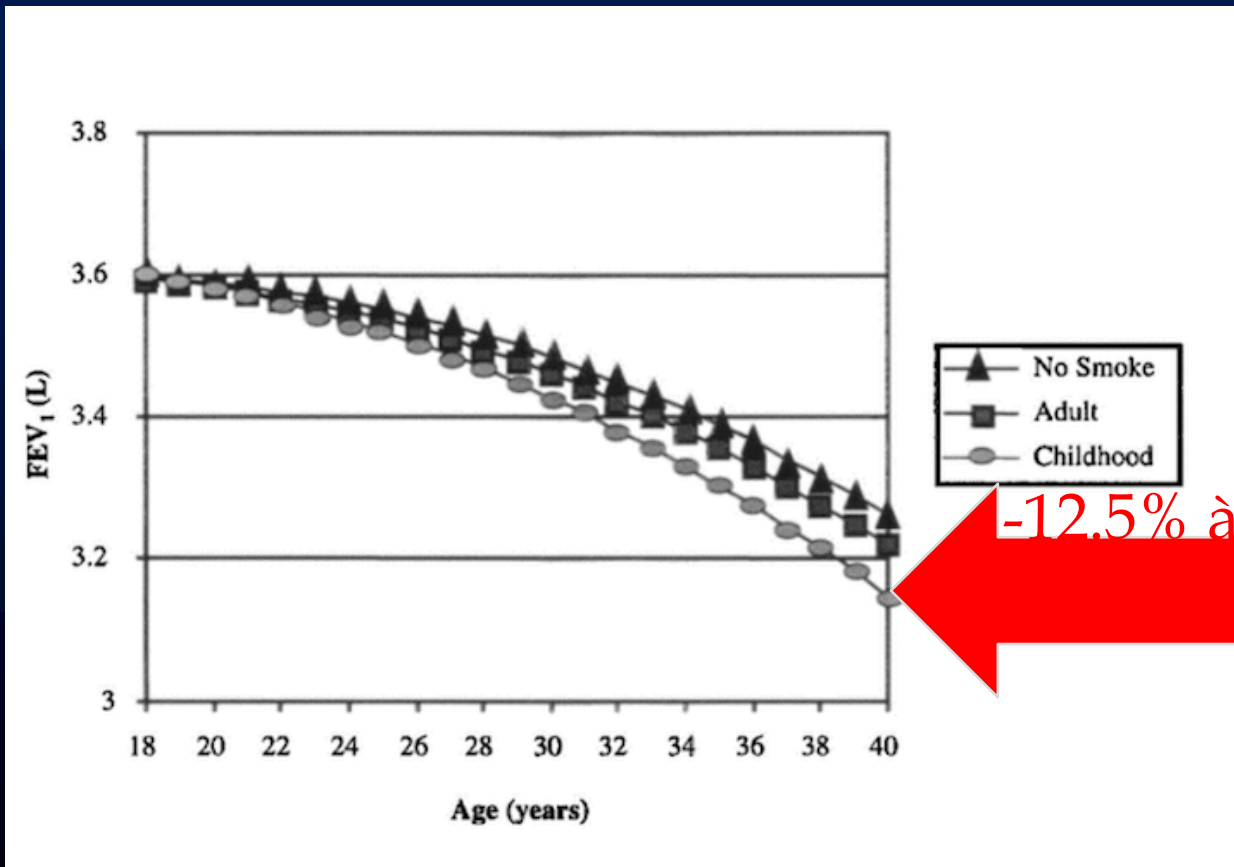
- Problèmes de santé comparables à ceux des adolescents.
- Accès aux soins de santé plus compliqué, car autonomie, et responsabilisation en cours.
- Souvent inclus dans la tranche d'âge « 15-44 ans », malgré leurs caractéristiques spécifiques.
- Perception d'un faible risque vital en cas d'infection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

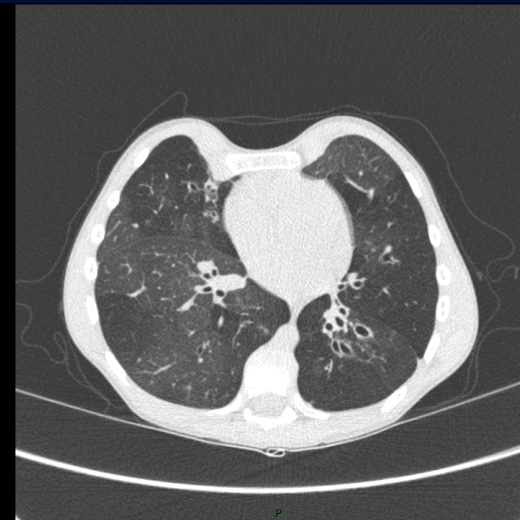
Bush A. *Ann Am Thorac Soc.* 2016;13 Suppl 5:S438-S446.

Bronchectasies: dilatations irréversibles des bronches



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

Saint-Hilaire
11A, 3M Maxwell P23241A
Pos: -143.50 mm
NP dem: 4498962
Pac patient: P23
Desc: examen: CT thorax
<2-14>



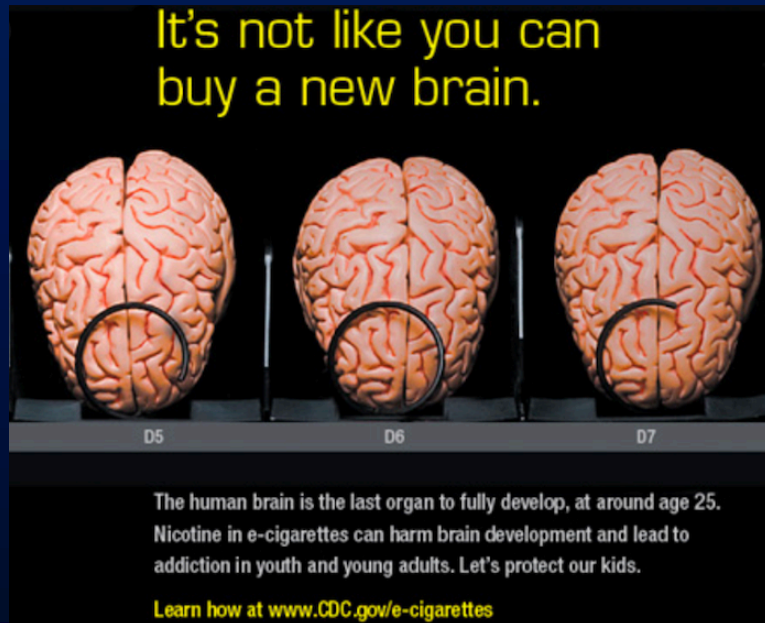
UC1 St LU0
Lefebvre Patrick 12719767990 Prof
Actuel
[03/09/2008 14:47:48]
Patient: Billieres P4
80kV, 30mA
SC: 500.00 mm
LT: 125 mm
RD: 300.00
141% Pixel

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 minimes 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 »

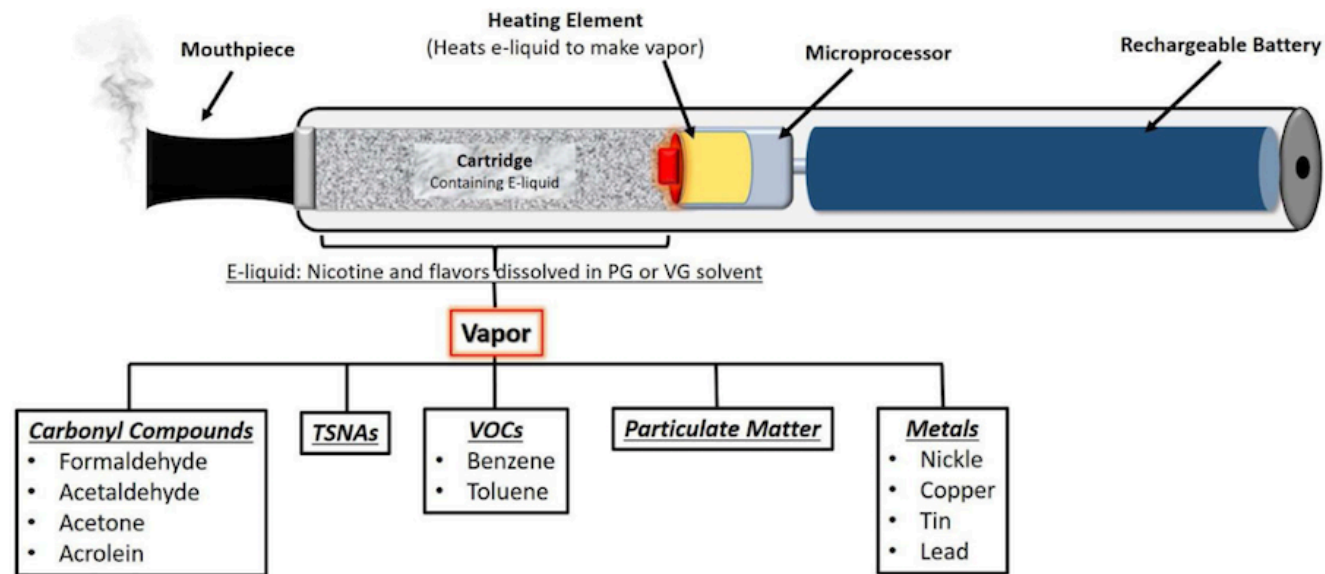


Figure 1. Electronic cigarette design and constituents

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)

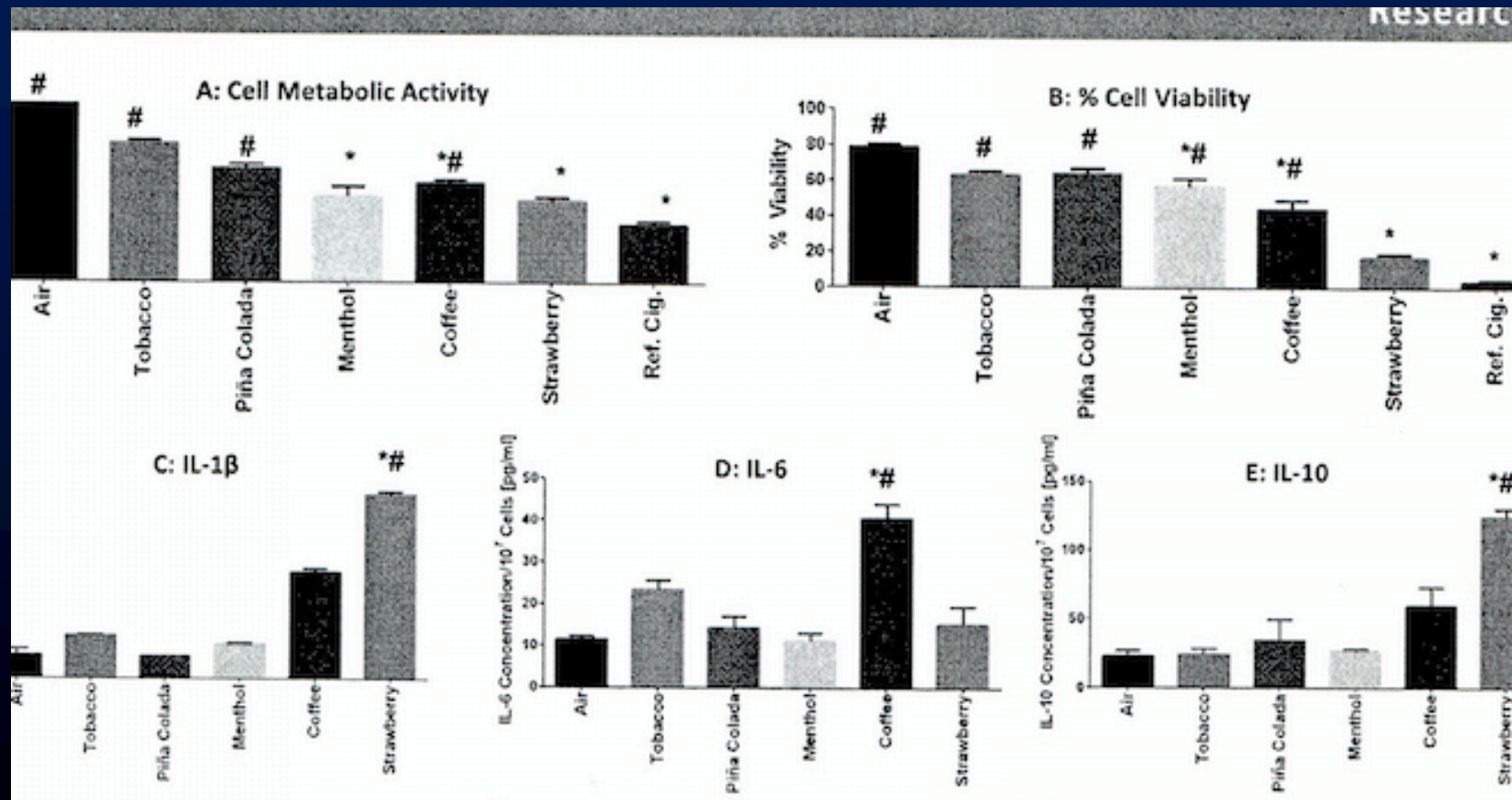
E-cigarette et staphylocoque doré

- 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 image shows a navigation menu for 'Le Petit Vapoteur store'. The menu is organized into several sections:

- NEW TO VAPING** (orange button)
- E-CIGARETTES** (teal text)
- E-LIQUIDS** (orange text)
- EXPERTS** (orange text)
- DIY** (orange text)
- GOOD DEALS** (purple button)

The central logo is a teal circle with the text 'LE PETIT VAPOTEUR store'.

OUR PACKS (teal text) section includes:

- BEGINNER** (star icon)
- ADVANCED** (two stars icon)
- EXPERT** (three stars icon)
- ALL IN ONE** (teal button)
- ALL OUR KITS** (orange button)
- HEARTFUL CRUSH** (grey button)

OUR TYPES OF E-CIGARETTES (teal text) section includes:

- PODS** (cigarette icon)
- TUBES** (tube icon)
- BOXES** (box mod icon)

SPARE PARTS (teal text) section includes:

- BATTERY** (battery icon)
- CLEAROMISERS** (clearomiser icon)
- COILS** (coil icon)
- (Additional icons for a tip, a tank, and a wrench are shown below)

Which E-CIGARETTE SUITS YOU BEST (teal text) section includes:

- SEE THE MANUAL** (teal button)
- SAVINGS CALCULATOR** (teal button)
- CONFIGURATOR** (teal button)

An illustration of a woman in a 1950s style holding a notepad is positioned to the right of the 'OUR PACKS' section.

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

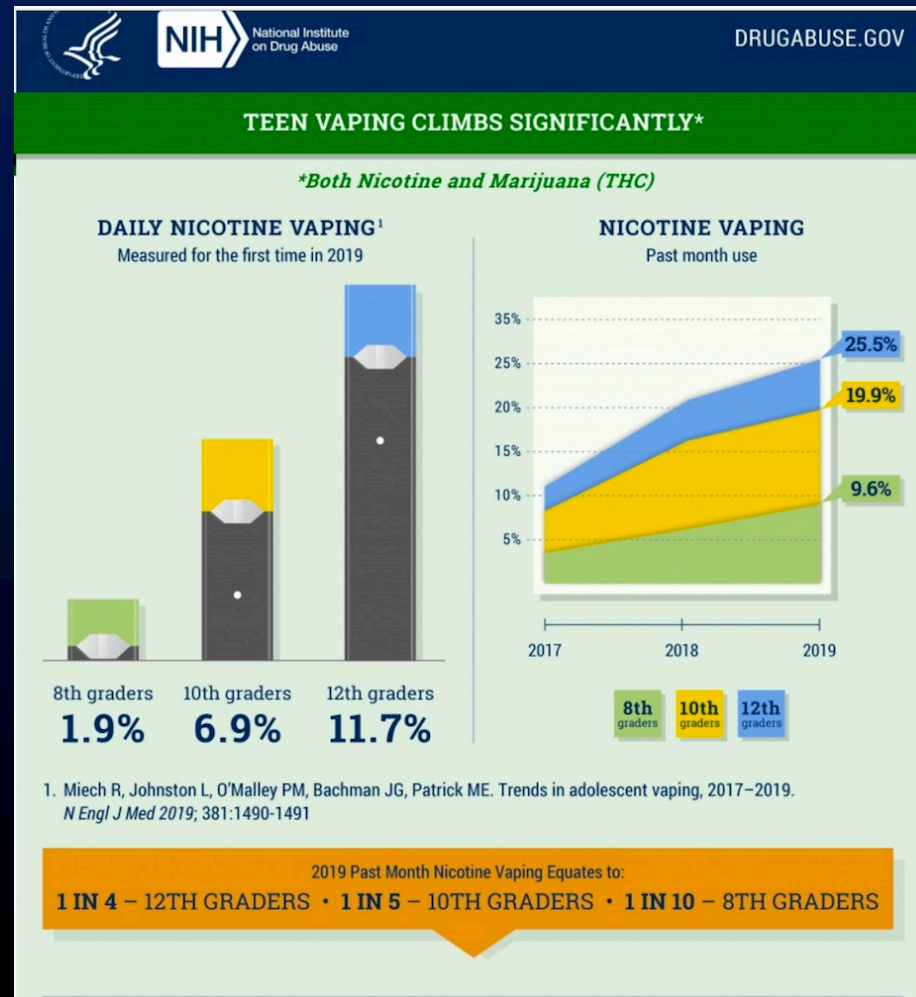
(Gisle, 2019)

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

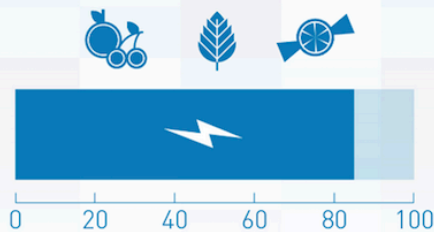


**NYTS
2021**

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)

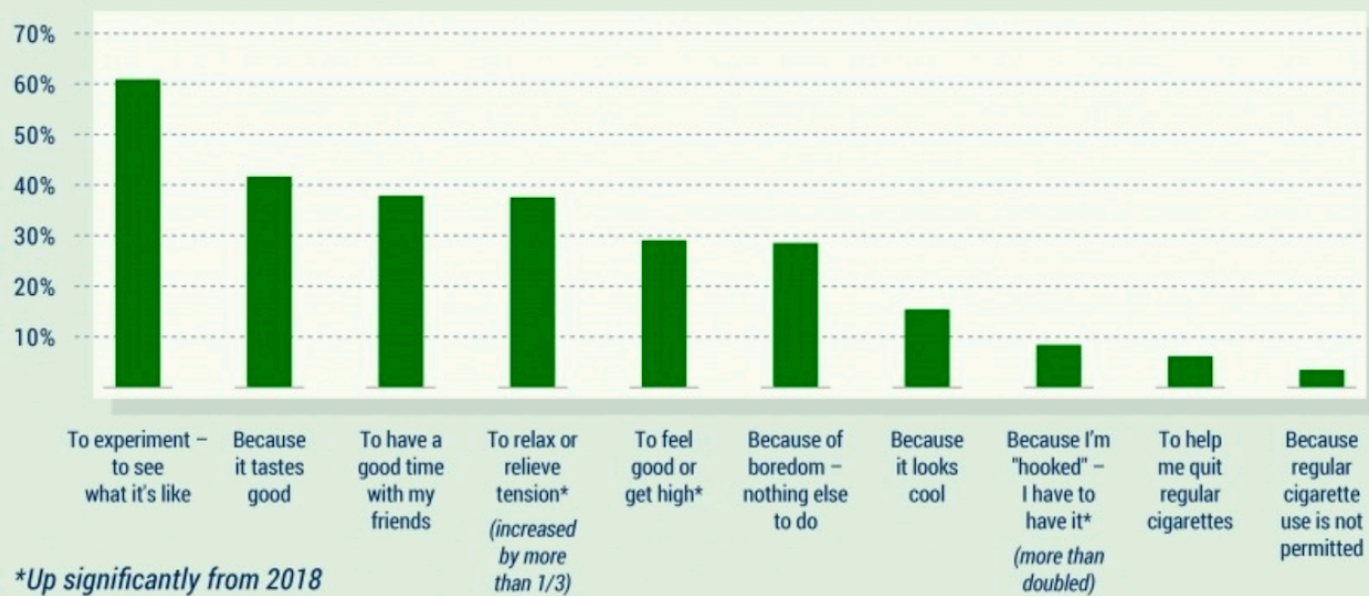
Pourquoi les ados vapotent ?



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
- Cocaine 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

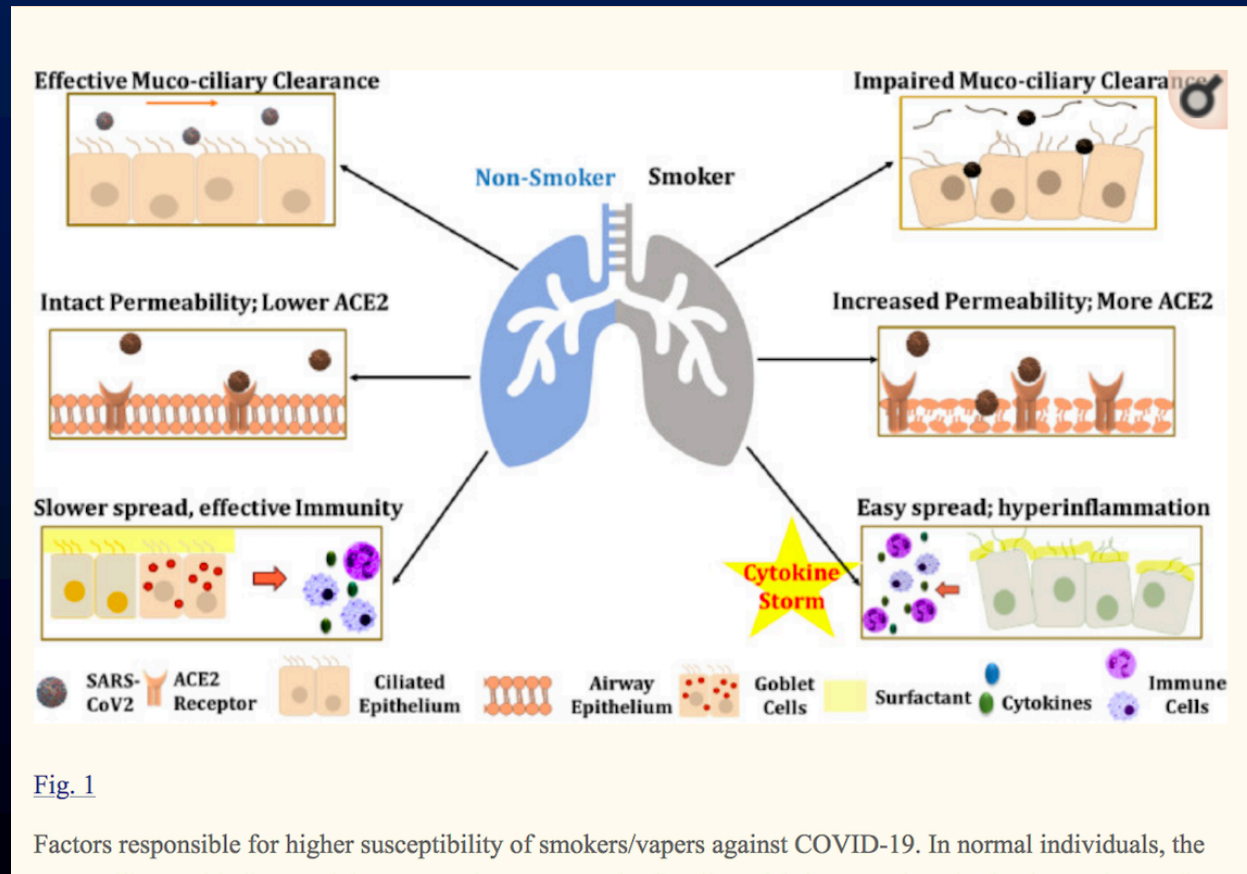


Fig. 1

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

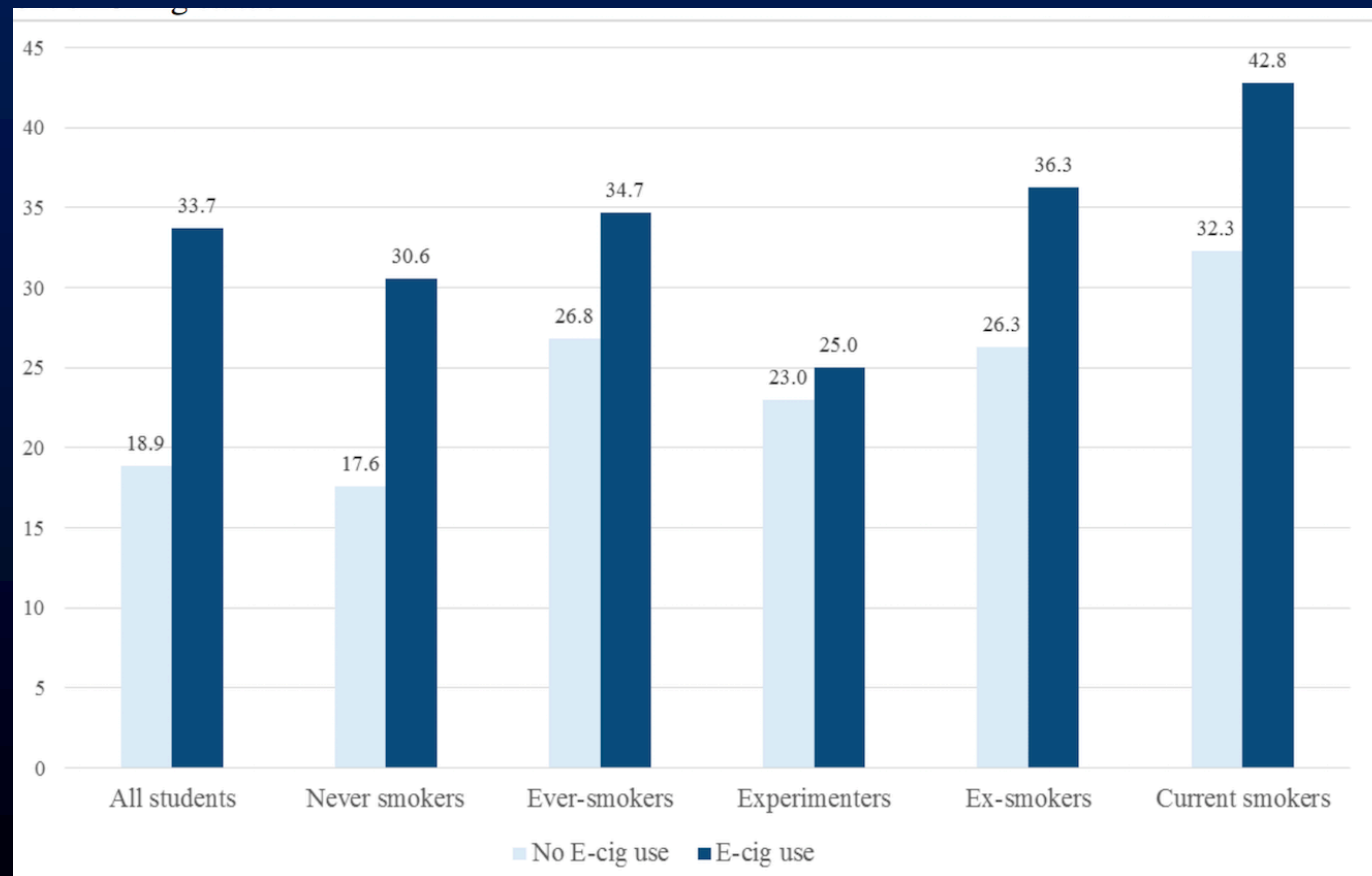
E-cigarette et conséquences respiratoires chez le jeune en bonne santé: risque d'asthme

- 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

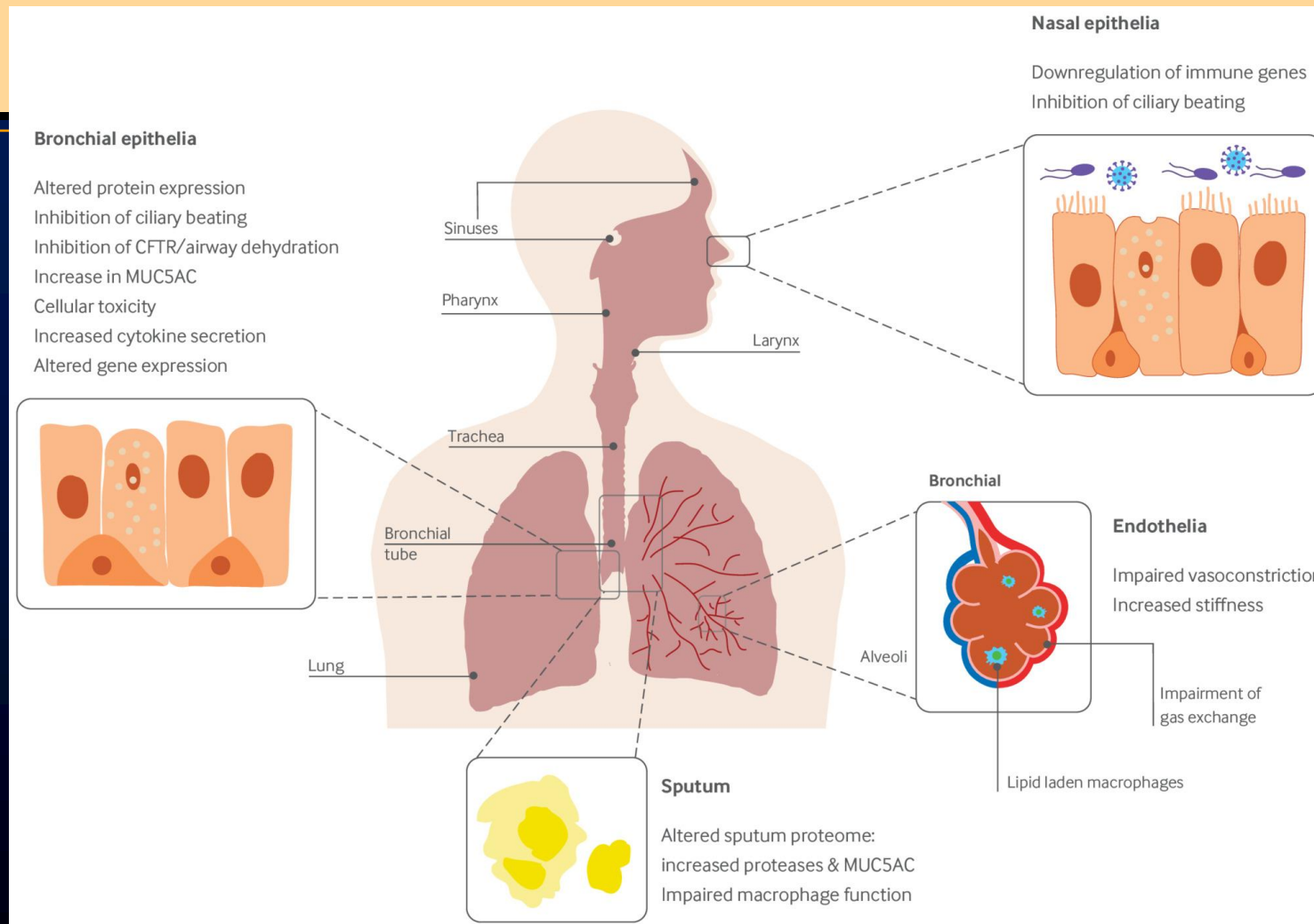
Symptômes
Respiratoires
(%)



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.



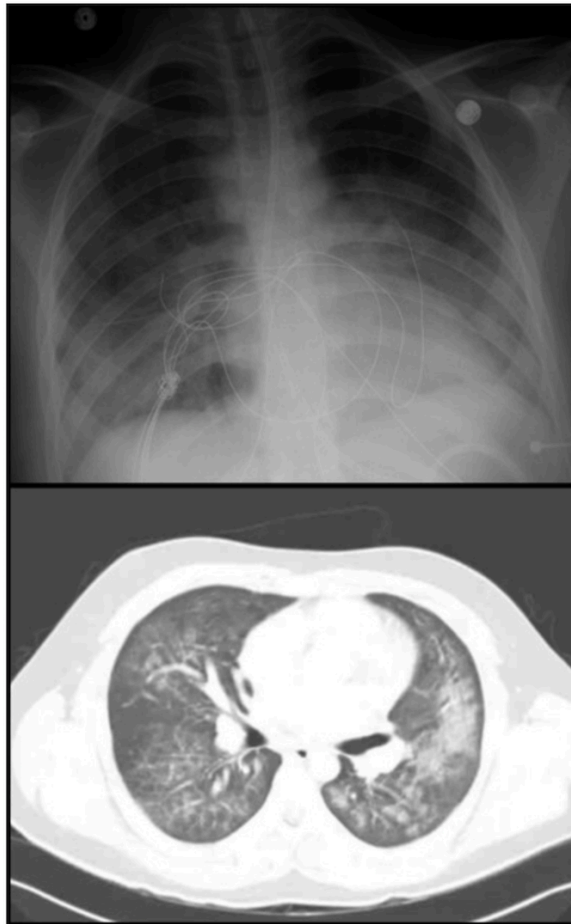
Cigarette, vape et risque de covid-19 chez ados et jeunes adultes

- 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.

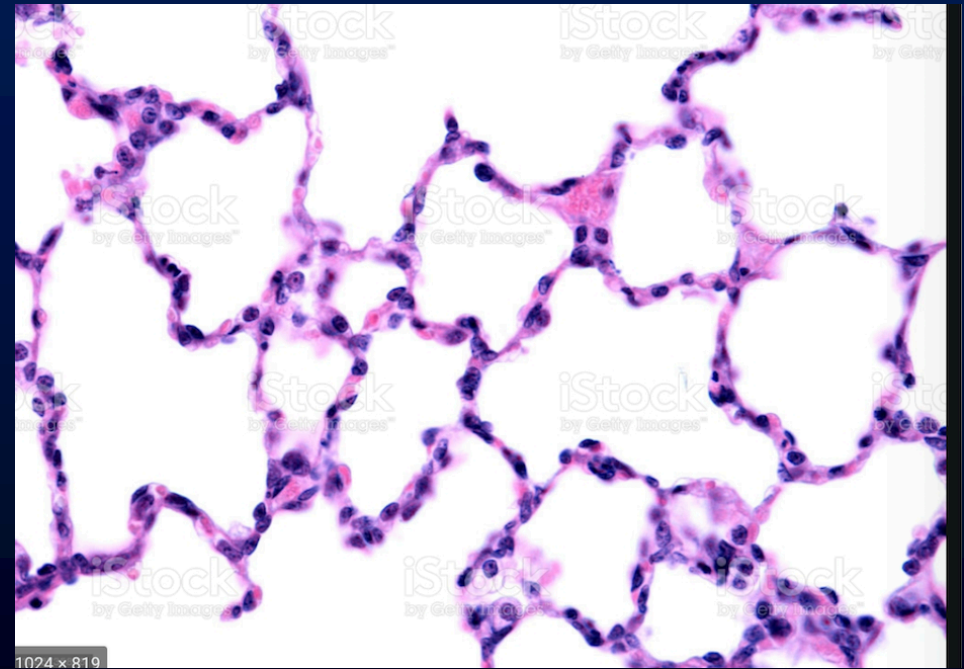
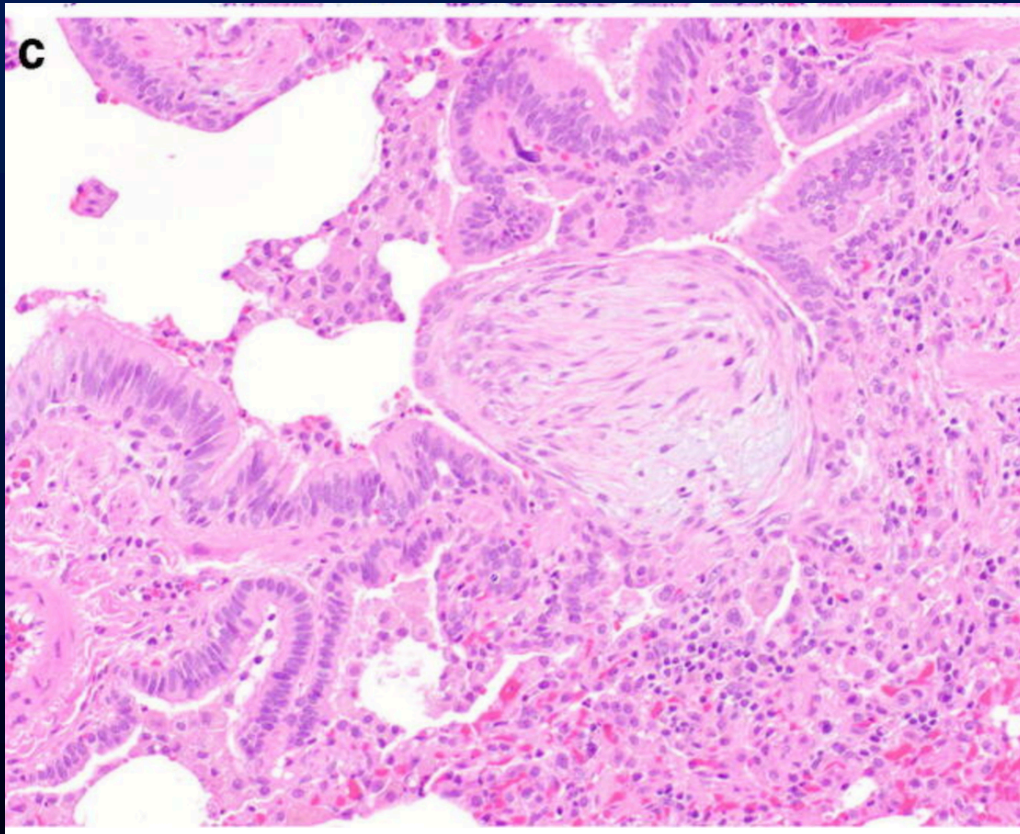
E-Cigarette et EVALI

- 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

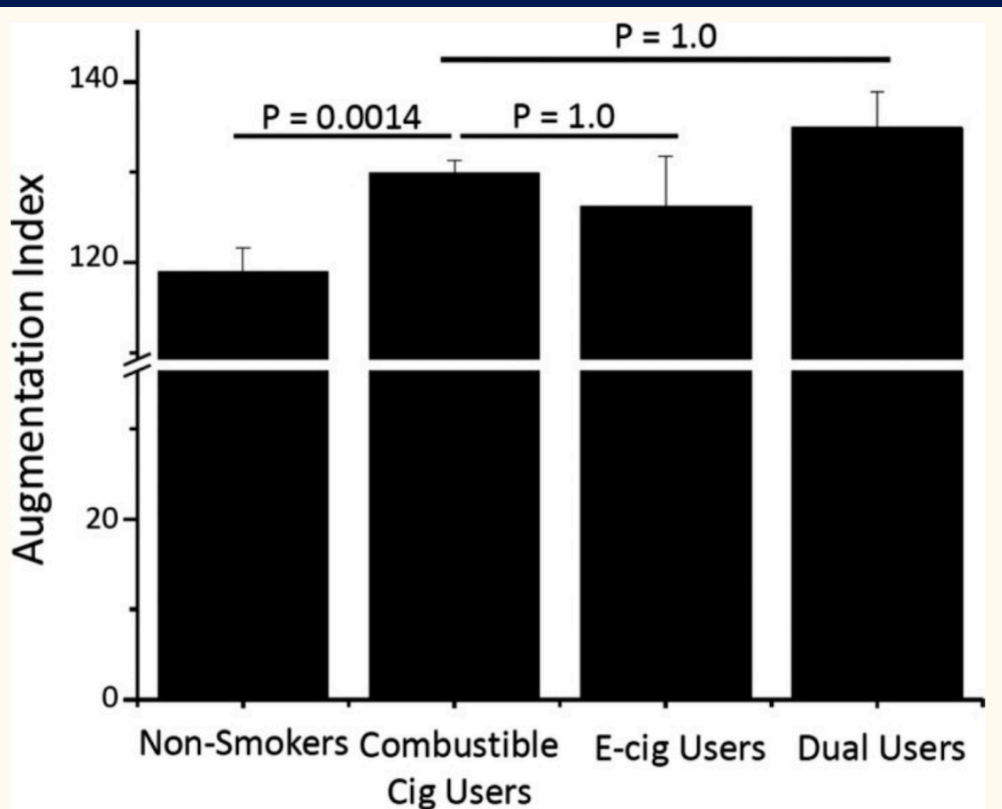


Figure 1

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 DÉLA
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 ?



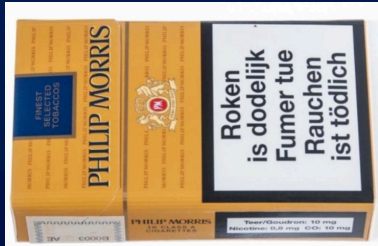
- En 2020, en Belgique, la fiscalité + les droits de douane sur le tabac pèsent plus de 2,5 milliards d'euros dans le budget de l'Etat.
- +TVA 21%: >trois milliards d'euros.
- E-liquides: 21% TVA
- Taxe européenne envisagée pour les e-liquides.



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