

Arrêt du tabac: Les classiques... et les nouveautés

J-P. Humair

Service de Médecine de Premier Recours – HUG
CIPRET-Genève - Carrefour Addictions

Colloque SMPR
28.02.2018

Plan

- Conseils à l'arrêt du tabac
 - Intervention minimale
 - Entretien motivationnel
 - Aide à l'arrêt
- Traitement pharmacologique du sevrage tabagique:
 - Substituts nicotiniques
 - Varenicline
 - Bupropion
- E-cigarette
- Tabac chauffé
- Efficacité des interventions

Vignette clinique

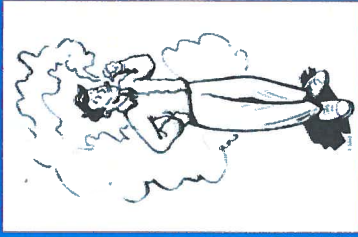
- M. Joe Camel est un homme de 49 ans, marié, père de 2 enfants adolescents. Il est fondé de pouvoir dans une banque.
- Il consulte pour le suivi d'une HTA traitée par lisinopril 20 mg/j et d'une hypercholestérolémie non modifiée par le régime. Il n'a aucune plainte particulière et n'a pas aucun antécédent notable.
- Il a commencé de fumer à 19 ans à l'armée. Il fume actuellement 20 cigarettes/j, parfois plus s'il est avec des fumeurs ou en soirée ou en buvant un verre. Il fume sa 1ère cigarette 10 minutes après le lever avec le café. Grâce à vos conseils, il a sérieusement l'intention de cesser de fumer à cause de son risque cardio-vasculaire élevé. Il a tenté d'arrêter sans aide il y a 2 mois mais a repris au 2ème jour. Ce bref arrêt fut très difficile à cause de fortes envies de fumer, de l'irritabilité, de la peine à se concentrer et de son épouse qui continuait de fumer.
- Il vous demande s'il devrait utiliser la cigarette électronique ou l'iQOS

Que lui proposez-vous ?

Quel conseils donner...?



Stratégies d'intervention adaptées à la motivation à l'arrêt du tabac



Non motivé:
Intervention brève



Ambivalent:
Intervention motivationnelle



Motivé:
Aide au sevrage tabagique

Intervention brève

Intervention brève : ~ 3 minutes

But: faire prendre conscience du problème

- Demander la permission de discuter du tabagisme
- Conseiller clairement l'arrêt du tabac
- Informer & susciter remise en question: info personnalisée selon vécu, dires & émotions du patient, **bénéfices**, risques
- Eviter la confrontation
- Offrir son aide & laisser patient décider
- Proposer une brochure: "Et si j'arrêtais..."
- Suivre: aborder tabagisme aux prochains RDV

USDHHS *Guideline* 2008

Cornuz, Jacot, Humair *Vivre sans Tabac* 2015

Intervention motivationnelle

Intervention motivationnelle: ~ 5-10 min.

But: motiver à changer de comportement

- Recommander clairement l'arrêt du tabac
- Entretien motivationnel: balance motivationnelle pour & contre tabac **par patient**, reformuler, montrer ambivalence
- Explorer obstacles & solutions: prise de poids, stress, autres fumeurs, sy sevrage, rechute & échec, dépression
- Offrir son aide & présenter les options
- Proposer une brochure: "J'envisage d'arrêter"
- Suivre: proposer ou utiliser prochain RDV

USDHHS *Guideline* 2008

Cornuz, Jacot, Humair *Vivre sans Tabac* 2015

Aide au sevrage

Stratégies clés: ~20-30 min.

But: aider au sevrage, maintenir abstinence

- Soutenir la décision d'arrêt
- Etablir un plan précis: **date d'arrêt**, préparation à arrêt, réduction avant arrêt, soutien de entourage
- **Substitution nicotinique ou bupropion ou varenicline**
- **Identifier** situations à risques: syndrome sevrage, gestion du stress, prise de poids, autres fumeurs, ennui, dépression, alcool, fin du repas, café, etc
- **Stratégies comportementales** pour situations à risques: anticiper, éviter, distraire, résister, fuir
- Proposer une brochure: "C'est décidé..."
- **Suivre** à court terme: 1 + 2 + 4 + 8 sem. & selon besoins

USDHHS *Guideline* 2008

Cornuz, Jacot, Humair *Vivre sans Tabac* 2015

Aide au sevrage: Prévention de rechute

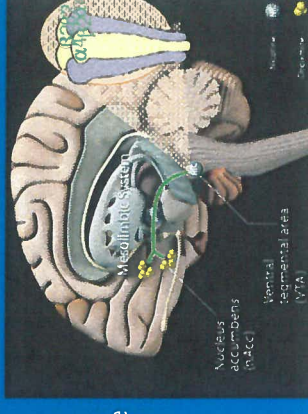
- **Eviter** temporairement:
 - Autres fumeurs, abus OH, lieux enfumés
- **Attendre** :
 - que l'envie passe (max 5 min)
- **Distraire** par autres pensées, activités:
 - Boire eau, chewing-gum, brosser dents, se promener, exercices de respiration, parler à qqn, autre loisir
- **Résister**:
 - Auto-persuasion, penser aux efforts investis, refus de cigarettes
- **Fuir**:
 - Quitter lieu enfumé, se lever de table
- **Plan en cas de rechute**:
 - Occasion d'apprendre, Ø culpabiliser, continuer l'arrêt, identifier situation de rechute & planifier stratégie de prévention

USDHHS *Guideline* 2008

Cornuz, Jacot, Humair *Vivre sans Tabac* 2015

Dépendance nicotinique: Mécanismes

- **Nicotine**: tous les critères de dépendance CIM-10 & DSM-IV
- Dépendance **psychologique**:
 - Recherche d'effets psycho-actifs stimulants: plaisir, attention, éveil, humeur, intellectuel
 - Réduction de l'anxiété/stress: illusion due au soulagement du sevrage
- Dépendance **comportementale**:
 - Lien répété entre effets psycho-actifs & situations spécifiques: stress, ennui, café, convivialité, etc.
- Dépendance **physique**:
 - Besoin d'éviter symptômes sevrage



Benowitz *NEJM* 2010

Dépendance nicotinique: Pharmacologie

- Cigarette idéale pour donner nicotine vite et fort...!
 - Absorption très rapide par inhalation
 - Effet cérébral "shoot" en 6-10 sec
 - Absorption de 1-1.5 mg nicotine par cigarette, influencée par fréquence/profondeur inhalation & pH
 - Montée 6-8h (matin), plateau (a-midi & soir), chute (nuit)
 - 1/2-vie moyenne de 2h, variant de 1-4h
 - Métabolisme hépatique en cotinine: polymorphisme génétique
 - Elimination rénale nicotine (10%) & cotinine (90%)
- Nicotinémié finement contrôlée par comportement

Le Houezec *Rev Med Suisse* 2005

Dépendance nicotinique: Symptômes de sevrage

- Evolution du sevrage:
 - Début sevrage physique 2-24h
 - Pic du sevrage physique 48-72h
 - Fin sevrage physique 10-30 jours, variable
 - Fin sevrage psychologique 3-12 mois, variable
- Symptômes:
 - **"Craving"**: besoin impérieux de fumer (< 5min) spontané ou déclenché par situations liées au tabac
 - Irritabilité, troubles de concentration
 - Anxiété, troubles du sommeil, dépression
 - Fatigue, céphalées
 - Faim, prise de poids, constipation

Benowitz *NEJM* 2008

Dépendance nicotinique: Evaluation

➤ Evaluation de la dépendance nicotinique selon le critère (≥ 1) le plus élevé

	<u>faible</u>	<u>modérée</u>	<u>forte</u>	<u>très forte</u>
• nombre de cigarettes/j	1-10	10-19	20-30	> 30
• temps (min.) lever-1ère cig.	> 60	30-60	5-30	< 5
• Symptômes de sevrage	0	+	++	+++

USDHHS *Guideline* 2008

Cornuz, Jacot, Humair *Vivre sans Tabac* 2015

Substitution nicotinique: Patch

- Patch 24h (Nicotinell®):
 - 21 mg x 4 sem 14 mg x 2 (-4) sem 7 mg x 2 (-4) sem
 - Surtout si forte dépendance avec 1^{ère} cigarette précoce
- Patch 16h (Nicorette®):
 - 25 mg x 4 sem 15 mg x 2 (-4) sem 10 mg x 2 (-4) sem
- Durée: 2-3 mois, possible continuer 6-12 mois
- Action lente: effet en 3h
- Appliquer entre cou & cuisses, changer lieu chaque jour
- Effets indésirables:
 - Réaction cutanée, insomnie (24h), rêves (24h)
- ~ Fr 6.-/j, sans ordonnance non remboursé LaMal



Substitution nicotinique: Indications

- **Traitement complémentaire aux conseils**
- Fumeur aux stades "préparation" & "action"
- Fumeur dépendant à nicotine
- Facilite arrêt du tabac en réduisant symptômes de sevrage
- Moins de nicotine & action plus lente que tabac
- **Aucune toxicité cardiaque**
- **Aucune contre-indication absolue: nicotine toujours moins dangereux que tabac!**
- Précautions: maladie cardiaque aiguë, grossesse
- **Individualiser** substitution en nicotine selon:
 - préférence personnelle, expérience préalable, dépendance nicotinique, contre-indications, autres maladies

USDHHS *Guideline* 2008

Murray *Chest* 1996

Joseph *MEJM* 1996

Substitution nicotinique: Gomme à mâcher

- Gomme 2 mg (Nicorette®), absorption de ~1 mg:
 - dépendance modérée
 - 8-15 x 2 mg/j (~1/h, max 30/j) x 4-8 sem
- Gomme 4 mg (Nicorette®), absorption de ~2 mg
 - dépendance forte / très forte
 - 8-15 x 4 mg/j (~1/h, max 20/j) x 8-12 sem
- Réduire dosage en 4-8 sem
- Durée 2-3 mois, possible de continuer 6-12 mois
- Action rapide: pic en 20 min
- Technique "mâcher & parquer" pendant 30 min
- Effets indésirables:
 - Irritation buccale, nausées, brûlures estomac, hoquet, douleur mâchoire
- ~ Fr 4.75/j, sans ordonnance, non remboursé LaMal



Substitution nicotinique: Comprimé

- Comprimé sublingual 2 mg (Nicorette®) ou à sucer 1 mg (Nicotinell®), absorption de ~1 mg:
 - dépendance modérée
 - 8-15 x 1 cp/j (~1/h, max 30/j) x 4-8 sem
- Comprimé à sucer 2 mg (Nicotinell®), ~2 mg:
 - dépendance forte / très forte
 - 8-15 x 1 cp/j (~1/h, max 20/j) x 8-12 sem
- Réduire dosage en 4-8 sem
- Durée 2-3 mois, possible de continuer 6-12 mois
- Action rapide: pic en 20 min
- Laisser fondre sous langue ou sucer dans bouche sans avaler durant 30 min
- Effets indésirables: Irritation buccale & gorge
- ~ Fr 4.50/j, sans ordonnance, non remboursé LaMal



Substitution nicotinique: Inhalateur

- Inhalateur 10 mg (Nicorette Inhaler®), ~1 mg
 - Surtout si dépendance modérée à forte
 - 6-12 cartouches/j x 8-12 sem (~1/1-2h, max 16/j)
- Réduire sur 4-8 sem
- Durée 2-3 mois, possible continuer 6-12 mois
- Action rapide: pic en 15 min
- Instructions:
 - Mettre cartouche dans embout en perçant extrémités
 - Inhaler comme cigarette/pipe sans allumer! 30 min
- Effets indésirables:
 - Irritation buccale & pharyngée, toux
- ~ Fr 8.90/j, sans ordonnance, non remboursé LaMal



Substitution nicotinique: Spray buccal

- Solution pulvérisation buccale (Nicorette Solutio®), ~1 mg
 - 1-2 pulvérisations toutes les 30-60 min, max 16/j x 6 sem
- Réduire sur 4-8 sem
- Durée 2-3 mois, possible continuer 6-12 mois
- Action rapide: pic en 10-13 min
- Instructions:
 - Pulvériser solution dans la bouche, sans respirer ni déglutir
- Effets indésirables:
 - Irritation buccale & pharyngée, hoquet
- Sans ordonnance, non remboursé LaMal

Substitution nicotinique: Combinaisons

- Patch 24h ou 16h:
 - Traitement de fond avec patch quotidien
- +
- Gomme ou comprimé ou inhalateur:
 - A la demande si symptômes manquent ou situation à risque
 - Dosage plus faible que pris isolément
- Dépendance très forte: à considérer d'emblée
- Dépendance forte: symptômes sevrage sévères, rechute

Varénicline (Champix®) (1)

- Mécanisme d'action:
 - Stimule & bloque partiellement récepteurs nicotiques
 - Diminue symptômes de sevrage & effet positif nicotine
- Dosage:
 - 0.5 mg/j J1-J3 2x0.5mg/j J4-J7 en fumant encore
 - Dose d'entretien 2 x 1 mg/j dès J8 sur 11 semaines
 - Arrêt tabac dès J8
 - Durée 3 mois, possible de continuer 6 mois
- Fr 6.30/j, sur ordonnance, **remboursement LaMal** (critères)



Cornuz, Jacot, Humair *Vivre sans Tabac* 2015

Varénicline (Champix®) (2)

- Effets indésirables: fréquents, bénins
 - **Nausées**, insomnies, cauchemars, céphalées
- Contre-indications & précautions:
 - Contre-indiqué si insuff rénale, grossesse, allaitement
 - Substitution nicotinique peu efficace
 - Ø interactions avec autres médicaments
 - Précautions si antécédents troubles psy plus valable
 - Ø risque dépression/suicide comparé à substitution nicotine
 - RR dépression = 0.66 RR acte suicidaire = 0.56

Cornuz, Jacot, Humair *Vivre sans Tabac* 2015
Kotz *Lancet Resp Med* 2015

Bupropion (Zyban®) (1)

- Mécanisme d'action:
 - Stimule dopamine et noradrénaline du système récompense
 - Diminue envies de fumer & symptômes de sevrage
 - Maintient humeur égale
 - Limite prise poids durant traitement
- Dosage:
 - 150 mg/j J1-J6 en fumant 2x150 mg/j dès J7
 - Arrêt du tabac à J7
 - Durée 2-3 mois, possible de continuer 6 mois
- Fr 6.20/j, sur ordonnance, **remboursement LaMal**

Cornuz, Jacot, Humair *Vivre sans Tabac* 2015

Bupropion (Zyban®) (2)

- Effets indésirables: fréquents
 - **Insomnie**
 - Bouche sèche, vertige, agitation
- Contre-indications & précautions
 - Absolues: épilepsie, anorexie/boulimie, sevrage alcool/BZD, tumeur SNC
 - Relatives: insuffisances hépatique & rénale, HTA sévère, diabète à haut risque hypoglycémie, grossesse
 - Interactions médicamenteuses: anti-dépresseurs (stt tricycliques), neuroleptiques, stéroïdes, quinolones, anti-paludéens, β-bloquants
 - Substituts nicotiniques peuvent être associés

Cornuz, Jacot, Humair *Vivre sans Tabac* 2015

Arrêt du tabac: Efficacité des conseils (1)

	<u>conseils</u>	<u>% arrêt à 1 an</u>	<u>contrôle</u>
➤ Arrêt spontané		3	
➤ Conseil médical < 20 min	5.7		3.7
➤ Conseil médical > 20 min	11.8		6.4
➤ 1 séance	9.0		11.2
➤ > 1 séance	11.5		11.2
➤ Soutien du clinicien	14.4		9.1
➤ Prévention rechute	16.2		
➤ Entretien motivationnel	12.8		

Cochrane Library 2013

USDHHS *Guideline* 2008

Arrêt du tabac: Efficacité des conseils (2)

	<u>conseils</u>	<u>% arrêt à 1 an</u>	<u>contrôle</u>
➤ Conseils à hôpital & suivi	28.2	18	17.5
➤ Conseils en groupe*	6.1	6.5	7.8
➤ Document	10.7	10.7	5.1
➤ Document personnalisé	8.9	8.9	4.7
➤ Soutien téléphonique			7.6
➤ Programme internet personnalisé			6.2
➤ Acupuncture*	12.2°		10.8°
➤ Hypnose*	21.1°		15.1°

*volontaires

° effet non significatif

Cochrane Library 2005 2010 2013 2014

USDHHS *Guideline* 2008

Arrêt du tabac: Efficacité des conseils (1)

	<u>conseils</u>	<u>% arrêt à 1 an</u>	<u>contrôle</u>
➤ Arrêt spontané		3	
➤ Conseil médical < 20 min	5.7		3.7
➤ Conseil médical > 20 min	11.8		6.4
➤ 1 séance	9.0		11.2
➤ > 1 séance	11.5		11.2
➤ Soutien du clinicien	14.4		9.1
➤ Prévention rechute	16.2		
➤ Entretien motivationnel	12.8		

Cochrane Library 2013

USDHHS *Guideline* 2008

Arrêt du tabac: Efficacité des traitements

	<u>% arrêt à 1 an</u>	<u>actif</u>	<u>placebo</u>
➤ Toutes interventions & nicotine	17.3	10.3	
➤ Conseil & gomme nicotine	16.3	10	
➤ Conseil & patch nicotine	15.9	9.8	
➤ Conseil & inhalateur nicotine	17.1	9.1	
➤ Conseil & 2 substituts nicotine	OR=2.7 (2.1-3.6)		
➤ Conseil & bupropion	19.7	11.5	
➤ Conseil intensif & varenicline	28	12	

Traitements multipliant par 1.6-2.5 l'efficacité du conseil

SSRI & benzodiazépines inefficaces!

Cochrane Library 2012 & 2013

USDHHS *Guideline* 2008

E-cigarette: Description

La cigarette électronique

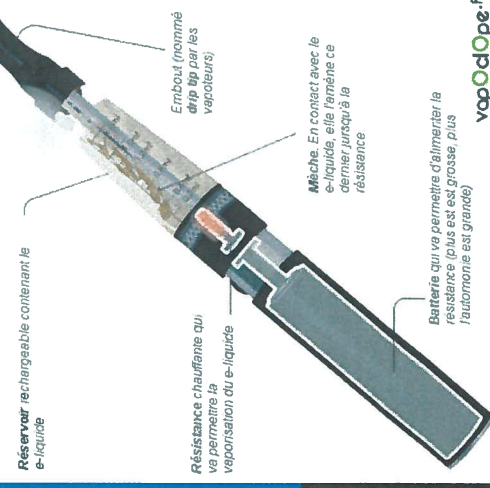


FIG 1
Vapores : modèles de 1^{re}, 2^e et 3^e génération



Jacot, Humair, Cornuz Rev Med Suisse 2017

vapoDope.fr
L'adresse de référence pour les vapoteurs

E-cigarette: Composition des E-liquides

- Propylène glycol ou glycérol ou mélange: 95% du contenu
- Nicotine: 0-24 mg/ml
- Arômes: tabac, menthol, cannelle, fruit, café, vanille, chocolat
- Impuretés : nitrosamines & formaldéhyde cancérigènes, acroléine, métaux lourds (taux bcp plus bas que tabac)
- Indésirables: sildenafil, glycérol mal purifié, huiles parfumées

Elter *La vérité sur la cigarette électronique* 2013 Palazzolo *Frontiers Public Health* 2013

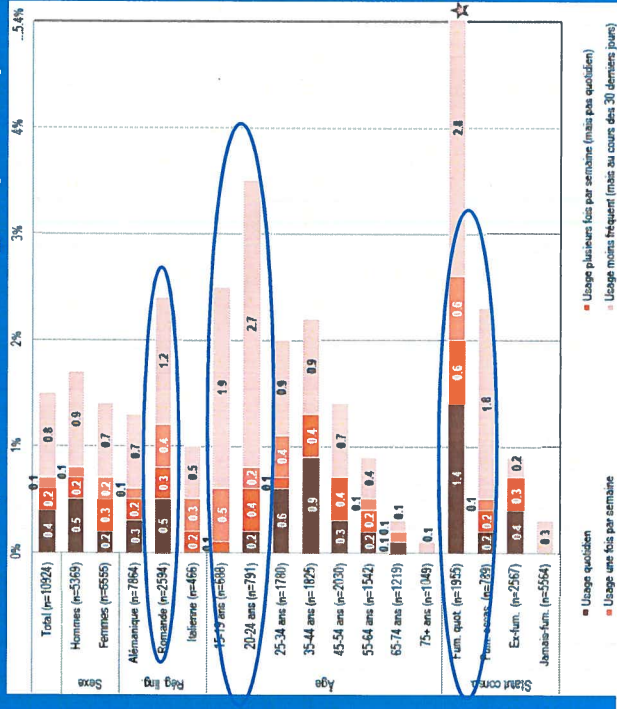
E-cigarette: Usages & Nicotine

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

Elter *Addiction* 2011
Elter *Eur Respir J* 2011

Bullen *Tab Control* 2010
Adriaens *Env Res Pub Health* 2015

E-cigarette: Fréquence d'usage (2016)



Kundig
Monitoring suisse
addictions
2017

Pourquoi recommander la E-cigarette en pratique clinique?

- Méthodes d'aide à l'arrêt du tabac ont une efficacité modeste
- Usage de E-cigarette (vapotage) assez populaire
- Le vapotage est très probablement beaucoup moins nocif que le tabagisme, voire non nocif
- Etudes suggèrent mais ne prouvent pas que la E-cigarette est efficace pour l'arrêt du tabac

Cochrane Database 2005 2010 2012 2013 2014
Monitoring Suisse Addictions 2017

USDHHS *Guideline* 2008
McRobbie *Cochrane Database* 2014

Quelles informations et recommandations pour quels fumeurs? (1)

- Fumeur intéressé à vapoter pour arrêter de fumer:
- Réduction des risques si arrêt complet du tabac
- Effets inconnus du vapotage sur santé à long terme
- Efficacité incertaine & plausible de E-cigarette pour arrêt
- Risque d'addiction à E-cigarette
- Ne pas décourager le vapotage si choisi par le patient
- Soutenir démarche d'arrêt avec toute méthode
- Recommander en priorité traitements pharmacologiques démontrés efficaces

Jacot, Humair, Cornuz. *Rev Med Suisse* 2017

Quelles informations et recommandations pour quels fumeurs? (2)

- Fumeur intéressé à vapoter pour réduire son tabagisme:
- Réduction incertaine des risques car poursuite du tabagisme
- Renforcement possible de la confiance en soi pour l'arrêt
- Effets inconnus de consommation duale sur arrêt du tabac et santé à long terme
- Ne pas décourager le vapotage si choisi par le patient
- Soutenir démarche d'arrêt avec toute méthode
- Recommander l'arrêt complet du tabac
- Recommander en priorité traitements pharmacologiques démontrés efficaces

Jacot, Humair, Cornuz. *Rev Med Suisse* 2017

Quelles informations et recommandations pour quels fumeurs? (3)

- Fumeur qui vapote (usage dual):
- Réduction incertaine des risques car poursuite du tabagisme
- Effets inconnus de consommation duale sur arrêt du tabac et santé à long terme
- Ne pas décourager le vapotage si choisi par le patient
- Soutenir démarche d'arrêt avec toute méthode
- Recommander l'arrêt complet du tabac ou la réduction de consommation en visant un arrêt complet du tabac
- Recommander des substituts nicotiniques ou un E-liquide avec un taux plus élevé de nicotine

Jacot, Humair, Cornuz. *Rev Med Suisse* 2017

Quels conseils pratiques sur la E-cigarette? (1)

- Quel modèle ?
- Modèle 2-3^{ème} génération: + nicotine, choix d'arômes ++
- Quel liquide ?
- Grand choix: taux nicotine 0-24 mg/ml, nombreux arômes
- Tester pour trouver le plus satisfaisant (*throat hit*)
- Dosage de nicotine dépend de l'apport par tabagisme & fréquence du vapotage
- Tabagisme à 20 cig/j → E-liquide 18 mg/ml
- Adapter dosage selon satisfaction et effet sur envies
- Arôme tabac au début puis passage aux arômes fruités

Jacot, Humair, Cornuz. *Rev Med Suisse* 2017

Quels conseils pratiques sur la E-cigarette? (2)

- A quelle fréquence vapoter ?
 - Selon les envies de fumer
 - Si vapotage très fréquent, utiliser liquide avec taux plus élevé de nicotine
- Quelle quantité de liquide prévoir ?
 - Réservoirs ont en général capacité de 2 ml
 - Tabagisme à 20 cig/j → 2x10 ml / sem
- Vapotage possible avec substituts nicotiniques ?
 - Pas d'étude mais association possible
 - Prendre en compte E-liquide avec nicotine pour prescrire substitut nicotinique

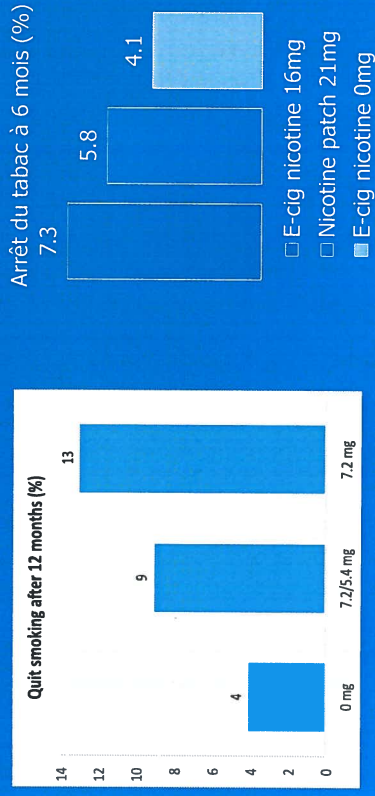
Jacot, Humair, Cornuz *Rev Med Suisse* 2017

Arrêt du tabac: E-cigarette

- 2 essais cliniques: puissance insuffisante, modèles anciens, faibles doses de nicotine
- E-cigarette avec nicotine pour aide à arrêter: **tendance favorable mais différences non-significatives**

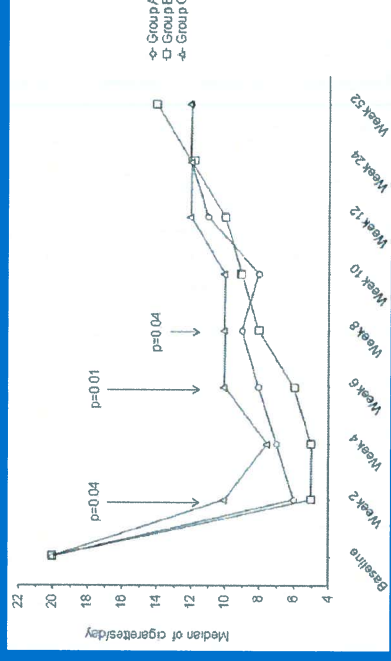
Caponetto *PLOS One* 2013

Bullen *Lancet* 2013



E-cigarette: Réduction du tabagisme

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



Caponetto *PLOS One* 2013

E-cigarette: Arrêt & réduction du tabac (3)

- Méta-analyse de 2 essais cliniques: bas niveau de preuve d'efficacité
- E-cigarette plus efficace que placebo pour arrêt du tabac mais pas plus efficace que patch de nicotine:
 - E-cigarette nicotine vs placebo: RR=2.29 (IC 95%: 1.05-4.96)
 - E-cigarette nicotine vs patch: RR=1.26 (IC 95%: 0.68-2.34)
- E-cigarette plus efficace que placebo et patch de nicotine pour réduction du tabagisme:
 - E-cigarette nicotine vs placebo: RR=1.31 (IC 95%: 1.02-1.68)
 - E-cigarette nicotine vs patch: RR=1.41 (IC 95%: 1.20-1.67)

McRobbie *Cochrane Database* 2014

Vapotage: Expérience & étude clinique

- Objectifs: décrire le profil de 54 patients fumeurs de la consultation de tabacologie des HUG utilisant la E-cigarette; évaluer acceptabilité et tabagisme à court terme
- Résultats:

• Usage quotidien de E-cigarette	51 (96%)
• Usage de tabac à fin du suivi connu pour 48 sujets	7 (14.5%)
• Aucun changement	18 (37.5%)
• Réduction tabagisme	>30% 14(29.2%)
• Réduction tabagisme moyenne	23 (47.9%)

Humair & Tango SGTIM 2014

Tabac chauffé (1)



Tabac chauffé (2)

- Produits du tabac chauffé («*heat-not-burn*»):
 - Tabac chauffé à une température inférieure (180-350°) à cigarette classique combustible (800°)
 - Produit du tabac délivrant de la nicotine sans les composés toxiques dus à la combustion
 - Produits du tabac présentés « à risques réduits »
 - Mini-cigarette ou capsule de tabac avec dispositif permettant de chauffer électriquement le tabac
 - En Suisse: iQOS® (PMI) avec marketing intensif et innovant, Ploom® (JTI), Glo® (BAT)
- Prévalence en Suisse:

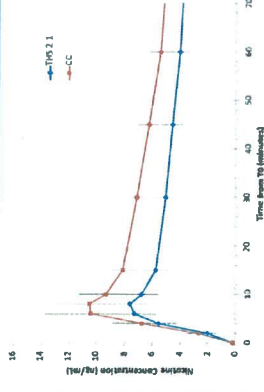
• Expérimentation:	2%	fumeurs 7.6%
• Usage quotidien:	0.2%	fumeurs 1.1%

Kundig *Monitoring Suisse Addictions* 2017

Tabac chauffé (3)

- PMI's studies & statements about iQOS:
 - No combustion and no smoke
 - It releases flavors and nicotine at similar levels than cigarettes
 - Its aerosol has significantly lower levels (- 90-95%) of harmful and potentially harmful constituents (HPHCs)
 - The aerosol does not negatively impact indoor-air quality
 - Potential to present less risk of harm (- 90-95%) compared to continued smoking for adult smokers who switch to it
- Indeed, our vision is that these products will one day replace cigarettes

PMI www.pmi.com



Tabac chauffé (3)

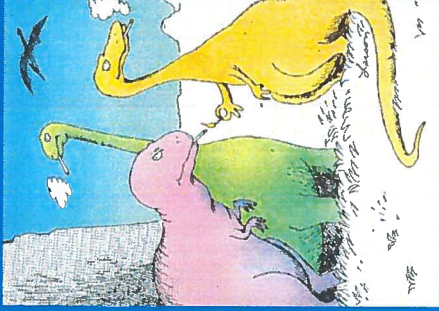
- Etude indépendante iQOS vs. cigarette classique
- Présence de marqueurs de pyrolyse (combustion partielle):
 - composés organiques volatiles
 - 1 hydrocarbure
 - CO
- réduction << 90-95%

Cherchez l'erreur...!

Auer JAMA Intern Med 2017

Analyzed Compound	iQOS Cigarette		Conventional Cigarette		Proportion of the Chemical in iQOS Cigarettes, %
	Mean (SD)	No. of Publications for Each Study	Mean (SD)	No. of Publications for Each Study	
Acetoldehyde	133 (15)	5	610*	2	22
Acetone	12.0 (0.9)	5	95.5 (13.5)	2	12
Acrylonitrile	1.5 (0.6)	2	1.1	1	87
Benzaldehyde	0.7 (0.3)	5	3.1 (4.0)	1	50
Benzo(a)pyrene	0.2 (0.0)	5	12.4	1	74
Formaldehyde	3.2 (2.7)	5	4.3 (6.4)	2	74
Hexamethylphosphoramide	3.5 (1.1)	5	8.5 (10.0)	2	26
Propionaldehyde	7.8 (4.3)	5	29.6 (35.5)	2	26
Polycyclic aromatic hydrocarbons, ppb per cigarette	1.6 (0.9)	4	1102 (149)	7	0.1
Carbon monoxide	14.2 (0.6)	4	229 (30)	7	6.2
Carbon dioxide	14.2 (0.6)	4	229 (30)	7	6.2
Hydrocarbons	14.2 (0.6)	4	229 (30)	7	6.2
Acetone	0.2 (0.1)	4	120 (10)	7	0.2
Phenanthrene	2.0 (0.2)	4	292 (44)	7	0.7
Fluoranthene	7.3 (1.1)	4	123 (10)	7	6
Pyrene	6.4 (1.1)	4	89 (10)	7	6
Benzo(a)anthracene	1.8 (0.4)	4	31 (4.2)	7	6
Chrysene	1.5 (0.3)	4	48 (6.2)	7	3
Benzo(b)fluoranthene	0.4 (0.2)	4	4.3 (2.0)	7	2
Benzo(k)fluoranthene	0.4 (0.2)	4	4.3 (2.0)	7	2
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	0.2 (0.1)	4	20 (2.9)	7	4
Benzo(g)perylene	ND	4	NA	NA	NA
Dibenz(a,h)anthracene	ND	4	NA	NA	NA
Benzo(e)pyrene	ND	4	NA	NA	NA
Benzo(i)perylene	ND	4	NA	NA	NA
Other PAHs	ND	4	NA	NA	NA
Carbon monoxide	305* (31)	5	9000	3	NA
Carbon dioxide	2.4 (0.4)	5	2400	3	NA
Hydrocarbons	5.5 (1.1)	5	104.4 (11.0)	3	NA
Other markers	301 (13)	4	361	1	NA
nicotine, ppb per cigarette*	310 (10)	2	664 (197)	1	NA
Temperature, °C	12.4 (2.4)	37	13.3 (1.1)	6	NA
ppb total PAHs					

MERCI DE VOTRE ATTENTION !



The real reason why dinosaurs became extinct...