

# La cigarette électronique, nouvel outil pour la cessation tabagique?



Par Catherine Cournoyer et Gabrielle Deslauriers  
UMF Saint-Hubert  
Mai 2015

# LE TABAGISME ET E-CIGARETTE

- + 5,7 millions de fumeurs (12 ans et +) au Canada en 2013 dont 1,5 millions au Québec
- + Environ 500 modèles de cigarettes électroniques
  - Avec ou sans nicotine
  - Différents arômes
  - Rechargeables ou jetables
- + 41% des étudiants de secondaire V l'ont déjà utilisée
- + Chez les Montréalais:
  - 14% déjà utilisés, 5% utilisés < 30 j, 2% usage quotidien

# La cigarette électronique

- + Inventée en 2003
- + Appareil à batterie (lithium) chauffant solution contenant nicotine. Différentes saveurs disponibles.
- + Plusieurs générations à ce jour
- + Usage en augmentation
- + Majorité de l'usage:
  - + Diminuer risque sur la santé
  - + Arrêter de fumer (TRN)
  - + Diminuer nombre de cigarettes traditionnelles/jour

## First Generation ECs ('cigalikes')

- Rechargeable with pre-filled cartridges
- Disposables



A

## Second Generation ECs (personal vaporizers)

- Refillable with liquids



B

Image tiré de Polosa, Caponnetto: *Success rates with nicotine PV: prospective 6 month pilot study of smokers not intending to quit*, BMC Public Health

## Question PICO

+ Chez les adultes fumeurs, la cigarette électronique est-elle un moyen utile pour la cessation tabagique?

# Méthodologie

- + 1ere recherche (<janvier 2015): MEDLINE (Pubmed +OVID)
  - ◆ COCHRANE
    - Electronic cigarettes for smoking cessation and reduction (Review)
    - MeSH utilisés: «smoking cessation», «electronic nicotine delivery systems» et «tobacco use cessation products»
  
- + 2<sup>e</sup> recherche (janvier à avril 2015) : MEDLINE (Pubmed)
  - ◆ MeSH utilisés: «smoking cessation et «electronic cigarette»
  - ◆ Finalement, mots clés utilisés

# 2<sup>E</sup> RECHERCHE

Selon mots clés et restriction dates de publication:

199 études trouvées



Selon question PICO et application des critères d'exclusion

2 études retenues



Après analyse des références liées

3 études ajoutées, dont 2 retenues pour analyse

(1 étude non retenue, car spécificité sur analyse des sx de sevrage en laboratoire)

+ ÉTUDE (Lancet, ECR incluse dans le  
COCHRANE)

# Critères de recherche

## Critères d'inclusion

- + Adultes fumeurs
- + Parution après juillet 2014  
(fin des études analysées  
par COCHRANE)

## Critères d'exclusion

- + Cancer
- + Trouble de santé mentale
- + Pédiatrie/adolescence
- + Sondage sur perceptions  
/croyances
- + Lettre d'opinion
- + Revue de littérature /méta-  
analyse reprenant les  
articles du cochrane
- + Étude de marketing
- + Études sur analyse de la  
démographie des  
utilisateurs



# Résultats

- + Conclusions du COCHRANE (décembre 2014)
  - Arrêt de leur recherche en juillet 2014
  - Objectifs:
    1. Efficacité chez les fumeurs d'atteindre l'abstinence à long terme
    2. Efficacité de diminuer de 50% et plus la consommation chez les fumeurs
    3. Évaluer si effets secondaires liés à l'utilisation
  - 2 ECR, 11 études de cohortes (prospectives)
  - Niveau de preuve: Bas ou très bas
  - Pas d'effet significatif sur l'abstinence, mais aiderait probablement à la réduction tabagique.

TITRE ET TYPE D'ÉTUDE	ÉCHANTILLON	DIFFÉRENTS GROUPES	RÉSULTATS	CONCLUSION
<p>Electronic cigarettes for smoking cessation: a randomised controlled trial <b>Bullen et al. (2013)</b></p> <p>Essai clinique randomisé</p>	<p>n= 657</p>	<p>289 : e-cig + nicotine</p> <p>295: timbres de nicotine</p> <p>73: e-cig placebo</p>	<p>À 6 mois, Abstinence: 7,3% e-cig, 5,8% timbres de nicotine, 4,1% placebo</p> <p><b>E-cig vs timbres RR: 1,51 IC 95% (-2,49-5,51)</b></p>	<p>Peu efficace à l'abstinence</p> <p><b>Pas de différence significative</b></p> <p><b>Semblable aux timbres de nicotine</b></p>
<p>A longitudinal study of electronic cigarette use among a population-based sample of adult smokers: Association with smoking cessation and motivation to quit <b>Biener et al. (2015)</b></p> <p>Étude de cohorte observationnelle longitudinale</p>	<p>n= 1374 Pertes au suivi + <b>Taux de rétention: 50,6%</b> 695 questionnés au suivi</p>	<p>23%: utilisateurs intensifs</p> <p>29%: utilisateurs intermittents</p> <p>18%: utilisateurs (1-2 fois)</p> <p>30%: non-utilisateurs</p>	<p>Cessation tabagique 20,4% chez les utilisateurs intensifs 8,5% chez les utilisateurs intermittents 12,4% chez les autres</p> <p>Rapport des cotes ajusté (IC 95%) <b>6,07 chez les utilisateurs intensifs pour l'arrêt tabagique (significatif)</b></p>	<p>Usage quotidien de la cigarette électronique pour au moins 1 mois est <u>fortement associé</u> à la cessation tabagique au suivi (rapporté si 1 mois et + d'abstinence)</p>

TITRE ET TYPE D'ÉTUDE	ÉCHANTILLON MÉTHODE	RÉSULTATS	CONCLUSION
<p>« Is the use of electronic cigarettes while smoking associated with cessation attempts, cessation and reduced cigarette consumption? »  <b>Brose et al. 2015</b></p> <p><b>Étude de cohorte observationnelle longitudinale</b></p>	<p>N: 4064 (1759)</p> <p>Sondage en ligne  Suivi 1 an (43%)  <b>Comparaison</b>  1)Usage die  2)Usage occ.  3)Pas d'usage</p>	<p><b>Usage quotidien e-cig</b>  + Tentative arrêt <b>OR 2.11</b>  +Cessation OR 0,62 (p=0,24)</p> <p>Pas d'effet d'usage périodique</p>	<p><b>Usage die de e-cig augmente tentatives d'arrêt.</b></p> <p>Pas effet sur abstinence.</p>
<p>« Success rates with nicotine personal vaporizers: a prospective 6 month pilot study of smokers not intending to quit »  <b>Polosa, Caponnetto et al. 2014</b></p> <p><b>Étude de cohorte observationnelle longitudinale</b></p>	<p>N 50 (38)  Fumeurs pas arrêt tabagique souhaité.</p> <p>Suivi 0, 4, 8, 12 et 24 semaines (cig/jour + <b>eCO mesuré</b>)</p> <p><b>E-cig 2<sup>e</sup> génération</b></p>	<p><b>Réduction 50% cig/jour par (30 jours avant) 30%</b></p> <p>Réduction 80% cig/jour: 14%</p> <p><b>Abstinence 36%</b></p>	<p><b>Réduction significative du nombre de cigarettes fumées/jour. (80% cohorte)</b></p> <p>Acceptabilité du produit  2<sup>e</sup> gén » 1ere gen</p>
<p>Quit and smoking reduction rates in Vape Shop consumers: A prospective 12 month survey  <b>Polosa, Caponnetto et al. 2015</b></p> <p><b>Étude de cohorte observationnelle longitudinale</b></p>	<p>N 71 (69%)</p> <p>Fumeurs achetant e-cig première fois</p> <p>Suivi 6 et 12 mois</p>	<p><b>40.8% arrêt tabagique</b>  25.4% réduction  33.8% échec (31% pertes)</p> <p><b>Réduction 24.7 à 2.2 cig/jour pour toute la cohorte</b></p>	<p>E-cig favorables à arrêt</p> <p>Réduction tabagique significative statistiquement et cliniquement.</p>

# Discussion

ÉTUDES	VALIDITÉ INTERNE	VALIDITÉ EXTERNE
Electronic cigarettes for smoking cessation: a randomised controlled trial <b>Bullen et al. (2013)</b>	Bonne étude, <b>rigueur dans la conduite</b> Échantillon petit <b>Estimation de l'abstinence trop grande</b> Puissance diminuée Pertes au suivi 22% (+ chez timbres)	Bonne Mais questionnable par rapport au sous-groupe (maori vs non-maori)
A longitudinal study of electronic cigarette use among a population-based sample of adult smokers: Association with smoking cessation and motivation to quit <b>Biener et al. (2015)</b>	<b>Peu d'encadrement</b> <b>Biais de sélection</b> (étude observationnelle, pertes au suivi ++ diminuant la puissance) Direction de la causalité? Association réelle? <b>Facteurs de confusion probables.</b> Peu de détails sur utilisation de la e-cig parmi les utilisateurs. Limitation : <b>pas de validation biologique</b> de l'abstinence (considéré si 1 mois seulement)	Bonne représentation de l'utilisation de la e-cig dans la population. <b>Suivi d'une population de fumeurs où la e-cig augmente en popularité</b>

ÉTUDES	VALIDITÉ INTERNE	VALIDITÉ EXTERNE
<p>« Is the use of electronic cigarettes while smoking associated with cessation attempts, cessation and reduced cigarette consumption? »  <b>Brose et al. 2015</b></p>	<p>Association seule, facteurs confondants +            Biais de rappel  <b>Pertes au suivi +</b></p>	<p>Résultats concordent avec études antérieures  <b>+ représentatif population fumeurs</b></p>
<p>« Success rates with nicotine personal vaporizers: a prospective 6 month pilot study of smokers not intending to quit »  <b>Polosa, Caponnetto et al. 2014</b></p>	<p><b>Abstinence confirmée par eCO mesuré</b>            Journal d'usage produit/ tabagisme Fagerstrom (outil validé)  <b>Petite étude avec pertes au suivi +</b></p> <p>Proof of concept donc puissance estimée seulement.  <b>Analyse par intention de traiter</b></p>	<p><b>Cible consommateur des magasins spécialisés.</b>            Pas comparabilité avec autres études possible (étude « proof-of-concept »)</p>
<p>Quit and smoking reduction rates in Vape Shop consumers: A prospective 12 month survey  <b>Polosa, Caponnetto et al. 2015</b></p>	<p>Support et motivation: confondants  <b>Biais de sélection (volontaires)</b>  <b>Biais d'observation (questionnaires)</b>            Petite étude pilote et suivi court  <b>Analyse par intention de traitement</b>            Conditions + naturelles que ERC</p>	<p>Plusieurs générations de e-cig.  <b>Limitée par biais +</b>            Magasins spécialisés</p>

# Recommandations

## ❖ Société canadienne de pédiatrie:

Documents de principes émis le 6 mars 2015

1. Réglementation pour la commercialisation, emballage et étiquetage.
2. Interdire la publicité + sur les effets potentiels sur la santé
3. Interdire aux mineurs (vente, possession)
4. Ventes dans les lieux où la vente de tabac est légale (permis et derrière le comptoir)
5. Mêmes restrictions du tabagisme dans les lieux publics.

## ❖ FDA:

Seules les cigarettes électroniques commercialisées à des fins thérapeutiques sont réglementées par le FDA Center for Drug Evaluation and Research

# Recommandations

## ❖ Santé Canada (avis 2009)

Santé Canada recommande aux Canadiens de ne pas acheter ou utiliser de cigarettes électroniques, car ces produits peuvent poser des risques pour la santé et ils n'ont pas été pleinement évalués sur le plan de l'innocuité, de la qualité et de l'efficacité par Santé Canada.

risques tels l'empoisonnement et l'accoutumance à la nicotine.

## ❖ OMS (rapport août 2014)

Mesures de sécurité émises.

Pas de recommandations claires sur efficacité et sécurité

# Conclusion

- + À la lumière des données actuelles sur le sujet, il semble y avoir une association entre l'usage de la cigarette électronique et la réduction tabagique, démontrant possiblement une diminution des effets nocifs du tabagisme via son usage.
- + Les études analysées n'ont pu démontré de façon convaincante un effet significatif sur l'arrêt tabagique.
- + Besoin de plus grandes études, auteurs plus diversifiés (biais commercial?)
- + Sécurité (usage en temps que remplacement nicotinique)
- + Implications santé publique
- + Futures recommandations sociétés savantes



# Remerciements

Merci à nos superviseurs:

Dre Lyne Laurendeau

Dr Normand Béland

UMF Saint-Hubert

# Références

## Articles retenus:

- + Bullen et al. ELECTRONIC CIGARETTES FOR SMOKING CESSATION: A RANDOMISED CONTROLLED TRIAL. *The Lancet*. 2013 Nov 16;382(9905):1629-37.
- + Biener et al. A LONGITUDINAL STUDY OF ELECTRONIC CIGARETTE USE AMONG A POPULATION-BASED SAMPLE OF ADULT SMOKERS: ASSOCIATION WITH SMOKING CESSATION AND MOTIVATION TO QUIT. *Nicotine and Tobacco Research*. 2015; Vol. 17, No.2: 127-133.
- + McRobbie et al. ELECTRONIC CIGARETTES FOR SMOKING CESSATION AND REDUCTION (REVIEW). The Cochrane Collaboration. 2014; 12.
- + Brose et al. IS THE USE OF ELECTRONIC CIGARETTES WHILE SMOKING ASSOCIATED WITH SMOKING CESSATION ATTEMPTS, CESSATION AND REDUCED CIGARETTE CONSUMPTION? A SURVEY WITH 1 YEAR FOLLOW-UP. *Addiction*. 2015 Apr 21. doi: 10.1111/add.12917
- + Polosa, Caponnetto et al. SUCCESS RATES WITH NICOTINE PERSONAL VAPORIZERS: A PROSPECTIVE 6-MONTH PILOT STUDY OF SMOKERS NOT INTENDING TO QUIT. *BMC Public Health*, 2014 ; 14:1159.
- + Polosa, Caponnetto et al. QUIT AND SMOKING REDUCTION RATES IN VAPE SHOP CONSUMERS: A PROSPECTIVE 12 MONTH SURVEY. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2015, 12: 3428-3438.

# Références

Sociétés et organismes savants:

- + Santé Canada
- + U.S. Food and Drug Administration
- + Société canadienne de pédiatrie
- + INSPQ
- + OMS