



**HAL**  
open science

## Cigarette électronique chez les patients fumeurs présentant une pathologie psychotique. Revue de la littérature

M. Underner, J. Perriot, G. Brousse, I. de Chazeron, A. Schmitt, G. Peiffer,  
R. Afshari, S. Ebrahimighavam, N. Jaafari

### ► To cite this version:

M. Underner, J. Perriot, G. Brousse, I. de Chazeron, A. Schmitt, et al.. Cigarette électronique chez les patients fumeurs présentant une pathologie psychotique. *Revue de la littérature. L'Encéphale*, 2021, 47 (5), pp.452-460. 10.1016/j.encep.2020.11.008 . hal-03482139

**HAL Id: hal-03482139**

**<https://hal.science/hal-03482139>**

Submitted on 16 Oct 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

# Cigarette électronique chez les patients fumeurs présentant une pathologie psychotique. Revue de la littérature.

---

## ***Contribution of electronic cigarettes in smoking patients with psychotic disorders. A literature review.***

Michel UNDERNER (1)\*, Jean PERRIOT (2), Georges BROUSSE (3), Ingrid de CHAZERON (3), Audrey SCHMITT (3), Gérard PEIFFER (4), Ramin AFSHARI (1, 5), Soghra EBRAHIMIGHAVAM (1, 6), Nematollah JAAFARI (1).

- 1 - Unité de Recherche Clinique, Centre Hospitalier Henri Laborit, Université de Poitiers, 86021 Poitiers, France. [mike.underner@orange.fr](mailto:mike.underner@orange.fr)
- 2 - Dispensaire Emile Roux, Centre de Tabacologie, 63100 Clermont-Ferrand, France.
- 3 - Service de Psychiatrie-Addictologie, CMP-B CHU de Clermont-Ferrand, 63000 Clermont-Ferrand, France.
- 4 - Service de Pneumologie, CHR Metz-Thionville, 57038 Metz, France.
- 5 - Prevention of Social Harms and Substance Use Disorders Center, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran.
- 6 - Département de Psychologie de l'éducation, Faculté de Psychologie et de Sciences de l'éducation, Université Allameh Tabataba'i, Téhéran, Iran.

\* **Auteur correspondant** : Michel UNDERNER

Unité de Recherche Clinique Pierre Deniker, Centre Hospitalier Laborit, 370 Av. Jacques Cœur, CS 10587 - 86021 Poitiers cedex  
E-mail : [mike.underner@orange.fr](mailto:mike.underner@orange.fr)

**Déclaration d'intérêts** : Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts avec la rédaction de cet article.

## Résumé

**Objectifs.** Cette revue systématique de la littérature a porté sur des patients souffrant de schizophrénie, de troubles psychotiques ou de pathologies mentales incluant la schizophrénie. Elle s'est intéressée aux données concernant la prévalence de l'usage de la cigarette électronique, à la perception et aux attentes des patients, ainsi qu'à l'attitude des soignants vis-à-vis de la cigarette électronique, à son bénéfice dans l'aide à l'arrêt ou la réduction de la consommation de tabac.

**Méthode.** Les recherches ont été effectuées sur Medline pour la période 2000-2020. Les études transversales, cas-témoins, prospectives, contrôlées randomisées et les études préliminaires ont été intégrées dans cette revue. **Résultats.** La cigarette électronique est très utilisée par les patients souffrant de pathologies mentales avec un usage vie entière de 28,6 %. Plus spécifiquement, les patients souffrant de schizophrénie et de troubles schizo-affectifs observent un usage vie entière de 36 %. De multiples raisons sont évoquées par les patients pour son usage dont la possibilité d'en user dans les endroits où il est interdit de fumer, sa moindre toxicité pour soi et l'entourage par rapport à la cigarette, son moindre coût, l'aide apportée pour réduire la consommation. **Conclusion.** La cigarette électronique est utilisée par les fumeurs atteints de pathologies mentales ; plusieurs études confirment la possibilité pour ces fumeurs de réduire leur consommation de tabac au moyen de la cigarette électronique sans perturber leur état mental. En revanche, son intérêt pour aider l'arrêt du tabac demeure incertain.

**Mots-clés :** cigarette électronique, schizophrénie, pathologies mentales, sevrage tabagique ; réduction de la consommation tabagique

## Abstract

**Objectives.** This systematic literature review focused on patients suffering from schizophrenia (SZ), psychotic disorders or mental illness (MI) including SZ. It was interested in data on prevalence of electronic cigarette (EC) use, patient perceptions and expectations, as well as caregivers' attitudes towards the EC and its benefit in helping to stop or reduce smoking. **Method.** The research was carried out on Medline for the period 2000-2020. Cross-sectional, case-control, prospective, randomized controlled studies and preliminary studies were included in this review. **Results.** EC is widely used by MI patients with current and lifetime use from 7.4 % to 28.6 %. More specifically, patients with SZ and schizoaffective disorders observe current and lifetime use from 7 % to 36 % respectively. Many reasons are given by patients for its use including the possibility of using it in places where smoking is prohibited, its lower toxicity compared to cigarettes for oneself and those around, its lower cost, and the help provided to reduce consumption. **Conclusion.** EC is used by smokers with MI; several studies confirm the possibility for these smokers to reduce tobacco

consumption through EC and without disturbing their mental state. However, its value in helping to quit smoking remains uncertain.

**Keywords:** electronic cigarette; schizophrenia; mental disorders; smoking cessation; smoking reduction.

## INTRODUCTION.

La prévalence du tabagisme chez les patients atteints de pathologies mentales est environ deux fois plus élevée que celle de la population générale (64 %) [1, 2]. Elle atteint même 79 % chez les patients souffrant de schizophrénie [3]. En raison de leur difficulté à l'arrêt du tabac liée à leur forte dépendance tabagique [4], ces patients sont particulièrement exposés aux conséquences morbides de leur consommation [5, 6] et décèdent prématurément [7]. Les fumeurs souffrant de schizophrénie pour lesquels le coût du tabac représente une part importante des revenus mensuels [8] sont souvent en échec lors de l'arrêt du tabac [2, 9-13] pourtant la plupart d'entre eux souhaitent arrêter de fumer ou réduire leur consommation de tabac [14,15]. L'aide à l'arrêt du tabac des fumeurs souffrant de schizophrénie et plus largement de pathologies mentales représente donc un enjeu pour les soignants en psychiatrie et en addictologie. Une prise en charge mettant à profit les traitements pharmacologiques du sevrage tabagique (substituts nicotiniques, varénicline, bupropion) [16-19] peut aider ces fumeurs à arrêter le tabac. Une réduction préalable de la consommation tabagique peut faciliter l'arrêt complet du tabac [20]. Des études ont montré l'efficacité de la cigarette électronique dans l'aide à la réduction ou l'arrêt de tabac en population générale [21-24] comme chez les fumeurs souffrant de pathologie mentale [25]. Si la dépendance tabagique relève d'un mécanisme complexe dans lequel la nicotine est l'acteur central, d'autres composantes comportementales et sensorielles participent à l'installation ou à l'entretien de cette addiction [26]. Ainsi, l'usage de la cigarette électronique permet de mimer celui de la

cigarette de tabac, la vapeur de cigarette électronique est pour sa part responsable d'un apport de nicotine addictive et d'une stimulation sensorielle pharyngée (« *throat-hit* ») appréciée du vapoteur [27].

## **MÉTHODE.**

### Objectif.

Cette revue systématique de la littérature qui inclut des patients souffrant de schizophrénie ou de pathologie mentales dont la schizophrénie, s'est intéressée aux données concernant : la prévalence de l'usage de la cigarette électronique, la perception et les attentes des patients et l'attitude des soignants vis-à-vis de la cigarette électronique, l'intérêt de la cigarette électronique dans l'aide à l'arrêt ou à la réduction de la consommation de tabac des patients.

### Sélection des études.

Une recherche sur Medline a été réalisée sur la période 2000-2020 en utilisant les mots-clés anglais suivants : « *electronic cigarette\** » ou « *e-cigarette\** » ou « *vaping* » et « *schizophreni\** » (pour *schizophrenia*, *schizophrenic*, *schizophrenics*) ou « *mental disorder\** » ou « *mental illness\** », avec les limites « *Title/Abstract* ». Ont été sélectionnés des articles en langues anglaise ou française ; les études transversales, cas-témoins, prospectives, contrôlées randomisées (ECR) et les études préliminaires (*pilot study*) ; incluant des patients souffrant de schizophrénie ou de troubles schizo-affectifs (selon les critères du DSM-IV, du DSM-5, de la CIM-10) ou de plusieurs pathologies mentales dont la schizophrénie. Après extraction des données 50 articles ont été retenues, la sélection finale basée sur une double lecture (MU et JP) des articles entiers a retenu 14 publications (Figure).

### Données extraites.

Les données étaient : le type d'étude, l'effectif, l'âge, le sexe, la population étudiée, la prévalence du tabagisme actuel, le type de pathologies mentales étudié ; enfin, leurs résultats en lien avec les objectifs assignés à cette revue.

## **RÉSULTATS.**

### [Prévalence de l'usage de la cigarette électronique \(Tableau I\).](#)

Dans l'enquête de Miller et al. [28], réalisée auprès de 60 patients souffrant de schizophrénie, 7 % des participants déclaraient utiliser une cigarette électronique au moment de l'enquête, 37 % disaient l'avoir déjà fait et 24 % envisageaient de l'utiliser un jour. L'étude de Prochaska et Grana [29], menée chez 956 fumeurs hospitalisés pour un trouble mental sévère, dont 9 % avec un trouble psychotique, notait une prévalence de l'usage actuel de la cigarette électronique de 11 %.

Une enquête réalisée chez des vétérans de l'armée américaine [30] fumeurs actuels souffrant de schizophrénie a montré que 19 % des participants étaient usagers de la cigarette électronique. Une association positive entre l'usage actuel de la cigarette électronique et la présence d'un trouble mental était notée ; 36 % des fumeurs n'ayant jamais utilisé la cigarette électronique, déclaraient qu'ils pourraient l'utiliser au cours des 3 prochains mois pour réduire ou arrêter leur tabagisme.

Une étude [31] menée en population générale dont 18 % souffraient de pathologies mentales a identifié une prévalence de l'usage actuel de la cigarette électronique de 7,4 % chez les malades souffrant de schizophrénie et 28,6 % chez ceux atteints de trouble schizo-affectif. La prévalence de l'usage vie entière de la cigarette électronique était plus élevée que celle de l'usage actuel 25,4 % chez ceux souffrant de schizophrénie et 49,6 % chez ceux présentant un trouble schizo-affectif.

Une autre étude [32] menée dans quatre centres de santé mentale du Missouri a concerné 231 patients souffrant de troubles mentaux divers dont 33 % de schizophrénie ou de trouble schizo-affectif. La prévalence de l'usage actuel de la cigarette électronique était de 22 % pour l'ensemble de l'échantillon.

Dans une enquête auprès d'adultes de la population générale [33], la prévalence de l'usage actuel de la cigarette électronique était plus élevée chez les patients déclarant souffrir d'une pathologie mentale (schizophrénie, trouble schizo-affectif, bipolaire, anxiété, dépression, trouble de l'humeur) comparativement à ceux indemnes d'un tel trouble. Plus spécifiquement, on retrouve une association positive entre usage actuel de cigarette électronique et sujets souffrant de schizophrénie ou de trouble schizo-affectif (20 % vs 6.5 % chez les sujets sans pathologies mentales).

Dans une enquête [34] chez des étudiants d'universités américaines pouvant déclarer une pathologie mentale (schizophrénie, troubles schizo-affectif, épisodes dépressifs majeurs (EDM), troubles bipolaires, anxieux, TSPT, troubles de la personnalité) ou addictive, la prévalence générale de l'usage actuel exclusif de la cigarette électronique était de 5,5 % et celle de l'usage mixte (cigarette électronique et cigarettes de tabac) de 2,9 %. La proportion des pathologies mentales n'était pas précisée, mais ils ont observé que l'usage actuel de la cigarette électronique n'était pas significativement différent chez les étudiants avec ou sans trouble mental.

### [Perceptions et attentes des patients souffrant de pathologies mentales concernant l'usage de la cigarette électronique \(tableau II\).](#)

Dans un travail réalisé chez des patients souffrant de schizophrénie [28], 34 % d'entre eux pensaient que la cigarette électronique était moins nocive pour la santé que la cigarette de tabac. Les avantages de la cigarette électronique le plus souvent

cités étaient les bénéfices pour la santé, l'aide à la réduction de consommation et à l'arrêt du tabac ; son coût d'achat était souligné. Les utilisateurs actuels et ex-utilisateurs de cigarette électronique déclaraient que les cigarettes de tabac représentaient une aide plus efficace que la cigarette électronique pour diminuer l'anxiété, la dépression, les difficultés de concentration intellectuelle et la paranoïa. Dans une autre enquête auprès de vétérans de l'armée américaine et souffrant de pathologies mentales (11 % de schizophrénie) [30], comparativement à la cigarette de tabac, les vapoteurs citaient pour avantage à la cigarette électronique : son usage possible dans des endroits où il est interdit de fumer, les économies réalisées, un moindre danger de la vapeur pour l'entourage, l'aide à la réduction de consommation de tabac et à l'arrêt, la moindre dangerosité pour la santé, la préférence de l'entourage et de la famille, un meilleur goût que le tabac.

Dans l'étude pilote de Pratt et al. [25], réalisée chez des fumeurs utilisant pour la première fois une cigarette électronique et dont 53 % souffrent de schizophrénie ou de trouble schizo-affectif, les éléments positifs de la cigarette électronique cités par les patients étaient le plaisir et la satisfaction de l'utiliser ainsi que le désir d'en acheter une. Les effets indésirables de la cigarette électronique étaient minimes et de courte durée (sécheresse de la gorge, maux de gorge, toux, nausées).

Dans le travail de Chen et al. [32], mené dans le Missouri, la moitié des patients souffrant de pathologies mentales (33 % des patients de schizophrénie ou de troubles schizo-affectifs) étaient prêts à utiliser la cigarette électronique afin de réduire ou d'arrêter leur consommation de tabac mais 22 % d'entre eux utilisaient déjà une cigarette électronique au moment de l'enquête.

Une autre étude pilote [35] a concerné 43 vétérans de l'armée américaine, fumeurs non motivés pour arrêter le tabac dans les trente jours et souffrant d'une pathologie



mentale (10 % souffrant de schizophrénie ou ayant un trouble schizo-affectif). Après quatre semaines d'utilisation de la cigarette électronique et comparativement au début de l'étude, davantage de fumeurs pensaient que la cigarette électronique (vs. cigarettes de tabac) : (1) n'était pas dangereuse, (2) était moins toxique pour l'entourage, (3) était aussi addictive, (4) permettait de réduire la consommation de tabac, (5) était moins coûteuse, (6) avait un meilleur goût, (7) provoquait moins de jugement défavorable dans l'entourage, et (8) devrait être régulée comme les produits du tabac. Enfin, 50 % des fumeurs appréciaient son possible usage dans des lieux où il est interdit de fumer.

Dans une enquête en population générale (n=550) [36], dont 32 % étaient atteints de pathologies mentales (4 % des sujets ayant une pathologie mentale souffraient de schizophrénie ou d'un trouble schizo-affectif), les fumeurs actuels souffrant d'une pathologie mentale (vs. fumeurs indemnes) pensaient plus souvent que la cigarette électronique pouvait améliorer leur santé. Ses avantages le plus souvent cités par les ex-fumeurs ayant une pathologie mentale (vs. ceux sans pathologie mentale) étaient : (1) une moindre dangerosité pour l'entourage, (2) son goût agréable, l'aide à la réduction de consommation, (3) une moindre dangerosité pour soi-même, (4) un usage possible dans des endroits où il est interdit de fumer, (5) l'aide à l'arrêt du tabac. En revanche, chez les fumeurs actuels avec ou sans pathologies mentales, aucune différence significative concernant les avantages de la cigarette électronique n'était notée.

Dans l'enquête menée chez des étudiants d'universités américaines [34] qui incluait des sujets schizophrénie ou ayant des troubles schizo-affectif, les raisons de l'usage de la cigarette électronique étaient : la moindre dangerosité pour l'entourage, le coût

moins élevé et l'aide à l'arrêt du tabac ; 55,8 % des participants déclaraient que la cigarette électronique était aussi addictive que les cigarettes de tabac.

### Usage de la cigarette électronique et arrêt ou réduction de la consommation de tabac (Tableau III).

L'étude pilote prospective de Caponnetto et al. [37] a inclus 14 fumeurs hospitalisés souffrant de schizophrénie non motivés à l'arrêt du tabac qui ont utilisé une cigarette électronique avec nicotine *ad libitum* pendant 12 mois sans bénéficier de stratégie de soutien (étude en conditions de vie réelle). A la 52<sup>e</sup> semaine de suivi il était noté : (1) chez 50 % des participants, une diminution du nombre de cigarettes fumées par jour associée à une diminution moyenne du taux de monoxyde de carbone expiré (COE), sur les 30 derniers jours précédents la visite à 52 semaines (vs. visite initiale) ; (2) 14,3 % d'abstinence tabagique validée par un taux de COE  $\leq 10$  ppm ; (3) aucun événement indésirable grave, ni d'augmentation des symptômes de la schizophrénie, l'absence de symptôme de sevrage tabagique pendant la durée de l'étude chez les patients qui avaient réduit leur consommation ou arrêté le tabac.

Dans l'étude de Prochaska et Grana [29], les patients dont 9 % souffraient de troubles psychotiques (n=255), ayant ou non l'intention d'arrêter de fumer étaient randomisés en 3 groupes : témoin (soins habituels), avec un traitement bref (SN, 3 mois), avec un traitement prolongé (SN, 6 mois et 10 séances de TCC). Les SN étaient débutés pendant l'hospitalisation et poursuivis pendant 3 ou 6 mois et l'usage de la cigarette électronique était laissé au libre choix du patient durant l'étude. L'analyse des résultats a montré une corrélation entre l'usage de la cigarette électronique et le stade de motivation à l'arrêt selon le modèle de Prochaska et DiClemente [38]. Comparativement aux fumeurs au stade de pré-contemplation (pas prêt à l'arrêt dans les 6 mois), ceux qui étaient au stade de préparation (décidés à

s'arrêter dans les 30 prochains jours) utilisaient davantage la cigarette électronique. Il n'était identifié aucune différence significative du taux d'abstinence tabagique selon l'usage ou non de la cigarette électronique, de la réduction de consommation (en nombre de cigarettes fumées par jour ;  $p = 0,730$  ou réduction  $\geq 50\%$  de la consommation initiale ;  $p = 0,978$ ).

O'Brien et al. [39] ont réalisé une analyse post-hoc à partir de l'étude ASCEND (*A Study of Cessation using Electronic Nicotine Devices*, 2015) menée en Nouvelle-Zélande [21]. Elle évalue les sujets dépendants de la nicotine et motivés pour arrêter de fumer, et qui bénéficient d'une aide par une cigarette électronique de 1<sup>re</sup> génération avec nicotine (16 mg/ml) ou de patchs de nicotine de 21 mg et d'une cigarette électronique du même modèle sans nicotine. Parmi ces fumeurs recensés, 86 présentaient une pathologie mentale (28 % d'entre eux prenant un antipsychotique). Il n'existe aucune différence significative des taux d'abstinence et de rechute et des effets indésirables à 6 mois entre ces patients fumeurs, utilisant une cigarette électronique avec nicotine ou un patch. En revanche, la réduction de consommation (exprimée en nombre de cigarettes par jour) à 6 mois (vs. début de l'étude) était significativement plus élevée chez les patients utilisant une cigarette électronique avec nicotine que chez ceux ayant un patch. L'observance à 3 mois et l'acceptabilité de l'utilisation de la cigarette électronique à 6 mois étaient meilleures chez les patients souffrant de pathologies mentales.

Dans une étude pilote d'une durée de 4 semaines [25], des fumeurs n'ayant jamais utilisé de cigarette électronique et souffrant de pathologies mentales ( $n=19$ ) utilisaient une cigarette électronique de 2<sup>e</sup> génération. Parmi eux, 52 % souffrent de schizophrénie ou de trouble schizo-affectif. Une diminution de la consommation de cigarettes, du taux de CO expiré et du score de Fagerström était notée au terme de

l'étude. L'utilisation mixte de cigarette électronique et de cigarettes de tabac était observée chez la majorité des patients ; deux patients seulement avaient totalement arrêté de fumer, deux autres n'avaient fumé que 2 cigarettes lors de l'étude.

Une étude a été menée chez des fumeurs, vétérans de l'armée américaine, non motivés pour arrêter de fumer dans les 30 prochains jours, atteints d'une pathologie mentale (10 % schizophrénie ou ayant un trouble schizo-affectif) [35]. Pendant 4 semaines, une cigarette électronique de 3<sup>e</sup> génération munie d'un dispositif enregistrant les paramètres d'utilisation était mise à leur disposition pour usage *ad libitum*. Les patients choisissaient le taux de nicotine (de 12 à 24 mg/ml) et l'arôme (tabac fort ou doux ; menthol). Durant l'étude, la fréquence moyenne de l'usage de la cigarette électronique était de 5,7 jours/semaine associée à une diminution de la consommation de tabac et du taux de COE. Aucun événement indésirable n'a été répertorié. L'augmentation de la motivation à l'arrêt du tabac, de la préférence pour la cigarette électronique par rapport à la cigarette de tabac et une diminution du score de Fagerström ont été observés. Davantage de fumeurs ont déclaré préférer la cigarette électronique à la cigarette de tabac ; 38 % des participants ont acheté une cigarette électronique à la fin de l'étude afin de poursuivre son usage, mais seulement 10 % d'entre eux avaient cessé de fumer.

L'étude de Bianco et al. [40] a concerné 456 fumeurs souffrant d'une pathologie mentale (26 % souffrant de schizophrénie) motivés pour arrêter de fumer dans les 30 prochains jours. Les psychiatres prescrivaient un traitement du sevrage tabagique (ST) [SN, varénicline ou bupropion] aux fumeurs qui le souhaitaient. Durant l'étude, les praticiens restaient neutres, vis-à-vis de l'utilisation de la cigarette électronique. L'usage spontané de la cigarette électronique au cours des 6 mois de l'étude était de 42,1 %. A 6 mois, le taux d'abstinence validée (COE  $\leq$  4 ppm et cotinine urinaire <

100 ng/ml [en l'absence de SN]) était de 13,5 % chez l'ensemble des participants. Aucune association significative positive entre l'usage de la cigarette électronique et le taux d'abstinence validé à 6 mois et le taux de tentatives d'arrêts déclaré au cours des 6 mois de l'étude n'a été mis en évidence. Aucune association significative positive entre l'usage d'un traitement du ST et les taux d'abstinence validée à 6 mois n'a été identifiée ; en revanche, une association significative positive entre l'usage d'un traitement du ST et le nombre de tentatives d'arrêt du tabac lors de l'étude (OR = 2,42 ; IC95 % :1,50-3,85 ;  $p < 0,001$ ) était identifié.

Une étude pilote menée au Royaume-Uni [41], a inclus 50 fumeurs non motivés pour arrêter de fumer dans les 30 prochains jours et souffrant d'une pathologie mentale sévère (54 % schizophrénie et 20 % ayant un trouble schizo-affectif). Les patients recevaient la consigne d'utiliser une cigarette électronique de 1<sup>re</sup> génération avec nicotine fournie gratuitement pendant 6 semaines, pour remplacer la cigarette de tabac, sans consigne d'arrêt du tabac. Au cours des 6 semaines suivant la fin de l'étude, les patients étaient encouragés à continuer l'usage de la cigarette électronique (à leurs frais). À la fin de la période d'intervention (semaine 6), le taux de réduction de consommation ( $\geq 50\%$  vs. consommation initiale) était de 37 % et le taux d'abstinence était de 7 %. À la dernière visite (semaine 24), le taux de réduction de consommation était de 25 %, celui de l'arrêt du tabac de 2 %. Une diminution de l'usage de la cigarette électronique achetée par les patients, était constatée. La cigarette électronique était bien acceptée et 82,6 % des participants déclaraient que celle-ci était moins dangereuse que la cigarette de tabac (semaine 6). Les événements indésirables (EI) étaient minimes (irritation de la gorge, toux sèche, sécheresse de la bouche). Cinq EI graves ont été répertoriés (cinq hospitalisations pour aggravation d'un trouble psychotique [4] ou aggravation de dépression [1]) sans

lien avec l'étude, durant laquelle il n'a pas été noté d'aggravation des symptômes psychiatriques. Pour les auteurs, l'usage de la cigarette électronique permet de réduire la consommation de tabac chez les patients atteints de pathologies mentales sans modifier leur équilibre psychologique.

## **DISCUSSION.**

### Synthèse des principaux résultats de cette revue.

#### **Prévalence de l'usage de la cigarette électronique.**

La cigarette électronique est très utilisée par les patients souffrant de pathologies mentales, en particulier schizophrénie ou trouble schizo-affectif, la prévalence de l'usage actuel de la cigarette électronique variant entre 7 et 36 % pour ces deux types de troubles [28,31] ; la prévalence vie entière est encore plus élevée (25,4 % et 49,6 % respectivement) [31] avec une forte prévalence de l'usage mixte de cigarette électronique et de cigarettes de tabac [30]. Si une association positive significative entre l'usage de la cigarette électronique et l'existence d'une pathologie mentale est notée chez l'adulte [28-33], elle ne l'est pas chez les étudiants [34].

#### **Perceptions et attentes des patients concernant la cigarette électronique.**

Les patients souffrant de pathologies mentales dont les schizophrénies portent un jugement positif sur la cigarette électronique, les raisons avancées sont par ordre de fréquence décroissante : la possibilité de son usage dans les endroits où il est interdit de fumer, une moindre dangerosité pour sa santé et celle de l'entourage (vs. cigarette), l'aide à la réduction de consommation et à l'arrêt du tabac, sa meilleure acceptabilité par l'entourage, son moindre coût (vs. cigarette), un meilleur goût que le tabac [28, 32, 34, 35]. Si les patients atteints de schizophrénie estiment que la cigarette de tabac est plus efficace que la cigarette électronique pour diminuer l'anxiété, la dépression, les difficultés de concentrations et la paranoïa [28] ; 24 % à

50 % d'entre eux envisagent son utilisation pour réduire ou arrêter leur consommation de tabac [28]. La moitié des fumeurs pensaient qu'elle était aussi addictive que la cigarette de tabac [35, 36].

### **Usage de la cigarette électronique, arrêt ou réduction de la consommation de tabac, soutien des patients.**

Chez les patients souffrant de pathologies mentales et qui inclut des schizophrénies, 3 études pilotes utilisant la cigarette électronique [22, 27, 41] montrent une diminution significative de la consommation de cigarettes confirmée par la mesure du COE. Une autre étude [29] ne retrouve pas de réduction significative de la consommation au moyen de la cigarette électronique mais note une réduction de consommation à 6 mois plus élevée avec la cigarette électronique avec nicotine qu'avec les patchs de 21 mg et une meilleure observance et acceptabilité de la cigarette électronique. Trois études randomisées contrôlées (ERC) ne montrent pas de différence significative du taux d'abstinence tabagique au moyen de la cigarette électronique avec nicotine comparativement à l'absence de cigarette électronique [35, 40] ou de l'usage de patchs de nicotine [39].

Les études pilotes montrent des taux d'abstinence tabagique faibles, compris entre 2 % et 14,3 % [22, 35, 41]. Aucune étude ne montre d'aggravation des troubles mentaux, ni d'événements indésirables graves en rapport avec l'usage de la cigarette électronique.

### [Comparaison avec d'autres pathologies mentales](#)

Hefner et al. [42] en 2017, se sont intéressés aux effets de la cigarette électronique chez des adultes souffrant de pathologies mentales et de troubles liés à l'utilisation de substances (TLUS). Dans une revue incluant 9 études dont 5 communes à la nôtre [27, 29, 30, 37, 39], la prévalence de l'usage actuel de la cigarette électronique était plus importante chez les patients souffrant d'une pathologie mentale sans

utilisation de substance psychoactive (45 %) que chez ceux présentant exclusivement un TLUS (12 %). Peters et al. [43] ont mis en évidence que 17 % des fumeurs atteints de TLUS déclaraient que la cigarette électronique étaient moins toxique que la cigarette de tabac et pouvait les aider à réduire leur consommation d'alcool ou d'autres substances addictives. Les auteurs estimaient que son usage n'aggravait ni la dépendance à la nicotine, ni les troubles psychiatriques.

Une enquête [44] menée chez 53 050 adultes de la population canadienne a montré que la prévalence de l'usage actuel de la cigarette électronique était de 2,9 %. Une association positive entre l'usage de la cigarette électronique et les troubles de l'humeur chez les femmes fumeuses (OR = 1,9 ; IC95 % :1,4-2,6) était notée de même qu'entre l'usage de la cigarette électronique et les troubles anxieux chez les fumeurs des deux sexes : femmes (OR = 2,6 ; IC95 % : 1,9-3,6), hommes (OR = 1,7 ; IC95 % : 1,0-2,8).

L'enquête de Obisesan et al. [45] menée aux États-Unis auprès de 892 394 adultes retrouvait une prévalence de l'usage actuel de la cigarette électronique de 4,4 %. Ces utilisateurs, comparativement à ceux ne l'ayant jamais utilisé, étaient également souvent fumeurs de cigarettes de tabac (51,8 % vs. 7.9 %). Il existait une association positive entre l'usage de la cigarette électronique (vs. pas d'usage) et le diagnostic de dépression actuelle ou ancienne (ORa = 2,10 ; IC95 % : 1,98-2,23).

### [Positionnement des professionnels de santé.](#)

Si l'implication des professionnels du soin en psychiatrie pour aider les patients atteints de pathologies mentales à arrêter de fumer demeure insuffisante [32] ce que d'autres travaux ont souligné [8, 19, 46]. Ces derniers paraissent envisager plus facilement la perspective d'une réduction de la consommation de tabac aidée par la cigarette électronique [19, 41]. Celle-ci ne permet pas de réduire la morbi-mortalité



associée au tabagisme [47] mais représente un mode d'entrée dans l'arrêt complet du tabac, lequel requiert un accompagnement médical [20] et peut justifier, l'association de patchs à la nicotine [48].

### Limites de cette revue

Le recueil de la littérature a reposé sur le moteur de recherche le plus efficient (Medline) qui surreprésente les publications de langue anglaise ; le biais de publication ainsi constitué paraît toutefois limité. Le nombre assez faible d'études incluses dans cette revue peut s'expliquer par le fait que la plupart des études évaluant un moyen d'aide à l'arrêt du tabac, excluent le plus souvent les sujets souffrant de pathologies mentales [39]. De multiples causes d'hétérogénéité dans les études incluses sont identifiées.

### **Études sur la prévalence de l'usage de la cigarette électronique ou l'attitude des patients vis-à-vis de la cigarette électronique**

Parmi les onze enquêtes répertoriées, quatre études étaient menées en population générale [31, 33, 36, 40], une chez des étudiants d'universités américaines [35], deux chez des vétérans de l'armée américaine [30, 35] et quatre chez des patients hospitalisés ou suivis en consultation externe [27-29, 32]. Les effectifs étaient faibles dans les deux études pilotes [27, 35] (n = 21 et 43, respectivement). Ils variaient de 172 à 1 209 dans les autres études. Une seule étude [28] incluait uniquement des patients souffrant de schizophrénie. Toutes les autres études incluaient, outre la schizophrénie, d'autres pathologies mentales.

### **Études de l'impact de la cigarette électronique sur la réduction et/ou l'arrêt de tabac**

Parmi les sept études incluses, quatre études pilotes [27, 35, 37, 41] avaient un faible effectif (n = 14 à 50) et trois ERC [29, 43, 44] des effectifs plus importants (n = 86 à 956). La majorité des études (6 sur 7) indiquait la nature de la pathologie

mentale : une étude [37] incluait uniquement des patients souffrant de schizophrénie. Les autres études incluait, outre la schizophrénie, diverses pathologies mentales. Dans une étude [39], une pathologie mentale était définie par la prise d'au moins un médicament psychotrope. Les protocoles d'études étaient très divers : dans quatre études pilotes, l'usage de la cigarette électronique était ou non encouragé [35, 40, 41] ou laissé au libre choix du patient [42]. La cigarette électronique avec nicotine pouvait être comparée à une cigarette électronique sans nicotine, avec des patchs de nicotine [39], ou un autre traitement pharmacologique d'aide à l'arrêt du tabac [40].

## **CONCLUSION.**

Cette revue systématique de la littérature met en évidence la fréquente utilisation de la cigarette électronique par les patients fumeurs souffrant de pathologies mentales et en particulier de schizophrénie ou de troubles schizo-affectifs. Le tableau IV résume les points essentiels de cette revue de littérature. Outre la possibilité d'en user dans les endroits où il est interdit de fumer, sa moindre toxicité pour soi et l'entourage ainsi que son moindre coût par rapport à la cigarette de tabac, l'aide apportée pour réduire la consommation sont les principales raisons évoquées par les patients pour l'utiliser. Elle ne paraît pas induire un tabagisme chez un patient souffrant de pathologie mentale. Si plusieurs études mettent en évidence l'intérêt de la cigarette électronique pour réduire la consommation de tabac des patients fumeurs ; en revanche, son apport pour les aider à arrêter le tabac demeure incertain.

**Déclaration d'intérêts** : Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts avec la rédaction de cet article.

## RÉFÉRENCES.

- [1] - Gurpegui M, Martínez-Ortega JM, Aguilar MC, et al. Smoking initiation and schizophrenia: a replication study in a Spanish sample. *Schizophr Res* 2005; 76:113-8.
- [2] - Smith PH, Mazure CM, McKee SA. Smoking and mental illness in the U.S. population. *Tob Control* 2014;23:e147-53.
- [3] - Gather C, Pachas GN, Cieslak KM et al. Achieving smoking cessation in individuals with schizophrenia: Special considerations. *CNS Drugs* 2017;31:471-81.
- [4] - Perriot J, Underner M, Peiffer G, et al. Le sevrage tabagique des “fumeurs difficiles”. *Rev Mal Respir* 2012;29:48-61.
- [5] - Suvisaari J, Partti K, Perälä J, et al. Mortality and its determinants in people with psychotic disorder. *Psychosom Med* 2013;75:60-7.
- [6] - Callaghan RC, Veldhuizen S, Jeysingh T, et al. Patterns of tobacco-related mortality among individuals diagnosed with schizophrenia, bipolar disorder, or depression. *J Psychiatr Res* 2014;48:102-10.
- [7] - Colton CW, Manderscheid RW. Congruencies in increase mortality rates, years of potential life lost, and causes of death among public mental health clients in eight states. *Prev Chronic Dis* 2006;3:A42.
- [8] - Steinberg ML, Williams JM, Ziedonis DM. Financial implications of cigarette smoking among individuals with schizophrenia. *Tob Control* 2004;13: 206.
- [9] - Dervaux A. Tabac et schizophrénie : aspects thérapeutiques. *L'Encephale* 2007; 33: 629-62.
- [10] - de Leon J, Diaz FJ. A meta-analysis of worldwide studies demonstrates an association between schizophrenia and tobacco smoking behaviors. *Schizophr Res* 2005;76:135-57.
- [11] - Sung HY, Prochaska JJ, Ong MK, et al. Cigarette smoking and serious psychological distress: a population-based study of California adults. *Nicotine Tob Res* 2011;13:1183-92.
- [12] - Jamal A, Homa DM, O'Connor E, et al. Current cigarette smoking among adults - United States, 2005-2014. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2015;64:1233-40.
- [13] - Smith PH, Homish GG, Giovino GA, et al. Cigarette smoking and mental illness : a study of nicotine withdrawal. *Am J Public Health* 2014;104: e127-33.
- [14] - Forchuk C, Norman R, Malla A, et al. Schizophrenia and the motivation for smoking. *Perspect Psychiatr Care* 2002;38:41-9.
- [15] - Siru R, Hulse GK, Khan RJ, et al. Motivation to quit smoking among hospitalised individuals with and without mental health disorders. *Aust N Z J Psychiatry* 2010;44:640-7.
- [16] - Tsoi DT, Porwal M, Webster AC. Interventions for smoking cessation and reduction in individuals with schizophrenia. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;2: CD007253.

- [17] - Gilbody S, Peckham E, Bailey D, et al. Smoking cessation for people with severe mental illness (SCIMITAR+) : a pragmatic randomised controlled trial. *Lancet Psychiatry* 2019;6:379-90.
- [18] - Simonavicius E, Robson D, McEwen A, et al. Cessation support for smokers with mental health problems : a survey of resources and training needs. *J Subst Abuse Treat* 2017;80:37-44.
- [19] - Underner M, Perriot J, Brousse G, et al. Arrêt et réduction du tabac chez le patient souffrant de schizophrénie. *L'Encéphale* 2019;45:345-56.
- [20] - Underner M, Peiffer G, Perriot J, et al. Une réduction de la consommation de tabac est-elle associée à une diminution du risque de morbi-mortalité cardiovasculaire et pulmonaire ? *Rev Pneumol Clin* 2018;74:188-95.
- [21] - Bullen C, Howe C, Laugesen M, et al. Electronic cigarettes for smoking cessation : a randomised controlled trial. *Lancet* 2013;382:1629-37.
- [22] - Caponnetto P, Campagna D, Cibella F, et al. Efficiency and Safety of an eElectronic cigAreTte (ECLAT) as tobacco cigarettes substitute : a prospective 12-month randomized control design study. *PLoS One* 2013;8:e66317.
- [23] - Adriaens K, Van Gucht D, Declerck P, et al. Effectiveness of the electronic cigarette : An eight-week Flemish study with six-month follow-up on smoking reduction, craving and experienced benefits and complaints. *Int J Environ Res Public Health* 2014;11: 220-48.
- [24] - Hajek P, Phillips-Waller A, Przulj D, et al. A randomized trial of e-cigarettes versus nicotine-replacement therapy. *N Engl J Med* 2019;380: 629-37.
- [25] - Pratt SI, Sargent J, Daniels L, et al. Appeal of electronic cigarettes in smokers with serious mental illness. *Addict Behav* 2016;59:30-4.
- [26] - Inserm (Expertise collective). Tabac : Comprendre la dépendance pour agir. Rapport. Paris : Les éditions Inserm, 2004, XII - 473 p.
- [27] - Dautzenberg B, Scheck A, Garelik D, et al. Satisfactory throat-it is need to switch from tobacco to e-cigarettes : a lesson from an e-liquid blind test. *Tob Prev Cessation* 2016;2: 52.
- [28] - Miller BJ, Wang A, Wong J, et al. Electronic cigarette use in patients with schizophrenia : Prevalence and attitudes. *Ann Clin Psychiatry* 2017;29: 4-10.
- [29] - Prochaska JJ, Grana RA. E-cigarette use among smokers with serious mental illness. *PLoS One* 2014;9:e113013.
- [30] - Hefner K, Rosenheck R, Merrel J, et al. E-cigarette use in veterans seeking mental health and/or substance use services. *J Dual Diagn* 2016;12:109-17.
- [31] - Spears CA, Jones DM, Weaver SR, et al. Use of Electronic Nicotine Delivery Systems among Adults with Mental Health Conditions, 2015. *Int J Environ Res Public Health* 2016;14(1). pii: E10.
- [32] - Chen LS, Baker T, Brownson RC, et al. Smoking cessation and electronic cigarettes in community mental health centers : Patient and provider perspectives. *Community Ment Health J* 2017;53:695-702.

- [33] - Spears CA, Jones DM, Weaver SR, et al. Electronic nicotine delivery system (ENDS) use in relation to mental health conditions, past-month serious psychological distress and cigarette smoking status, 2017. *Addiction* 2019;114: 315-25.
- [34] - Hefner KR, Sollazzo A, Mullaney S, et al. E-cigarettes, alcohol use, and mental health : Use and perceptions of e-cigarettes among college students, by alcohol use and mental health status. *Addict Behav* 2019;91:12-20.
- [35] - Valentine GW, Hefner K, Jatlow PI, et al. Impact of E-cigarettes on smoking and related outcomes in veteran smokers with psychiatric comorbidity. *J Dual Diagn* 2018;14: 2-13.
- [36] - Spears CA, Jones DM, Weaver SR, et al. Motives and perceptions regarding electronic nicotine delivery systems (ENDS) use among adults with mental health conditions. *Addict Behav* 2018;80:102-9.
- [37] - Caponnetto P, Auditore R, Russo C, et al. Impact of an electronic cigarette on smoking reduction and cessation in schizophrenic smokers : a prospective 12-month pilot study. *Int J Environ Res Public Health* 2013;10: 446-61.
- [38] - Prochaska JO, DiClemente CC. Self change processes, self efficacy and decisional balance across five stages of smoking cessation. *Prog Clin Biol Res* 1984;156:131-40.
- [39] - O'Brien B, Knight-West O, Walker N, et al. E-cigarettes versus NRT for smoking reduction or cessation in people with mental illness : secondary analysis of data from the ASCEND trial. *Tob Induc Dis* 2015;13:5.
- [40] - Bianco CL, Pratt SI, Ferron JC, et al. Electronic cigarette use during a randomized trial of interventions for smoking cessation among medicaid beneficiaries with mental illness. *J Dual Diagn* 2019;15:184-91.
- [41] - Hickling LM, Perez-Iglesias R, McNeill A, et al. A pre-post pilot study of electronic cigarettes to reduce smoking in people with severe mental illness. *Psychol Med* 2019;49:1033-40.
- [42] - Hefner K, Valentine G, Sofuoglu M. Electronic cigarettes and mental illness : Reviewing the evidence for help and harm among those with psychiatric and substance use disorders. *Am J Addict* 2017;26:306-15.
- [43] - Peters EN, Harrell PT, Hendricks PS, et al. Electronic cigarettes in adults in outpatient substance use treatment : Awareness, perceptions, use, and reasons for use. *Am J Addict* 2015;24:233-9.
- [44] - Pham T, Williams JVA, Bhattarai A, et al. Electronic cigarette use and mental health : A Canadian population-based study. *J Affect Disord* 2020;260:646-52.
- [45] - Obisesan OH, Mirbolouk M, Osei AD, et al. Association between e-cigarette use and depression in the behavioral risk factor surveillance system, 2016-2017.1. *JAMA Netw Open* 2019; 2:e1916800.
- [46] - Hajbi M, Tahri S. Comorbidité – Schizophrénie - Tabagisme : caractéristiques épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques. *L'information psychiatrique* 2010;2(86):171-9.
- [47] - Berlin I. La réduction des risques et dommages est-elle efficace et quelles sont ses limites en matière de tabac ? *Alcoologie et Addictologie* 2017;39:128-37.

- [48] - Dautzenberg B, Adler M, Garelik D, et al. Practical guidelines on e-cigarettes for practitioners and others health professionals. A French 2016 expert's statement. Rev Mal Respir 2017;34:155-64.

### **Légende de la figure.**

Figure : Diagramme de sélection des articles.

Tableau I. Prévalence de l'usage de la CE dans les études chez des patients souffrants de SZ (ou souffrant de pathologies mentales [PM] incluant les troubles psychotiques).

Auteur Pays - année	Type d'étude Population étudiée	Pathologies mentales étudiées (% de trouble psychotique)	Prévalence de l'usage de la CE
Miller [28] USA - 2017	Transversale, N = 60 Âge <sub>m</sub> , 45 ans, F : 33% F-actu : 70%	SZ (100%)	Usage actuel : 7% Usage vie entière : 37% Usage envisagé dans l'avenir (délai : ND) : 24%
Prochaska et Grana [29] USA - 2014	Prospective, N = 956 ; Âge <sub>m</sub> : 39 ans ; F : 50% F-actu : 100%	PM sévère : Tr. psychotique (27%), Tr. bipolaire dépression	Usage actuel : 11%
Hefner [30] USA - 2016	Transversale (vétérans de l'armée américaine) N = 188, Âge > 50 ans : 69% (Âge <sub>m</sub> : ND), F : 10%, F-actu : 95%	SZ (11%), Tr. bipolaire, dépression, Tr. anxieux, TSPT, TLUS	Usage actuel : 31% (exclusif : 12,1% ; mixte : 86,2) Usage envisagé dans les 3 prochains mois : 36% Association positive entre usage actuel de CE et présence d'une PM (OR = 3,24 ; IC95% : 1,02- 10,25).
Spears [31] USA - 2016	Transversale (population générale) N = 6016 Patients avec PM : 18% (n = 1082), âge ≥ 18, ans F : 51% F-actu : 23%	SZ (1,9%), Tr. schizoaffectif (0,8%), Tr. bipolaire, Tr. anxieux, dépression, Tr. de l'humeur	Usage actuel : ensemble des patients avec PM : 11,4% ; SZ : 7,4% ; tr. schizoaffectif : 28,6% Usage vie entière : ensemble des patients avec PM : 24,4% ; SZ : 25,4% ; tr. schizoaffectif : 49,6%
Chen [32] USA -2017	Transversale N = 231 ; Âge <sub>m</sub> : 43 ans ; F : 59% F-actu. : 57%	SZ et Tr. schizoaffectif (33%), Tr. de l'humeur, TSPT, personnalité borderline	Usage actuel : 22%
Hefner [34] USA - 2019	Transversale (étudiants des universités américaines) N = 631, âges 18-30 ans : 78% (âge <sub>m</sub> : ND), F : 62% F-actu : 7%	SZ (% : ND), Tr. schizoaffectif (% : ND), Tr. bipolaire, EDM, Tr. anxieux, TSPT, Tr. de la personnalité, TLUS	Usage actuel exclusif : 5,5% ; mixte : 2,9%. Usage actuel chez les sujets avec ou sans PM : NS Usage vie entière plus fréquent chez les sujets avec PM vs. sans PM : (33,6% vs. 19,2% ; p < 0,001)

Spears [33] USA - 2019	Transversale (population générale) N = 5762 Patients avec PM : 21% (n = 1209), âge ≥ 18 ans, F : 52% F-actu : 21%	SZ (1,7%), Tr. schizoaffectif (2%), Tr. bipolaire, Tr. anxieux, dépression, Tr. de l'humeur	Usage actuel plus fréquent chez les sujets avec PM vs. sans PM : 16,3% vs. 6,5% (ORa = 2,22 ; IC95% : 1,74-2,84) Prévalence de l'usage actuel : SZ (15%), trouble schizoaffectif (24,4%)
---------------------------	--	---	---

Abréviations. CE : cigarette électronique ; PM : pathologie mentale ; SZ : schizophrénie ; Tr. : trouble ; Âge<sub>m</sub> : âge moyen ; F : femme ; F-actu : fumeur actuel ; ERC : étude randomisée contrôlée ; TSPT : trouble stress post-traumatique ; TDAH : trouble déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité ; EDM : épisode dépressif majeur ; TLUS : trouble lié à l'usage de substance ; ND : non disponible ; NS : différence non significative.



Tableau II. Perception et attitudes envers la CE dans les études chez des patients souffrants de SZ (ou souffrant de pathologies mentales incluant les troubles psychotiques).

Auteur Pays - année	Type d'étude Population étudiée	Pathologies mentales étudiées (% de trouble psychotique)	Attitudes vis-à-vis de la CE
Miller [28] USA - 2017	Transversale N = 60 Âge <sub>m</sub> , 45 ans, F : 33% F-actu : 70% Motivation à l'arrêt : 79%	SZ (100%)	Avantages de la CE : bénéfiques pour la santé (39%), réduction de consommation (37%), arrêt du tabac (37%), moindre dangerosité vs cigarette (34%) Inconvénients de la CE : coût (33%), moindre efficacité pour diminuer l'anxiété, la dépression, les difficultés de concentrations intellectuelles, paranoïa (p < 0,05 pour chaque item).
Hefner [30] USA - 2016	Transversale (vétérans de l'armée des USA) N = 188, Âge > 50 ans : 69% F :10% F-actu : 95% Motivation à l'arrêt : 77%	SZ (11%), TSPT, dépression, Tr. anxieux, Tr bipolaire, TLUS	Raisons pour l'usage de la CE : utilisation dans des endroits où il est interdit de fumer (65%), de faire des économies (54%), vapeur de CE moins dangereuse pour l'entourage que la fumée de tabac (41%), possibilité de réduire la consommation de tabac (28%), moindre dangerosité pour la santé (26%), meilleure acceptabilité de l'entourage vs cigarette (20%), meilleur goût que le tabac (17%), (8) préférence de l'entourage (15%), aide à l'arrêt du tabac (13%).
Pratt [25] USA - 2016	Pilote, N = 21 ; Âge <sub>m</sub> : 42 ans ; F : 68% F-actu. : 100% Motivation à l'arrêt : ND	SZ et Tr. schizoaffectif (53%), Tr. bipolaire.	Éléments positifs de la CE : plaisir et satisfaction de l'utiliser, désir d'acheter une CE
Chen [32] USA -2017	Transversale N = 231 ; Âge <sub>m</sub> : 43 ans ; F : 59% F-actu. : 57% Motivation à l'arrêt : 82%	SZ et Tr. schizoaffectif (33%), Tr. de l'humeur, TSPT, personnalité borderline	Intérêt pour utiliser la CE pour l'arrêt ou la réduction de consommation de tabac : 50%
Valentine [35] USA – 2018	Pilote, N = 43 ; Âge <sub>m</sub> : 57 ans ; F : 7% Vétérans de l'armée des USA F-actu. : 100% Non motivés pour arrêter le tabac	SZ (2%), Tr. schozoaffectif (8%), Tr. bipolaire, anxiété, dépression, TSPT, TDAH, TLUS	Fin de l'étude (vs. début) : - Davantage de fumeurs pensaient que la CE n'était pas dangereuse pour soi (63% vs. 50%), et moins pour l'entourage que la cig. de tabac (57% vs. 33%), étaient aussi addictive que cig. de tabac (47% vs. 23%), permettait de réduire la consommation de tabac (60% vs. 43%), de faire des économies (70% vs. 57 %), avait meilleur goût que les cig. de tabac (33% vs. 20%), était mieux accepté de l'entourage (20% vs. 13%), devrait être régulée comme produit du tabac (47% vs. 33%) - Utilisation dans des lieux où fumer est interdit (50%).

Spears [36] USA - 2018	Transversale (population générale) Patients avec PM: 31% (n = 172) N = 550 ; âges 18-44 ans : 69% (âge <sub>m</sub> : ND) ; F : 50%, F-actu. : 57% ; Ex-F : 20% Motivation à l'arrêt : ND	SZ (fumeurs actuels : 63,6% ; ex-fumeurs : 28,8%), Tr. schizoaffectif (fumeurs actuels : 34% ; ex-fumeurs : 17,2%), Tr. bipolaire, dépression, Tr. de l'humeur, Tr. anxieux	Les F-actu avec PM (vs. pas de PM) pensaient plus souvent que la CE pouvait améliorer leur santé (OR = 1,86 ; IC95% : 1,03-3,35 ; p = 0,041) Les Ex-F avec PM (vs. sans PM) citaient des avantages de la CE : moindre dangerosité pour l'entourage, goût agréable aide à la réduction de consommation (p<0,0001), moindre dangerosité soi-même (p<0,001), usage dans des endroits où il est interdit de fumer, aide à l'arrêt du tabac (p < 0,05)
Hefner [34] USA - 2019	Transversale (étudiants) N = 631 ; âge : 18-30 ans (78%) [âge <sub>m</sub> : ND] ; F : 62% F-actu. : 7% Motivation à l'arrêt : ND	SZ (% : ND), Tr. schizoaffectif (% : ND), Tr. anxieux, EDM, Tr. bipolaire, TSPT, Tr. de la personnalité, TLUS	Raisons en faveur de l'usage de la CE : moindre dangerosité que le tabac pour l'entourage (29,5%), économies réalisées (18,9%), aide à l'arrêt du tabac (4,6%) Opinion que la CE est aussi addictive que les cig. de tabac : 58%

Abréviations. CE : cigarette électronique ; PM : pathologie mentale ; SZ : schizophrénie ; Tr. : trouble ; Âge<sub>m</sub> : âge moyen ; F : femme ; F-actu. : fumeur actuel ; sem. : semaine ; TSPT : trouble stress post-traumatique ; TDAH : trouble déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité ; TLUS : trouble lié à l'usage de substance ; EDM : épisode dépressif majeur ; ST : sevrage tabagique ; ND : non disponible.

Tableau III. CE et réduction ou arrêt du tabac dans les études chez des patients souffrants de SZ (ou souffrant de pathologies mentales incluant les troubles psychotiques).

Auteur Pays - année	Type d'étude Population étudiée	Pathologies mentales étudiées (% de trouble psychotique)	Protocole (usage de la CE)	Résultats
Caponnetto [37] Italie - 2013	Pilote prospective Suivi 12 mois N = 14 Âge <sub>m</sub> : 44 ans ; F : 57% Tabagisme : 30 c/j ; PA <sub>m</sub> : 39 Non motivés à l'arrêt du tabac	SZ (100%)	Etude en condition de vie réelle CE (1 <sup>ère</sup> génération) avec nicotine (7,4 mg) Usage 12 mois <i>ad libitum</i> selon choix du patient (usage libre sans encouragement)	A la sem. 52 : (vs. visite initiale) et au cours des 30 derniers jours : Prévalence de la réduction de consommation (> 50%) : 50% Diminution du nombre de c/j de 30 à 15 c/j ; (p = 0,018) et du COE de 32 à 17 ppm (p = 0,028) Taux d'abstinence déclarée : 14,3% (COE ≤ 10 ppm)
Prochaska et Grana [29] USA - 2014	ERC (suivi : 18 mois) N = 956 ; Âge <sub>m</sub> : 39 ans ; F : 50% Tabagisme : 17c/j ; durée : 19 années Motivation à l'arrêt : 24%	PM sévère : Tr. psychotique (27%), Tr. bipolaire, dépression	3 groupes : - témoin (soins habituels), - Tt bref (SN 3 mois), - Tt prolongé (SN, 6 mois + 10 séances de TCC) Usage de la CE (non fournie) au choix du patient	Dernière visite de suivi, pas de différence significative selon usage ou non de la CE sur : - taux d'abstinence tabagique (21% vs.19% ; p = 0,726). - réduction de consommation (- 7,1 c/j vs. - 6,6 c/j ; p = 0,730) - réduction de consommation ≥ 50% (51% dans les deux groupes ; p = 0,978)
O'Brien [39] Nouvelle-Zélande - 2015	Etude post-hoc d'ERC N = 86 ; Âge <sub>m</sub> : 44 ans ; F : 66% Tabagisme : ND Motivés à l'arrêt du tabac	PM défini par la prise d'au moins un médicament psychotrope (médicament s antipsychotiques : 28%)	3 groupes : - CE avec nicotine (16 mg/ml), - patchs 21 g, - CE sans nicotine	CE avec nicotine vs. patchs 21 mg (chez les patients avec PM) - Pas de différence des taux d'abstinence et de rechute à 6 mois - Réduction de consommation (en nombre de c/j) à 6 mois (vs. début de l'étude) plus importante (- 9,9 c/j vs.- 5,7 c/j ; p = 0,035). - Meilleures observance à 3 mois et acceptabilité du traitement à 6 mois (observance : 53% vs. 20% [p= 0,006] ; acceptabilité : 83% vs. 37% [p < 0,001].
Pratt [25] USA - 2016	Pilote N = 21 ; Âge <sub>m</sub> : 42 ans ; F : 68%	SZ et Tr. schizoaffectif (53%), Tr bipolaire.	CE (2 <sup>ème</sup> génération) (avec nicotine) pendant 4 sem.	A la sem. 4 : - Diminution du nombre de c/j (de 27 à 9,5 c/j), du taux de COE (de 27,4 à 15,2 ppm) - Utilisation mixte : 81% des patients

	Tabagisme : 27 c/j, durée : 24 années Echec de ST avec aide de médicaments			
Valentine [35] USA – 2018	Pilote Vétérans de l'armée des USA N = 43 ; Âge <sub>m</sub> : 57 ans ; F : 7% Tabagisme : 17 c/j, durée ND Non motivés à l'arrêt du tabac	SZ (2%), Tr. schizoaffectif (8%), Tr bipolaire, TSPT, anxiété, dépression, TDAH, TLUS	CE avec nicotine (3 <sup>ème</sup> génération) et enregistrement des paramètres d'utilisation, CE offertes aux patients, utilisation <i>ad libitum</i> pendant 4 sem.	A la sem. 4 : taux d'abstinence tabagique : 10%
Bianco [40] USA - 2019	ERC (suivi : 6 mois) N = 456, Âge <sub>m</sub> : 45 ans ; F : 64% Tabagisme : 21 c/j, durée ND Motivés à l'arrêt du tabac	Troubles psychotiques (25,9%), Trouble bipolaire, dépression, Tr anxieux, TSPT	Prescription de SN, varénicline ou bupropion (selon le choix du patient) Attitude neutre par rapport à l'usage de CE	A 6 mois : taux d'abstinence globale validée (COE ≤ 4 ppm et cotinine urinaire < 100 ng/ml) :13,5% Pas d'association positive entre l'usage spontané de CE et : - l'abstinence à 6 mois (OR = 0,97 ; IC95% : 0,55- 1,72) - les tentatives d'arrêt déclarées (OR = 1,31 ; IC95% : 0,87-1,96)
Hickling [41] Royaume-Uni - 2019	Pilote N = 50, Âge <sub>m</sub> : 39 ans, F : 24% Tabagisme : 18 c/j ; durée : 22 années Non motivés à l'arrêt	SZ (54%), Tr schizoaffectif (20%), Tr bipolaire	CE (1 <sup>ère</sup> génération) avec nicotine offerte 6 sem. pour substituer la cig. de tabac autant que possible, puis encouragement à continuer la CE (achat personnel) pendant les 4 sem. de suivi.	A la sem. 6 : - diminution de la consommation : 11 vs.18 c/j (p < 0,001) et du COE : 26 à 22 ppm (p = 0,002) - réduction de consommation ≥ 50% : 37% - abstinence tabagique : 7% A la sem. 24 : - diminution de la consommation : 12,8 vs. 18 c/j (p < 0,001) et du COE (p = 0,019) - réduction de consommation ≥ 50% : 25% - abstinence tabagique : 2%

Abréviations. CE : cigarette électronique ; PM : pathologie mentale ; SZ : schizophrénie ; Tr. : trouble ; ERC : étude randomisée contrôlée ; SN : substitut nicotinique ; Âge<sub>m</sub> : âge moyen ; F : femme ; H : homme ; F-actu : fumeur actuel ; c/j : cigarette par jour ; PA<sub>m</sub> : nombre moyen de paquets-année ; Tt : traitement ; sem. : semaine ; COE : taux de monoxyde de carbone dans l'air expiré ; ppm : particules par million ; TSPT : trouble stress post-traumatique ; TDAH : trouble déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité ; TLUS : trouble lié à l'usage de substance ; EDM : épisode dépressif majeur ; ST : sevrage tabagique ; ND : non disponible.

Tableau IV. Points essentiels concernant l'utilisation de la CE dans les pathologies psychotiques.

- Parmi les patients souffrants d'un trouble mental y compris sévère, entre 11 et plus de 30% sont des usagers de la CE ; c'est entre 7 et 28,6% pour les SZ ou les troubles schizoaffectifs.
- Pour environ 1/3 des patients SZ, la CE est moins nocive pour la santé que la cigarette de tabac et 37% pense qu'elle peut les aider à réduire et même à arrêter leur consommation de tabac.
- Les patients souffrant d'une PM (9% souffrant de troubles psychotiques) et qui n'étaient pas motivé à arrêter de fumer, voient cette motivation augmenter significativement pour ceux utilisant la CE par rapport à ceux restés à la cigarette de tabac.
- Plus de 90% des psychiatres déclarent qu'un déficit d'observance de leurs patients fumeurs reste l'obstacle majeur (84%) à leur sevrage tabagique hors une étude montre que les patients ayant une PM, dont des psychoses, ont une observance à 3 mois et une acceptabilité à 6 mois de l'utilisation de la CE meilleure que les sujets sans PM.
- Chez les patients souffrant de PM (dont des SZ), l'utilisation de la CE seule ou associée aux patchs montrent à 6 mois une diminution significative de leur consommation initiale de cigarettes mais aussi de leur consommation comparée aux sujets uniquement sous patch.
- Après 1 an de suivi, 50% des SZ fumeurs non motivés à l'arrêt, utilisant une CE avec nicotine et sans stratégie de soutien, ont une diminution de 50% du nombre de cigarettes fumées et de leur taux de COE.
- Aucune association positive significative entre usage de la CE et taux d'abstinence validé à 6 mois n'est observée pour les patients atteints de PM incluant des psychotiques (vs. non usage ou usage de patchs).
- Aucune étude ne montre d'aggravation des troubles mentaux, ni d'évènements indésirables graves en rapport avec l'usage de la CE.