



**HAL**  
open science

# Relation entre l'usage d'e-cigarettes, l'usage de cannabis et la poly consommation de produits psychoactifs en médecine générale : données de l'étude e-TAC

Nicolas Germemont

► **To cite this version:**

Nicolas Germemont. Relation entre l'usage d'e-cigarettes, l'usage de cannabis et la poly consommation de produits psychoactifs en médecine générale : données de l'étude e-TAC. Médecine humaine et pathologie. 2019. dumas-02499861

**HAL Id: dumas-02499861**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02499861>**

Submitted on 5 Mar 2020

**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.

Université de Bordeaux  
U.F.R Sciences médicales

Année 2019  
N°102

Thèse pour l'obtention du  
**DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement par

**Mr GERMEMONT Nicolas**

né le 13/12/1988 à Vitry le François

Le 8 juillet 2019

Relation entre l'usage d'e-cigarettes, l'usage de cannabis et la poly-  
consommation de produits psychoactifs en médecine générale :  
données de l'étude e-TAC.

Directeur de thèse :  
Dr KINOUBANI Shérazade

**Membres du jury**

Monsieur le Pr AURIACOMBE Marc  
Madame le Dr MAURICE Sylvie  
Monsieur le Pr CASTERA Philippe  
Monsieur le Dr SOEN Benjamin  
Madame le Dr KINOUBANI Shérazade

Président du jury  
Rapporteur  
Membre du jury  
Membre du jury  
Directrice de thèse

## Remerciements

A Mr le Pr Marc AURIACOMBE, Professeur des Universités et chef du service d'addictologie au CH Charles Perrens : vous m'avez fait l'honneur d'accepter de présider ce jury de thèse. Je vous en remercie.

A Mme le Dr Sylvie MAURICE, Maître des conférences des Universités et Praticien Hospitalier : vous m'avez fait l'honneur d'accepter d'être rapporteur de ma thèse. Merci pour vos remarques et conseils.

A Mr le Pr Philippe CASTERA, Médecin généraliste et Professeur associé : soyez assuré de mon profond respect et de ma gratitude pour avoir accepté de participer à mon jury de thèse.

A Mr le Dr Benjamin SOEN, Médecin généraliste : vous avez accepté de participer à mon jury de thèse. Soyez assuré de ma sincère reconnaissance.

A Mme le Dr Shérazade KINOUBI, Médecin Généraliste et ancienne chef de clinique de médecine générale : je vous remercie de m'avoir permis de réaliser ce travail. Merci également pour votre disponibilité, votre implication et votre rigueur qui ont permis d'obtenir ce travail. Soyez assurée de mon profond respect.

A ma femme, Fanny, et notre bébé Marius, merci d'être là pour moi dans les bons et les mauvais moments. Je vous aime.

A ma famille, merci pour votre soutien au cours de mes études. Merci spécialement à ma maman, Véronique pour son soutien inconditionnel et ses relectures.

A mes amis champenois, vous m'avez connu au début des études médicales. Pour ceux qui seront présents pour la soutenance, la boucle est bouclée. Merci pour votre présence, toujours, malgré la distance.

A mes amis d'internat, merci pour les rires, les voyages, les vacances, les soirées. Ce n'est que le début.

Aux bigourdans, vous êtes ma famille d'adoption. Merci pour tout.

## Table des matières

	Pages
<b>Liste des tableaux</b>	<b>6</b>
<b>Liste des figures</b>	<b>7</b>
<b>Liste des abréviations</b>	<b>8</b>
<b>Préambule</b>	<b>9</b>
<b>1.Introduction</b>	<b>9</b>
1.1 Le cannabis : prévalence d'usage et complications.....	9
1.1.1 Données récentes de prévalences au niveau mondial, européen et français.....	9
1.1.2 Complications somatiques.....	9
1.1.3 Complications psychiques.....	10
1.1.4 Complications accidentologiques.....	10
1.1.5 Repérage des troubles de l'usage de cannabis en médecine générale.....	10
1.2 Poly-consommation : définition et prévalences.....	11
1.3 La cigarette électronique.....	12
1.3.1 Généralités.....	12
1.3.2 Innocuité.....	13
1.3.3 Efficacité comme aide à l'arrêt et la diminution du tabac.....	13
1.4 Relation entre usage de cannabis et de cigarette électronique : données actuelles de la littérature.....	14
1.5 Question de recherche, hypothèses et objectifs.....	14
<b>2.Méthodes</b>	<b>16</b>
2.1 Schéma d'étude.....	16
2.2 Population étudiée et critères d'éligibilité.....	16
2.2.1 Critères d'inclusion.....	16
2.2.2 Critères de non-inclusion.....	16
2.3 Recueil des données à l'inclusion.....	16
2.4 Recueil des données de suivi (T1).....	17
2.5 Variables.....	17
2.5.1 Variable dépendante.....	17
2.5.2 Variables explicatives d'exposition.....	17

2.5.3 Autres variables explicatives (descriptives).....	17
2.6 Centres investigateurs et Maitres de stage universitaire en médecine générale (MSU) .....	18
2.7 Analyses et plan statistiques.....	18
2.8 Mon rôle dans l'étude .....	19
<b>3.Résultats</b>	<b>20</b>
3.1 Description de l'échantillon .....	20
3.2 Consommations à T0 .....	23
3.2.1 Cigarette électronique .....	23
3.2.2 Cannabis .....	23
3.2.3 Poly-consommation.....	24
3.3 Consommations à T1 .....	24
3.3.1 Cigarette électronique .....	24
3.3.2 Cannabis .....	24
3.3.3 Poly-consommation.....	24
3.4 Evolution sur 12 mois de l'usage de cigarette électronique et relation avec l'usage de cannabis ou la poly-consommation .....	24
3.4.1 Evolution de l'usage de cigarette électronique entre T0 et T1 .....	24
3.4.2 Facteurs associés au fait de devenir expérimentateur de cigarette électronique au cours du suivi .....	25
3.4.3 Facteurs associés au fait de devenir ou rester vapoteur actuel au cours du suivi .....	25
3.4.4 Probabilité de devenir ou rester vapoteur actuel au cours du suivi en fonction de l'usage de cannabis au cours des 12 derniers mois ou de la poly-consommation (alcool, tabac, cannabis) chez les fumeurs à l'inclusion .....	26
3.4.5 Motivations à l'usage d'e-cigarette à l'inclusion selon la consommation de cannabis dans les 12 derniers mois .....	26
3.4.6 Motivations à l'usage d'e-cigarette à l'inclusion selon la poly-consommateurs .....	28
<b>4.Discussion</b>	<b>30</b>
4.1 Synthèse des résultats principaux.....	30
4.2 Limites et forces .....	30
4.3 Comparaisons de nos résultats avec la littérature .....	31
<b>5. Conclusions et perspectives</b>	<b>34</b>

<b>Références</b>	<b>35</b>
<b>Annexes</b>	<b>39</b>
Annexe 1. Protocole publié de l'étude e-TAC en 2016.....	39
Annexe 2 Comparaison entre les répondants à T1 et les perdus-de-vu, sur leurs caractéristiques démographiques et socioéconomiques à l'inclusion	44
Annexe 3 Comparaison entre les répondants à T1 et les perdus-de-vu, sur l'usage de tabac, d'alcool, de cannabis, d'e-cigarettes ainsi que sur leurs antécédents à l'inclusion .....	46
Annexe 4 Facteurs démographiques et socio-économiques associés au fait de devenir expérimentateur d'e-cigarette au cours du suivi, n=473 .....	48
Annexe 5 Facteurs d'usage d'alcool, tabac, cannabis, e-cigarettes et de santé associés au fait de devenir expérimentateur d'e-cigarette au cours du suivi, n=473 .....	49
Annexe 6 Facteurs démographiques et socio-économiques associés au fait de devenir ou rester vapoteur actuel au cours du suivi, n=473 .....	51
Annexe 7 Facteurs d'usage d'alcool, tabac, cannabis, e-cigarettes et de santé associés au fait de devenir ou rester vapoteur actuel au cours du suivi, n=473 .....	52
Annexe 8. Article paru dans la revue Courriers des addictions en 2018	54

## **Liste des tableaux**

- Tableau I : Description de l'échantillon à T0
- Tableau II : Description de l'échantillon à T1
- Tableau III : Raisons de non-réponse à T1
- Tableau IV : Usage de cigarette électronique à T0
- Tableau V : Usage de la cigarette électronique à T1
- Tableau VI : Facteurs associés au fait de devenir expérimentateur d'e-cigarettes au cours du suivi (analyse bi-variable)
- Tableau VII : Facteurs associés au fait de devenir ou rester vapoteur actuel au cours du suivi (analyse bi-variable)
- Tableau VIII : Probabilité de devenir ou rester vapoteur actuel au cours du suivi (analyse bi et multivariable)
- Tableau IX : Motivations à T0 à l'expérimentation d'e-cigarette à l'inclusion chez les consommateurs de cannabis dans les 12 derniers mois
- Tableau X : Motivations à T0 à l'usage actuel d'e-cigarette à l'inclusion chez les usagers de cannabis au cours des 12 derniers mois
- Tableau XI : Motivations à T0 à l'expérimentation d'e-cigarette à l'inclusion chez les poly-consommateurs
- Tableau XII : Motivations à T0 à l'usage actuel d'e-cigarette à l'inclusion chez les poly-consommateurs

## **Liste des figures**

- Figure 1: *Cannabis Abuse Screening Test*
- Figure 2 : Types de poly-consommations chez les 18-64 ans suivant l'âge et le sexe (en %) en 2014
- Figure 3 : Diagramme de flux de l'étude e-TAC
- Figure 4 : Motivations à l'usage actuel d'e-cigarette à T0
- Figure 5 : Motivations à l'expérimentation d'e-cigarettes à T0
- Figure 6 : Consommation de cannabis à T0
- Figure 7 : Poly-consommation à T0
- Figure 8 : Motivations à l'usage d'e-cigarette chez les expérimentateurs d'e-cigarette
- Figure 9 : Motivations à l'usage d'e-cigarette chez les vapoteurs actuels
- Figure 10 : Consommation de cannabis à T1
- Figure 11 : Poly-consommations à T1
- Figure 12 : Évolution de l'usage de cigarette électronique entre T0 et T1



## **Liste des abréviations**

ARS : Agence régionale de santé Nouvelle-Aquitaine

CAST : *Cannabis Abuse Screening Test*

CBD : Cannabidiol

CBN : Cannabinol

e-TAC project : *electronic cigarettes, tobacco, alcohol and cannabis in general practice*

OEDT : Observatoire européen des drogues et des toxicomanies

OFDT : Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

OR : Odds ratio

INPES : Institut National de Prévention et Education pour la Santé (devenu Santé Publique France)

SAM : Stupéfiants et accidents mortels

THC : delta-9-tetrahydrocannabinol

VR : Variation relative

## Préambule

Au cours de mes stages d'internat de médecine générale, j'ai eu l'opportunité de participer à une étude sur l'e-cigarette. Nous étudierons plus précisément le cannabis, son usage, la poly-consommation et la cigarette électronique et les liens entre ces éléments.

## 1.Introduction

### 1.1 Le cannabis : prévalence d'usage et complications

Le cannabis est une plante contenant plusieurs substances : le delta-9-tetrahydrocannabinol (ou THC), principal responsable des effets neuropsychologiques de la plante ; le cannabidiol (CBD) et le cannabinoïle (CBN). Le THC est classé comme stupéfiant en France et se consomme sous différentes formes. L'herbe et la résine (haschisch) se fument avec du tabac dans une cigarette roulée ou se vapotent *via* une cigarette électronique sous forme d'e-liquide. L'huile peut se consommer à l'aide d'une pipe. Une consommation par ingestion est également possible dans des préparations culinaires ou des boissons. La teneur en THC est variable, autour de 22 % pour les résines et 11 % pour l'herbe (1).

#### 1.1.1 Données récentes de prévalences au niveau mondial, européen et français

Selon le rapport de 2016 de l'office national des nations unies contre la drogue et le crime, la consommation de cannabis sur l'année 2014 concernait 3,8 % de la population mondiale (2). Selon les résultats de l'étude transversale européenne ESPAD de 2015 (3), 16 % des adolescents de 16 ans avaient essayé le cannabis en Europe contre 32 % pour la France. La prévalence de l'usage de cannabis au cours des 30 derniers jours en Europe chez ces adolescents était de 7 % contre 17 % en France. En population adolescente, la France était en 2015 parmi les pays Européens où les niveaux d'usage de cannabis (expérimentation comme usage des 30 derniers jours) étaient les plus élevés en population adolescente. Les derniers résultats de l'enquête ESCAPAD 2017 chez les adolescents français de 17 ans suggèrent cependant que l'usage de cannabis est en cours de diminution chez les jeunes, chez les garçons comme les filles. L'usage au cours des 12 derniers mois est passé de 38,2 % à 31,3 % chez les adolescents de 17 ans entre 2014 et 2017. Selon le rapport de 2017 de l'Observatoire européen des drogues et des toxicomanies (OEDT), 23,5 millions d'adultes de 15 à 64 ans ont consommé du cannabis au cours des 12 derniers mois contre 87,7 millions au cours de leur vie (4). Selon les données de l'étude Baromètre Santé 2016, 42 % des adultes de 18 à 64 ans avaient expérimenté le cannabis au moins une fois dans la vie en France (5).

#### 1.1.2 Complications somatiques

En comparaison avec la population générale, les consommateurs chroniques de cannabis ont une augmentation du risque de maladies cardiovasculaires (infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral, maladie de Buerger) ou de signes fonctionnels respiratoires tels le *wheezing* et la toux grasse. Ils ont un risque plus important de cancer du poumon, d'accélération de la fibrogenèse dans l'hépatite C et pour les femmes enceintes consommatrices de cannabis, de troubles du développement de l'enfant (1, 6-9).

### 1.1.3 Complications psychiques

Il s'agit principalement de l'intoxication cannabique aiguë qui est marquée par des troubles du comportement ou de la perception, avec : euphorie, désinhibition, anxiété ou agitation, altération de la perception du temps qui passe, hallucinations visuelles, etc. (1). La consommation aiguë et chronique de cannabis est associée à des troubles de l'attention, une altération de la mémoire de travail, de la mémoire à court terme et des fonctions exécutives supérieures. Ces atteintes cognitives sont d'autant plus importantes que l'usage a débuté avant l'âge de 15 ans (10). Des manifestations anxieuses telles que les attaques de panique ou un trouble panique sont plus fréquentes en cas d'usage de cannabis, qu'il soit associé ou non à une dépendance à cette substance (11). Des dépressions peuvent aussi être associées à l'usage de cannabis, de manière inconstante. Le risque suicidaire (idéation suicidaire et tentative de suicide) est également plus élevé dans la population consommatrice de cannabis que chez les non-consommateurs. Ce risque est estimé entre 2,5 à 3 fois supérieur chez les fumeurs de cannabis (11). Le risque de dépendance existe aussi, et semble être plus vite atteint que pour les consommations tabagique ou alcoolique (12). Enfin, il a été montré une association élevée du risque de schizophrénie avec la consommation de cannabis (6).

### 1.1.4 Complications accidentologiques

L'étude Stupéfiants et accidents mortels (SAM) de 2011 s'intéressait à la prévalence des accidents sous influence d'alcool et/ou de cannabis (13). Les conducteurs impliqués dans les accidents mortels de la circulation ayant consommé du cannabis présentaient plus de perte de contrôle lors de la conduite (51 % versus 33 % chez les conducteurs n'en n'ayant pas consommé). Cela est expliqué par les effets du cannabis sur l'activité psychomotrice : augmentation du temps de réaction, incapacité à maintenir une trajectoire, hypovigilance et fatigue. Dans un rapport de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) de 2016, le risque d'accidents sur la voie publique des conducteurs ayant consommé du cannabis était estimé au double d'un conducteur n'ayant pas fumé de cannabis (1). Plusieurs méta-analyses citées dans ce même rapport confirment cette tendance. Une autre étude de 2012 est citée dans ce rapport avec un risque de 1 à 3 fois plus élevé d'accident sur la voie publique chez les conducteurs positifs au THC que chez les conducteurs non positifs (1).

### 1.1.5 Repérage des troubles de l'usage de cannabis en médecine générale

Le trouble lié à l'usage du cannabis (ou addiction) est défini par le DSM V. Il s'agit de l'utilisation inadaptée du cannabis sur 12 mois, caractérisée par un dysfonctionnement ou une souffrance cliniquement significative et mesurée grâce à 11 items. Le trouble lié à l'usage du cannabis débute dès que 2 items sur 11 sont présents. Parmi ces 11 items, on trouve notamment le craving ou envie impérieuse de consommation, le retentissement socio professionnel, etc. (14).

Le repérage précoce des troubles liés à l'usage de cannabis semble légitime en raison de ses effets possibles sur la santé. La proximité du médecin généraliste et son rôle de premier recours devraient lui permettre d'aborder ce sujet avec la population plus souvent qu'un autre spécialiste, notamment avec les patients jeunes qui consultent peu de spécialistes d'organes (15). Des outils de repérage existent comme par exemple le *Cannabis Abuse Screening Test* ou CAST (16). Le CAST explore l'usage de cannabis des 12 derniers mois et ne comporte que 6 questions. Il pourrait être un outil de dépistage intéressant permettant de cibler les patients susceptibles d'être atteints de trouble de l'usage de cannabis (Figure 1).

## Évaluer sa consommation de cannabis

« Ce test doit vous permettre d'évaluer rapidement et par vous-même votre consommation de cannabis. Il ne s'agit pas d'un diagnostic mais si votre score est supérieur ou égal à 7 vous rencontrez très probablement des problèmes liés à votre consommation. »

### Au cours des 12 derniers mois, avez-vous fumé du cannabis ?

Non

Oui

Au cours des 12 derniers mois...	Jamais	Rarement	De temps en temps	Assez souvent	Très souvent
Score	0	1	2	3	4
1 Avez-vous fumé du cannabis avant midi ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Avez-vous fumé du cannabis lorsque vous étiez seul(e) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Avez-vous eu des problèmes de mémoire quand vous fumiez du cannabis ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Des amis ou des membres de votre famille vous ont-ils dit que vous devriez réduire votre consommation de cannabis ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Avez-vous essayé de réduire ou d'arrêter votre consommation de cannabis sans y arriver ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Avez-vous eu des problèmes à cause de votre consommation de cannabis (dispute, bagarre, accident, mauvais résultats à l'école...) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nombre de réponse(s)	<input type="text"/> x 0	+ <input type="text"/> x 1	+ <input type="text"/> x 2	+ <input type="text"/> x 3	+ <input type="text"/> x 4
	Total				<input type="text"/>

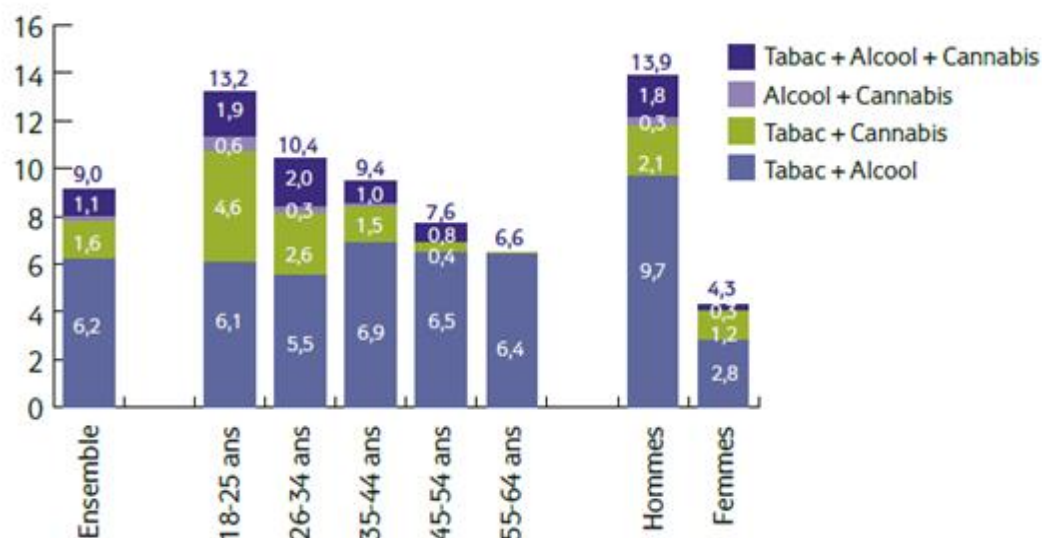
Vous pouvez télécharger le test CAST à cette adresse : <https://www.ofdt.fr/test-CAST.pdf>

Figure 1: Cannabis Abuse Screening Test (<https://www.ofdt.fr/test-CAST.pdf>)

### 1.2 Poly-consommation : définition et prévalences

La poly-consommation peut être définie comme le fait de consommer au moins deux substances psychoactives, quelle que soit leur fréquence d'usage (17). Elle comporte des risques spécifiques en raison du cumul des risques sanitaires/sociaux, aigus/chroniques qu'elle induit. Par exemple, en cas de poly-consommation « alcool et cannabis », le risque d'attaques de panique ou d'accidents de voiture est majoré (17). De plus, le risque d'évolution vers une addiction est majoré en cas de poly-consommation (17). Selon l'étude Baromètre santé en

2005, 8,3 % de la population française de 12 à 75 ans était concernée par la poly-consommation régulière (soit 10 consommations au minimum dans les 30 derniers jours) de tabac, alcool et cannabis (18). Moins d'1 % des 15-64 ans étaient des poly-consommateurs réguliers des 3 substances (tabac, alcool, cannabis), alors que la prévalence de la poly-consommation régulière des 3 produits était la plus élevée pour la tranche d'âge 20 – 29 ans. Selon les chiffres de l'étude Baromètre santé 2014, la poly-consommation d'alcool, tabac ou cannabis concernait 9 % de la population française de 18-64 ans, avec un niveau de consommation maximal pour la tranche des 18-25 ans (Figure 2). La poly-consommation régulière des 3 produits « alcool, tabac et cannabis » était rare en 2014 : elle ne concernait que 1,8 % des hommes et 0,3 % des femmes âgés de 18 à 64 ans (19).



Source : Baromètre santé 2014, Inpes, exploitation OFDT

Figure 2 : Types de poly-consommations chez les 18-64 ans suivant l'âge et le sexe (en %) en 2014

Il a également été constaté lors de l'étude Baromètre santé de 2014 une proportion importante du tabagisme chez les poly-consommateurs (Figure 2). L'association la plus répandue en cas de poly-consommation était tabac + alcool : elle concernait 6,2 % de la population générale française de 18-64 ans).

### 1.3 La cigarette électronique

#### 1.3.1 Généralités

La cigarette électronique (ou e-cigarette ou vapoteuse ou vaporisateur électronique ou dispositif électronique pouvant délivrer de la nicotine) est un dispositif qui permet de vaporiser un liquide composé de propylène glycol, de glycérine végétale, parfois d'arômes, avec ou sans nicotine. L'aérosol obtenu est destiné à l'inhalation (20).

La prévalence de l'utilisation de la cigarette électronique en France est régulièrement estimée par les enquêtes annuelles Baromètre santé. Chez les français de 15-75 ans en 2016, 24,5 % déclaraient l'avoir déjà essayé, majoritairement des hommes (26,7 % versus 22,3%) (21) ; 3,3 % déclaraient l'utiliser de façon occasionnelle ou quotidienne au moment de l'enquête (usage actuel). L'expérimentation de l'e-cigarette en 2016 était plus fréquente chez les fumeurs que

chez les non-fumeurs (54,4 % *versus* 8,5 %). En 2017, selon l'Office français des drogues et toxicomanies (OFDT), 41,7 % de la population française des 18-75 ans déclaraient avoir déjà essayé la cigarette électronique. La prévalence du vapotage quotidien s'élevait à 2,7 % en 2017 (22).

### 1.3.2 Innocuité

Bien que semblant moins nocive que la cigarette car sans tabac ni combustion, l'e-cigarette peut entraîner malgré tout, des effets indésirables pour la santé humaine. Ces effets ont été répertoriés dans une étude de 2014 (23).

Il s'agit concernant le système respiratoire, des irritations pharyngées ou des voies respiratoires, occasionnant parfois une toux sèche. Des effets gastro intestinaux (23) comme les nausées, vomissements ou des vertiges sont aussi décrits. Au niveau oculaire, des rougeurs, des sécheresses oculaires ou des irritations sont possibles. L'exposition à la nicotine entraîne aussi des modifications neuronales au niveau cérébral, également lors du développement neuronal du fœtus comme lors de vapotage pendant la grossesse par exemple.

Une autre étude (24) confirme la présence de substances toxiques (formaldéhyde, acétaldéhyde et nitrosamines potentiellement cancérigènes) dans la vapeur d'e-cigarettes mais à des taux de 9 à 450 fois plus faibles que dans la fumée de tabac classique.

En résumé, l'e-cigarette semble moins toxique que la cigarette par l'absence de tabac et de combustion. Des substances potentiellement toxiques ou cancérigènes sont retrouvées dans la vapeur d'e-cigarette mais à des taux nettement inférieurs à ceux qu'on trouve dans la fumée de cigarette. Les principaux effets secondaires liés à l'usage de la vapoteuse sont donc d'ordre loco régionaux avec des irritations locales (voie respiratoires ou muqueuses autres). Les effets à long terme de l'e cigarette restent malgré tout inconnus.

### 1.3.3 Efficacité comme aide à l'arrêt et la diminution du tabac

Plusieurs études ont cherché à démontrer l'efficacité des e-cigarettes dans l'arrêt définitif du tabac ou sa réduction mais les résultats sont discordants. Deux essais se sont intéressés à l'arrêt total de tabac. Le premier a eu lieu en 2013 en Italie, comparant l'e-cigarette avec et sans nicotine dans l'arrêt prolongé du tabac. Il conclut à 13 % de réussite d'arrêt total du tabac à 1 an dans le groupe ayant reçu une vapoteuse avec 7,2 mg de nicotine ; 9 % dans le groupe ayant reçu une vapoteuse avec 7,2 mg de nicotine pendant 6 semaines puis à 5, 4 mg pendant les 6 semaines suivantes ; et 4 % dans le groupe ayant reçu une vapoteuse sans nicotine. Les différences entre les 3 groupes n'étaient pas statistiquement significatives. Le second essai s'est tenu en Nouvelle Zélande. Il a comparé 3 groupes : e-cigarettes avec et sans nicotine et patch de nicotine. Il trouvait des proportions d'abstinents au tabac à 6 mois respectivement de 7,3 %, 4,1 % et 5,8 %, sans différence statistiquement significative (25-27).

Ces deux essais ont aussi évalué la diminution de la consommation de tabac. Dans l'essai italien, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les trois groupes sur le nombre de cigarettes fumées à 3, 6 et 12 mois. Dans le second essai, les vapoteurs avec nicotine étaient plus nombreux à avoir diminué le nombre de cigarettes d'au moins 50 % à 6 mois que chez les fumeurs sous patchs (57 *versus* 41 %). En revanche, il n'y avait pas de différence significative entre le groupe témoin et les vapoteurs avec nicotine (57 *versus* 45 %) (25).

D'autres études longitudinales cette fois observationnelles ont montré une diminution d'au moins 50 % de la consommation de tabac à 12 ou 24 mois. Pour Manzoli et al en 2017, 61,1% des vapoteurs exclusifs restaient abstinents au tabac après 2 ans d'étude contre 23,1% des fumeurs de tabac et 26% des usagers dualistes qui réussissaient à se sevrer du tabac (28). Les usagers dualistes en début d'étude parvenaient à diminuer leur consommation tabagique d'au moins 50 % à 2 ans plus fréquemment que les fumeurs exclusifs de tabac (52,5% *versus* 13,7 %) (28). La proportion de rechute des vapoteurs exclusifs était inférieure (38%) à celle des fumeurs de tabac exclusifs (entre 60 et 90%) (28). En 2015, Manzoli et al montraient que 61,9 % des vapoteurs exclusifs restaient abstinents au tabac à 1 an, contre 20,6 % chez les fumeurs de tabac ; 22 % des usagers dualistes initiaux réussissaient un sevrage tabagique à 12 mois (29). L'essai clinique pragmatique d'Hajek publié en janvier 2019 (30) trouvait un effet supérieur des e-cigarettes par rapport aux substituts nicotiques dans l'arrêt du tabac à un an (18 % dans le groupe e-cigarette contre 9,9 % pour les substituts nicotiques).

#### **1.4 Relation entre usage de cannabis et de cigarette électronique : données actuelles de la littérature**

Selon une étude canadienne de 2016 (31), 53 % des vapoteurs réguliers contre 28,7 % des fumeurs réguliers étaient aussi des fumeurs de cannabis quotidiens. Les fumeurs actuels de tabac (OR = 3,009), les consommateurs actuels de cannabis (OR= 5,549) et les usagers occasionnels de cannabis (OR = 3,653) déclaraient plus souvent utiliser la cigarette électronique que les non-fumeurs et les non-usagers de cannabis (31). Cette même étude concluait à un risque plus élevé d'usage d'e-cigarette chez les consommateurs de cannabis que chez les fumeurs exclusifs de tabac. Une autre étude suisse (32) a montré en 2015 une association fréquente de la consommation de cannabis avec l'usage d'e-cigarettes. Dans cette étude, il y avait 44,8 % d'usagers de cannabis dans les 30 derniers jours parmi les vapoteurs quotidiens pour 23,6 % parmi les expérimentateurs d'e-cigarette et 8,2 % parmi les non-vapoteurs. En 2017, Morean et al. constataient que 17,8 % de vapoteurs actuels déclaraient avoir vapoter du cannabis dans toute leur vie dont 11,5 % déclaraient l'avoir fait dans le mois (33). La fréquence de vapotage du cannabis était également significativement liée à une utilisation plus intense de l'e-cigarette. Ainsi, quelques études semblent indiquer une association entre usage de cannabis et vapotage ainsi qu'entre vapotage de cannabis et intensité du vapotage.

#### **1.5 Question de recherche, hypothèses et objectifs**

En résumé, la consommation de cannabis est particulièrement importante en France comparée au reste de l'Europe, principalement chez les adolescents et jeunes adultes. Cette consommation expose à des risques pour la santé à court comme à long termes. Ces risques sont d'ordre : somatiques, psychiques ou psychiatriques, sociaux et judiciaires. La poly-consommation en 2014 concernait quant à elle 9 % de la population générale française. Cette poly-consommation expose ceux qui la pratiquent aux effets cumulés de chaque produit psychoactif tout comme au risque de développement d'une addiction.

La cigarette électronique pourrait être pour les fumeurs un outil d'arrêt ou de diminution de la consommation tabagique. Il existe cependant des incertitudes quant à son efficacité puisque les résultats des différentes études sont discordants. Pour autant, l'impact négatif sur la santé de ses utilisateurs semble théoriquement moindre qu'avec le tabac. Plusieurs études récentes suggèrent un lien entre l'usage d'e-cigarettes et celui de cannabis. Cette association a principalement été mise en évidence dans des études transversales descriptives, ce qui

suggère une co-occurrence mais ne permet d'apprécier ni la temporalité, ni le lien de causalité entre les deux usages. Nous n'avons pas trouvé d'études explorant l'association entre poly-consommation de produits psychoactifs et vapotage en population adulte.

Notre étude cherchait à décrire en médecine générale les relations entre l'usage d'e-cigarettes d'une part l'usage de cannabis et d'autre part la poly-consommation de produits psychoactifs. L'objectif principal était d'étudier le lien entre l'usage du cannabis, la poly-consommation et l'évolution de l'usage de cigarette électronique sur 12 mois, qu'il s'agisse d'expérimentation ou d'usage actuel. L'objectif secondaire était de décrire les motivations à l'usage d'e-cigarettes (expérimentation et usage actuel) chez les usagers de cannabis et les poly-consommateurs. Nous voulions savoir si l'usage d'e-cigarettes s'installait ou se maintenait plus fréquemment chez les usagers de cannabis ou chez les poly-consommateurs, comparativement aux non-usagers (de cannabis ou non poly-consommateurs) et s'ils avaient des motivations spécifiques à vapoter.



## **2.Méthodes**

### **2.1 Schéma d'étude**

Nos données provenaient de l'étude nommée *e-TAC : electronic cigarettes, tobacco, alcohol and cannabis in general practice*. Il s'agissait d'une étude de cohorte observationnelle menée en médecine générale en Aquitaine entre mai 2015 et novembre 2016 avec une durée de suivi des patients de 12 mois. Les objectifs d'e-TAC étaient de décrire l'évolution sur 12 mois de l'usage de cigarette électronique en population adulte vue en médecine générale et d'identifier les facteurs démographiques, socio-économiques et addictologiques associés à l'usage de tabac, alcool, cannabis ou e-cigarettes. La description complète de la méthodologie de l'étude a été faite dans un article publié en 2016 (34), qui est en annexe 1 de la thèse.

### **2.2 Population étudiée et critères d'éligibilité**

La population cible était la population adulte vue en consultation de médecine générale en Aquitaine et exposée à au moins une consommation d'alcool, de tabac ou de cannabis. La population source comprenait des patients volontaires pour participer à l'étude, venus dans un des 8 centres-investigateurs, quel que soit le motif de consultation, pendant la période d'inclusion.

#### 2.2.1 Critères d'inclusion

Pouvait participer à l'étude toute personne de 18 ans ou plus ; ayant signé la fiche de consentement ; comprenant le français ; capable de remplir seule un questionnaire et venue en consultation dans un centre investigateur ; ayant déjà consommé au moins une fois dans sa vie du cannabis, de l'alcool, du tabac ou ayant déjà vapoté.

#### 2.2.2 Critères de non-inclusion

Être sous tutelle, curatelle ou sauvegarde de justice ou avoir été vu en visite étaient des critères de non-inclusion.

### **2.3 Recueil des données à l'inclusion**

Les données d'inclusion (à T0) ont été recueillies par 4 internes de médecine générale, en stage dans 8 cabinets de médecine générale. Ces internes étaient aussi chargés de l'information des participants.

Les données nominatives suivantes étaient recueillies à l'inclusion par le biais de la fiche de consentement : nom, prénom, date de naissance, adresse postale, adresse mail et numéro de téléphone des participants. Ces données nominatives ont servi à vérifier l'absence de doublons et à recontacter les patients volontaires pour la phase de suivi.

Des données de santé ont aussi été recueillies par un auto-questionnaire papier.

Fiche de consentement et auto-questionnaire étaient disponibles dans les salles d'attente des 8 cabinets investigateurs, avec une lettre d'information expliquant le déroulement et les objectifs de l'étude. Le participant lisait la lettre d'information, remplissait et signait la fiche de consentement avant de remplir l'auto-questionnaire. Il déposait ensuite les 2 documents (questionnaire et fiche de consentement) dans deux boîtes hermétiques distinctes présentes en salle d'attente.

## **2.4 Recueil des données de suivi (T1)**

Les 4 internes participant à l'étude étaient aussi chargés de recueillir et saisir les données de suivi des patients inclus, à 12 mois. Ces patients étaient contactés puis relancés par e-mail (un envoi puis une relance) ou par téléphone (trois relances téléphoniques maximum). Les relances téléphoniques ciblaient les patients n'ayant pas fourni d'e-mails, dont les e-mails étaient incorrects ou n'ayant pas répondu aux deux sollicitations par voie électronique.

## **2.5 Variables**

### 2.5.1 Variable dépendante

Au cours de l'étude, des informations sur l'expérimentation et l'usage actuel d'e-cigarettes ont été recueillies à l'inclusion et au suivi à un an. L'expérimentation était définie comme le fait d'avoir essayé au moins une fois au cours de sa vie des e-cigarettes ; l'usage actuel était défini comme le fait de les utiliser au moment de l'enquête, occasionnellement (moins d'une fois par jour) ou quotidiennement.

La variable dépendante était une variable construite pour les analyses en vue d'explorer l'évolution de l'usage actuel d'e-cigarettes entre l'inclusion et le suivi à un an. Elle servait à **estimer la probabilité de rester ou devenir usager actuel sur 1 an de suivi**, c'est-à-dire la probabilité de :

- être un patient déclarant un usage actuel à la fois à l'inclusion et au suivi à un an (ceux qui sont restés usager actuel au cours de l'étude) OU
- être un patient n'ayant pas déclaré d'usage actuel à l'inclusion mais déclarant un usage actuel au suivi à un an (ceux devenus usagers actuels au cours du suivi).

Les sujets concernés par cette trajectoire se sont avérés être tous des fumeurs de tabac à l'inclusion.

### 2.5.2 Variables explicatives d'exposition

Deux expositions à l'inclusion en T0 ont été étudiées au cours des analyses, via les deux variables explicatives principales suivantes :

- **l'usage de cannabis au cours des 12 derniers mois** (variable binaire oui/non) ;
- **la poly-consommation d'alcool, tabac ou cannabis**. Il s'agissait d'une variable construite pour les analyses. Elle traduisait le fait de déclarer un usage d'au moins deux des trois substances à l'inclusion : boire de l'alcool, avoir fumé du tabac au cours des 30 derniers jours, avoir fumé du cannabis au cours des 12 derniers mois.

### 2.5.3 Autres variables explicatives (descriptives)

D'autres informations ont été recueillies à l'inclusion et ont été utilisées pour décrire l'échantillon ou effectuer les ajustements des modèles statistiques. Il s'agissait :

- de variables sur l'usage d'e-cigarettes : motivations à l'expérimentation d'e-cigarettes ; motivations à l'usage actuel d'e-cigarettes ; âge d'expérimentation des e-cigarettes (en continu) ; présence de nicotine dans les e-liquides chez les usages actuels d'e-cigarettes.
- de variables additionnelles sur les usages de tabac, de cannabis ou d'alcool : âge d'expérimentation du tabac (en continu) ; fréquence d'usage de tabac chez les fumeurs ; niveau de dépendance probable au tabac d'après le score *Cigarette Dependence Scale* 5-items ou CDS-5 (en continu) (35) ; expérimentation de cannabis ; fréquence de consommation d'alcool ; ivresse au cours des 12 derniers mois.
- de variables sur les caractéristiques sociodémographiques : le sexe ; l'âge (en continu) ; la zone de vie (rurale ou urbaine selon la définition de l'INSEE) (36), situation face à l'emploi (variable à 6 modalités : actif, apprenti ou étudiant, chômeur, retraité, parents au foyer ou en congé parental, autre) ; profession et catégorie sociale (variable à 6 modalités : agriculteur exploitant, artisan, commerçant, chef d'entreprise, cadre/profession intellectuelle supérieure, profession intermédiaire, employé, sujet n'ayant jamais travaillé) ; niveau d'études (variable à 4 modalités : primaire, secondaire, supérieur, autre) ; situation financière ressentie (variable à 4 modalités : vous êtes à l'aise, ça va, c'est juste et il faut faire attention, vous y arrivez difficilement) ; statut face au logement (propriétaire, locataire, autre) ; situation familiale (variable à 4 modalités : célibataires sans enfants, célibataires avec enfants, en couple, veuf(ve) ou divorcé(e)). L'indice de défavorisation sociale ou FDep (36) a été récupéré auprès du CépiDc-Inserm (38). Il s'agit d'une variable qui représente de façon supposée homogène le niveau socioéconomique à l'échelle communale sur l'ensemble de la France pour l'année 2009. Cette variable continue a été construite par le CépiDc-Inserm par analyse en composantes principales à partir de 4 autres variables : le pourcentage d'ouvriers dans la population active, le pourcentage de bacheliers chez les 15 ans et plus, le pourcentage de chômeurs dans la population active et le revenu médian par foyer.

## **2.6 Centres investigateurs et Maîtres de stage universitaire en médecine générale (MSU)**

Les médecins participant à l'étude étaient des médecins généralistes agréés pour être maîtres de stage universitaires (MSU) grâce à une convention entre l'université de Bordeaux et l'Agence Régionale de Santé de Nouvelle-Aquitaine (ARS). Après avoir été informé du lancement de l'étude par l'investigateur principal au téléphone, le MSU décidait de la participation (ou pas) de l'interne en stage dans son cabinet en vue de l'inclusion des patients de son cabinet. Les MSU ayant accepté de participer à l'étude étaient pour 4 d'entre eux de Gironde, pour 2 d'entre eux de Dordogne et pour les 2 derniers des Landes. Nous n'avons pas proposé à des binômes MSU-interne du Lot et Garonne de participer à l'étude.

## **2.7 Analyses et plan statistiques**

Le logiciel SAS® (version 9.3) a été utilisé pour les analyses statistiques. Les variables quantitatives n'ayant pas de distribution normale, elles ont toutes été décrites par la médiane et l'écart interquartile (ITQ). Les variables catégorielles ont été décrites par l'effectif et la proportion. Les prévalences étaient décrites en pourcentages, avec leurs intervalles de confiance à 95 %. Les analyses bi-variables ont été faites avec le test de Student ou le test non paramétrique de Wilcoxon pour les variables quantitatives ; avec le test du Chi 2 ou Fisher exact pour les variables catégorielles. Des modèles de régression logistique ont enfin été effectués, pour obtenir en analyses bi-variable puis multivariable des estimations de probabilité exprimées en odds ratio (OR), respectivement bruts puis ajustés.

La première partie des analyses a été descriptive. Elle a consisté à décrire l'échantillon des participants inclus (à l'inclusion) puis celui des participants qui ont participé au suivi (à un an). Une comparaison des sujets inclus à l'inclusion et de ceux restants au suivi à un an a été effectuée en vue d'identifier les variables explicatives de l'attrition au cours de l'étude (Annexes 2 et 3).

Au cours de la deuxième partie des analyses, l'expérimentation et l'usage actuel d'e-cigarettes à l'inclusion et au suivi à un an ont été décrits. Le nombre de sujets devenus expérimentateurs d'e-cigarettes ainsi que le nombre de sujets devenus usagers actuels entre l'inclusion et le suivi à un an ont été dénombrés. La variable dépendante a alors été construite afin de pouvoir réaliser les analyses ultérieures.

Au cours de la troisième partie des analyses, l'association entre les variables explicatives descriptives et nos deux variables principales d'exposition a été étudiée. De même, l'association de la variable dépendante avec toutes les autres variables de l'étude a été explorée. Cette analyse avait pour objectif d'identifier les facteurs de confusion dans les relations entre notre variable dépendante et les deux variables principales d'exposition. Enfin, la présence d'une modification d'effet par les facteurs de confusion potentiels des dites relations a été recherchée et éliminée. A l'issue de cette phase, il a été décidé de forcer les modèles de régression logistique avec les deux variables : sexe et âge (en classes). Notre échantillon présentait en effet une prédominance de sujets féminins et jeunes. De plus, ces deux variables étaient colinéaires à la majorité des autres variables explicatives de notre étude. Enfin, l'usage de cannabis et la poly-consommation sont décrits dans la littérature comme liés au sexe et l'âge. Ces deux variables ont donc été considérées comme indispensables à l'ajustement des modèles de régression. Il a été décidé d'ajouter aux modèles de régression une variable associée à l'attrition au cours du suivi comme 3<sup>ème</sup> variable d'ajustement. Après étude de la colinéarité entre variables, l'ivresse au cours des 12 derniers mois a été choisie comme 3<sup>ème</sup> variable d'ajustement. La variation relative (VR) avec l'ajout de cette 3<sup>ème</sup> variable aux modèles était supérieure à 20 % pour la relation entre l'évolution d'usage actuel d'e-cigarettes et l'usage de cannabis (VR=26,96 %) et pour la relation entre évolution d'usage actuel d'e-cigarettes et poly-consommation (VR=22,88 %).

## **2.8 Mon rôle dans l'étude**

J'étais l'un des 4 internes de médecine générale participant à l'étude. J'étais chargé de recueillir les données d'inclusion dans 2 centres investigateurs (les 2 cabinets où j'ai été en stage), de les anonymiser puis de les transmettre pour la saisie à une autre interne qui participait à l'étude. J'ai aussi participé au recueil des données de suivi, en appelant des patients qui n'avaient pas répondu par voie électronique au questionnaire, en organisant des relances téléphoniques et en saisissant les données de suivi recueillies au téléphone. J'ai également participé à la publication d'un article paru dans Le courrier des addictions en 2018, ci-joint en annexe 8.

### 3. Résultats

#### 3.1 Description de l'échantillon

Quatre cent soixante-treize personnes ont été incluses dans l'étude à T0. Plus de deux tiers étaient des femmes (66,8 %). L'âge médian de l'échantillon était de 43,9 ans, ITQ : 33 – 55 ans. L'échantillon est décrit à l'inclusion dans la figure 3 et le tableau I.

A T1, 272 participants ont été retenus dont 181 (68,3%) étaient des femmes. L'âge médian était de 43 ans, ITQ : 34 – 57 ans. L'échantillon à T1 est décrit dans le tableau II.

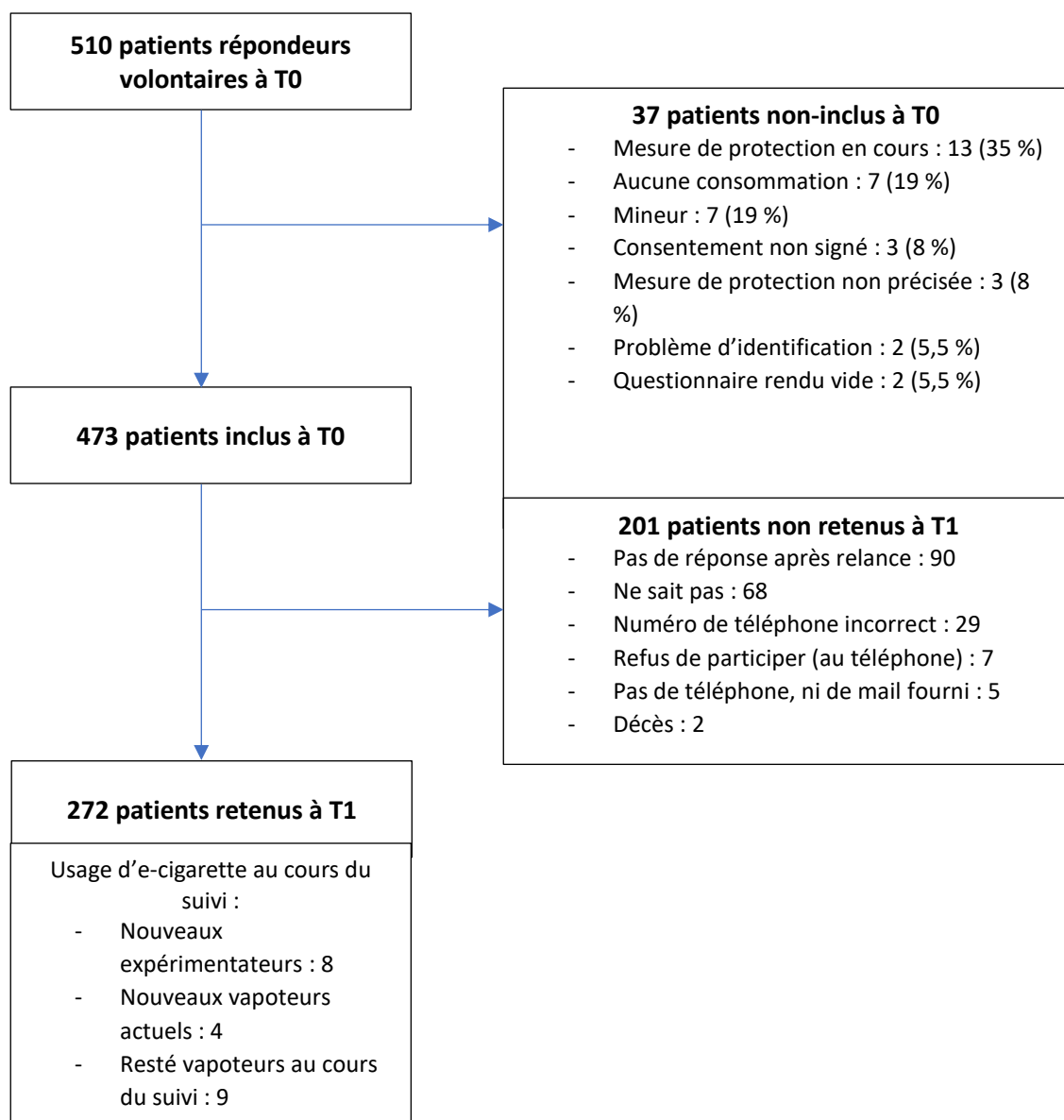


Figure 3 : Diagramme de flux de l'étude e-TAC

Tableau I : Description de l'échantillon à T0 (étude e-Tac n = 473)

Caractéristiques		Effectif	Pourcentage*
<i>Sexe</i>	Hommes	153	33,2
	Femmes	308	66,8
<i>Âge</i>	[18-25]	50	10,2
	[26-34]	85	18,3
	[35-44]	123	26,5
	[45-54]	86	18,5
	55 et plus	120	25,8
<i>Zone de vie</i>	Rural	132	28,1
	Urbain	338	71,9
<i>Statut face à l'emploi</i>	Actif	295	64,8
	Apprenti ou étudiant	18	3,9
	Chômeur	33	7,3
	Retraité	69	15,2
	Parent au foyer ou congé parental	19	4,2
	Autre	21	4,6
<i>Profession et catégorie sociale</i>	Agriculteurs, artisans, commerçants, chef d'entreprises	29	6,9
	Cadres ou professions intellectuelles	74	17,6
	Professions intermédiaires	51	12,1
	Employés	228	54,3
	Ouvriers	30	7,1
	Personnes n'ayant jamais travaillé	8	1,9
<i>Niveau d'études</i>	Primaire	11	2,5
	Secondaire 1 <sup>er</sup> cycle	83	18,5
	Secondaire 2 <sup>nd</sup> cycle	134	29,8
	Supérieur	217	48,3
	Autre	4	0,9
<i>Statut marital</i>	Célibataire sans enfants	61	13,4
	Célibataire avec enfants	26	5,7
	En couple	334	73,6
	Veuf ou divorcé	33	7,3
<i>Situation face au logement</i>	Propriétaire	275	60,84
	Locataire	142	31,42
	Autres : hébergés, vie en foyer, squat	35	7,74
<i>Situation financière ressentie</i>	Vous êtes à l'aise	57	12,61
	Ça va	186	41,15
	C'est juste il faut faire attention	163	36,06
	Vous y arrivez difficilement	46	10,18

\*Les pourcentages ont été calculés en fonction des répondants à chaque question

Tableau II : Description de l'échantillon à T1 (étude e-Tac n = 272)

Caractéristiques	Effectif	Pourcentage*
<i>Sexe</i>		
Hommes	84	31,7
Femmes	181	68,3
<i>Âge</i>		
[18-25]	24	8,99
[26-34]	49	18,35
[35-44]	69	25,84
[45-54]	52	19,48
55 et plus	73	27,34
<i>Zone de vie</i>		
Rural	78	28,89
Urbain	192	71,11
<i>Statut face à l'emploi</i>		
Actif	159	60,69
Apprenti ou étudiant	12	4,58
Chômeur	17	6,49
Retraité	47	17,94
Parent au foyer ou congé parental	9	3,44
Autre	18	6,87
<i>Profession et catégorie sociale</i>		
Agriculteurs, artisans, commerçants, chef d'entreprises	15	6,22
Cadres ou professions intellectuelles	44	18,26
Professions intermédiaires	31	12,86
Employés	128	53,11
Ouvriers	16	6,64
Personnes n'ayant jamais travaillé	7	2,90
<i>Niveau d'études</i>		
Primaire	7	2,71
Secondaire 1 <sup>er</sup> cycle	39	15,12
Secondaire 2 <sup>nd</sup> cycle	78	30,23
Supérieur	131	50,78
Autre	3	1,16
<i>Statut marital</i>		
Célibataire sans enfants	30	11,49
Célibataire avec enfants	14	5,36
En couple	195	74,71
Veuf ou divorcé	22	8,43
<i>Situation face au logement</i>		
Propriétaire	164	62,84
Locataire	78	29,89
Autres : hébergés, vie en foyer, squat	19	7,28
<i>Situation financière ressentie</i>		
Vous êtes à l'aise	33	12,64
Ça va	116	44,44
C'est juste il faut faire attention	94	36,02
Vous y arrivez difficilement	18	6,90

\*Les pourcentages ont été calculés en fonction des répondants à chaque question

Le taux d'attrition entre T0 et T1 était de 42,5 %. En effet, 272 des patients inclus à T0 ont aussi répondu à T1, soit un taux de 57,5 %. Les deux principales raisons de non-réponse à T1 étaient l'absence de réponse après 3 relances téléphoniques ou un numéro incorrect/non attribué. L'ensemble des raisons sont détaillées dans le tableau III.

Tableau III : Raisons de non-réponse à T1 (étude e-Tac n = 201)

Raisons de non-réponse	Effectif	Pourcentage
Ne sait pas	68	33,8
Pas de téléphone	5	2,5
Numéro incorrect ou non attribué	29	14,4
Pas de réponse après 3 relances	90	44,8
Décès	2	1
Refus de participer	7	3,5

Aucune différence statistiquement significative n'a été observée entre les répondants à T1 et les perdus de vue sur les caractéristiques démographiques et socioéconomiques sauf pour le statut face à l'emploi, le ressenti sur la situation financière actuelle, l'ivresse au cours des 12 derniers mois et les antécédents de maladies cardiovasculaires (cf. annexes 2 et 3).

## 3.2 Consommations à T0

### 3.2.1 Cigarette électronique

L'expérimentation vie durant de cigarette électronique était déclarée par 175 personnes (37,6 %) à T0. L'âge déclaré d'expérimentation était compris entre 17 et 67 ans, avec une médiane de 35 ans et ITQ : 28-43 ans. Quarante-sept participants (12,7 % de l'échantillon ; 27,2 % des expérimentateurs d'e-cigarettes) déclaraient un usage actuel de la cigarette électronique. Les vapoteurs quotidiens étaient au nombre de 19 (43,2 % des 44 vapoteurs actuels ayant répondu à la question de la fréquence). La majorité des vapoteurs actuels déclaraient utiliser exclusivement des e-liquides avec nicotine (86,7 % soit 39 personnes) ; 2 personnes (4,4 %) déclaraient utiliser des e-liquides sans nicotine exclusivement, 2 autres déclaraient utiliser les 2 types d'e-liquides (avec ou sans nicotine). Enfin, deux vapoteurs ne savaient pas s'il y avait de la nicotine dans les e-liquides qu'ils inhalaient.

Tableau IV : Usage de cigarette électronique à T0 (étude e-Tac n=473)

Usage de la cigarette électronique	Effectif	Pourcentage
Expérimentation vie durant (n=473)	175	37,6
Usage actuel (n=175)	47	27,2
*Usage occasionnel (n=44)	25	56,8
*Usage quotidien (n=44)	19	43,2

### 3.2.2 Cannabis

A T0, 213 personnes déclaraient avoir déjà fumé du cannabis au cours de leur vie (46,9 %). Soixante-trois d'entre elles déclaraient en avoir consommé au cours des 12 derniers mois, soit 28,8 % des expérimentateurs de cannabis. L'âge déclaré de début de consommation de cannabis était compris entre 11 et 55 ans, avec une médiane de 17 ans, ITQ : 16 - 20.



### 3.2.3 Poly-consommation

À T0, 59 personnes (12,5 %) étaient poly-consommateurs au sens décrit ci-dessus.

## **3.3 Consommations à T1**

### 3.3.1 Cigarette électronique

À T1, 95 personnes déclaraient avoir déjà expérimenté une fois au cours de leur vie la cigarette électronique soit 35,9 %. L'âge d'expérimentation était compris entre 17 et 64 ans pour un âge médian de 34 ans, ITQ : 27 – 42 ans. Vingt-trois d'entre eux déclaraient être des vapoteurs actuels (23,7 %). Parmi ceux-ci 21 ont précisé leur fréquence de consommation : 10 étaient des vapoteurs quotidiens (47,6 %) et 11 des vapoteurs occasionnels (52,4 %). Parmi les vapoteurs actuels, 80,9 % utilisaient une cigarette électronique avec nicotine, 4,8 % utilisaient une vapoteuse sans nicotine et 9,5 % utilisaient les deux. Un participant (4,8 %) ne savait pas s'il y avait de la nicotine dans l'e-liquide qu'il inhalait.

Tableau V : Usage de la cigarette électronique à T1 (étude e-Tac n = 272)

<b>Usage de la cigarette électronique</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Expérimentation vie durant (n=272)	95	35,9
Usage actuel (n=95)	23	23,7
*Usage occasionnel (n=21)	11	52,4
*Usage quotidien (n=21)	10	47,6

### 3.3.2 Cannabis

À T1, 118 personnes avaient déclaré avoir déjà consommé du cannabis dans leur vie (45,2 %). L'âge médian d'expérimentation était 17 ans, ITQ : 16 – 20 ans. Trente-cinq personnes (28,5 %) déclaraient être consommateurs actuels de cannabis (au cours des 12 derniers mois).

### 3.3.3 Poly-consommation

À T1, 32 participants déclaraient consommer au moins 2 des 3 substances concernées soit 11,8 %.

## **3.4 Evolution sur 12 mois de l'usage de cigarette électronique et relation avec l'usage de cannabis ou la poly-consommation**

### 3.4.1 Evolution de l'usage de cigarette électronique entre T0 et T1

Parmi les 91 patients expérimentateurs de T1 dont le statut antérieur est connu, 8 le sont devenus sur les 12 mois de l'étude. Concernant les vapoteurs actuels à T1 au statut connu, 4 le sont devenus au cours de l'étude alors que 9 l'étaient déjà à l'inclusion et le sont restés.

### 3.4.2 Facteurs associés au fait de devenir expérimentateur de cigarette électronique au cours du suivi

Chez les 8 nouveaux expérimentateurs d'e-cigarettes à T1, 1 seul était concerné par la poly-consommation à T0 ; 3 avaient expérimenté le cannabis et 2 avaient consommé du cannabis au cours des 12 derniers mois (Tableau VI).

L'ensemble des variables descriptives associées à la trajectoire « devenir expérimentateur sur les 12 mois de l'étude » est présenté en annexes 4 et 5.

Tableau VI : Facteurs associés au fait de devenir expérimentateur d'e-cigarettes au cours du suivi (analyse bivariable)

Usage de substances psychoactives à T0	Nouveaux expérimentateurs au cours du suivi (n=8)	Autres trajectoires au cours du suivi (n = 465)	P-Value*
	n (%)	n (%)	
Expérimentation de cannabis	3 (37,5)	210 (47,1)	0,7284
Usage de cannabis au cours des 12 derniers mois	2 (66,7)	61(28,2)	0,1994
Poly-consommation	1 (12,5)	58 (12,5)	1,000

\*Test exact de Fisher. Polyconsommation = au moins 2 des usages suivants déclarés à l'inclusion : usage de tabac au cours des 30 derniers jours, usage de cannabis au cours des 12 derniers mois, usage d'alcool.

### 3.4.3 Facteurs associés au fait de devenir ou rester vapoteur actuel au cours du suivi

Parmi les 13 patients devenus ou restés vapoteurs à T1, 3 (23,1 %) étaient des poly-consommateurs à T0, 9 (69,2 %) étaient des expérimentateurs de cannabis et 3 (30 %) avaient consommé du cannabis dans les 12 derniers mois (tableau VII). L'ensemble des variables descriptives associées à la trajectoire « rester ou devenir vapoteur actuel sur les 12 mois de l'étude » est présenté en annexes 6 et 7.

Tableau VII : Facteurs associés au fait de devenir ou rester vapoteur actuel au cours du suivi (analyse bivariable)

Usage de substances psychoactives à T0	Sujets restés ou devenus vapoteurs actuels au cours du suivi (n = 13)	Autre trajectoire au cours du suivi (n = 460)	P-Value*
	n (%)	n (%)	
Expérimentation de cannabis	9 (69,2)	204 (46,3)	0,1567
Usage de cannabis au cours des 12 derniers mois	3 (30)	60 (28,7)	1,0000
Poly-consommation	3 (23,1)	56 (12,7)	0,2131

\*Test exact de Fisher. Polyconsommation = au moins 2 des usages suivants déclarés à l'inclusion : usage de tabac au cours des 30 derniers jours, usage de cannabis au cours des 12 derniers mois, usage d'alcool.

### 3.4.4 Probabilité de devenir ou rester vapoteur actuel au cours du suivi en fonction de l'usage de cannabis au cours des 12 derniers mois ou de la poly-consommation (alcool, tabac, cannabis) chez les fumeurs à l'inclusion

Il n'y avait statistiquement aucune association entre le fait d'être usager de cannabis au cours des 12 derniers mois ou poly-consommateur à l'inclusion et le fait de devenir ou rester vapoteur actuel au cours du suivi dans l'étude, avant comme après ajustement (Tableau VIII).

Tableau VIII : Probabilité de devenir ou rester vapoteur actuel au cours du suivi (analyse bi et multivariable)

Caractéristiques à l'inclusion	Probabilité de rester ou devenir usager actuel d'e-cigarette					
	OR brut	IC 95 %	p-value	OR ajusté	IC 95 %	p-value
Usage de cannabis au cours des 12 derniers mois	0,66	0,16-2,69	0,56	0,555 <sup>α</sup>	0,11-2,70	0,8523
Poly-consommation	1,06	0,28-4,08	0,93	0,88 <sup>β</sup>	0,19-4,13	0,8603

IC 95 % : intervalle confiance à 95 %. OR : odds ratio. Polyconsommation = au moins 2 des usages suivants déclarés à l'inclusion : usage de tabac au cours des 30 derniers jours, usage de cannabis au cours des 12 derniers mois, usage d'alcool

<sup>α</sup> Analyse sur données complètes, chez les fumeurs des 30 derniers jours. Ajustement sur le sexe, l'âge en classes et la déclaration d'ivresse sur les 12 derniers mois.

<sup>β</sup> Analyse sur données complètes, chez les fumeurs des 30 derniers jours. Ajustement sur le sexe, l'âge en classes et la déclaration d'ivresse sur les 12 derniers mois.

### 3.4.5 Motivations à l'usage d'e-cigarette à l'inclusion selon la consommation de cannabis dans les 12 derniers mois

A T0, les motivations à l'expérimentation de cigarette électronique chez les usagers de cannabis sur les 12 derniers mois étaient par ordre décroissant de fréquence : la curiosité (53,3 %), la proposition de quelqu'un (42,2 %), l'envie d'arrêt du tabac (37,8 %), et enfin la notion de moindre nocivité de l'e-cigarette (22,2%). En comparaison avec les non-usagers de cannabis à T0, les consommateurs de cannabis avaient essayé la cigarette électronique plus souvent sur proposition de quelqu'un ou par curiosité (Tableau IX).

Deux usagers de cannabis et deux non-usagers ont répondu « autres ». Chez les usagers de cannabis, cette autre raison d'expérimentation d'e-cigarettes était le moindre coût ; chez les non-usagers de cannabis, les autres raisons d'expérimentation des e-cigarettes étaient une raison médicale et le goût moins fort de l'e-cigarette par rapport au tabac.

Tableau IX : Motivations à l'expérimentation d'e-cigarette à l'inclusion selon la consommation de cannabis dans les 12 derniers mois

Motivations à l'initiation de l'usage d'e-cigarette à l'inclusion dans e-TAC	Usagers de cannabis au cours des 12 derniers mois n = 45		Non-usagers de cannabis au cours des 12 derniers mois n = 78		p-value
	n	%	n	%	
	Pour arrêter de fumer	17	37,78	42	
Pour diminuer ma consommation de tabac sans arrêter	8	17,78	20	25,64	0,3165
Parce qu'on m'a proposé d'essayer	19	42,22	10	12,82	<b>0,0002</b>
Parce que c'est moins nocif pour ma santé	10	22,22	12	15,38	0,3405
Par curiosité	24	53,33	23	29,49	<b>0,0088</b>
A cause du goût	4	8,89	5	6,41	0,7230 <sup>α</sup>
Pour faire comme quelqu'un de mon entourage	1	2,22	1	1,28	1,000 <sup>α</sup>
Autres	2	4	2	2,56	0,6229 <sup>α</sup>

\* Test Chi2 sauf si <sup>α</sup> où test exact de Fisher.

**Les 3 motivations les plus fréquentes à l'usage actuel d'e-cigarette** à T0 chez les usagers de cannabis étaient par ordre décroissant (Tableau X) : l'arrêt du tabac (62,5 %), le moindre coût (62,5 %) et la gestion du craving (50 %). Aucune différence statistiquement significative n'a été retrouvée entre usagers de cannabis et non-usagers concernant les motivations à l'usage actuel de l'e-cigarette.

La raison autre déclarée par le non-usager de cannabis était qu'il n'utilisait plus sa vapoteuse actuellement.

Tableau X : Motivations à l'usage actuel d'e-cigarette à l'inclusion selon la consommation de cannabis au cours des 12 derniers mois

Motivations à l'usage actuel d'e-cigarette à l'inclusion dans e-TAC	usagers de cannabis au cours des 12 derniers mois n = 8		non usagers de cannabis au cours des 12 derniers mois n = 28		p-value
	n	%	n	%	
	Pour arrêter de fumer	5	62,5	18	
Pour diminuer ma consommation de tabac sans arrêter	2	25	11	39,29	0,4582
Parce que vapoter coute moins cher que fumer	5	62,5	10	35,71	0,1753
Parce que c'est moins nocif pour ma santé	3	37,5	9	31,14	1,0000 <sup>α</sup>
Parce qu'il est possible de vapoter dans des endroits où il est interdit de fumer	3	37,5	5	17,86	0,3384 <sup>α</sup>
Pour être soulager d'une envie de fumer dans certaines circonstances	4	50	8	28,57	0,3974 <sup>α</sup>
Pour ne pas sortir quand j'ai envie de fumer	3	37,5	3	10,71	0,1086 <sup>α</sup>
Pour ne pas recommencer à fumer	3	37,5	3	10,71	0,1086 <sup>α</sup>
Parce que ça a meilleur goût que le tabac	1	12,5	2	7,14	0,5412 <sup>α</sup>
Pour tirer quelques bouffées sans allumer de cigarette	2	25	6	21,43	1,000 <sup>α</sup>
Pour ne pas déranger les gens avec qui je me trouve	1	12,5	5	17,86	1,000 <sup>α</sup>
Pour limiter les inconvénients du tabac (mauvaise haleine, odeur...)	2	25	5	17,86	0,6390 <sup>α</sup>
Autres	0	0	1	3,57	1,000 <sup>α</sup>

\* Test Chi2 sauf si <sup>α</sup> où test exact de Fisher.

### 3.4.6 Motivations à l'usage d'e-cigarette à l'inclusion selon la poly-consommateurs

Chez les poly-consommateurs à T0, **les motifs d'expérimentation** de l'e-cigarette étaient par ordre décroissant de fréquence : la curiosité (52,3 %), la proposition de quelqu'un (40,9 %) et l'arrêt du tabac (38,6 %). Les poly-consommateurs avaient plus fréquemment essayé l'e-cigarette sur proposition de quelqu'un ou par curiosité et moins souvent pour arrêter de fumer que les non poly-consommateurs (Tableau XI).

Les réponses « autres » étaient pour les 2 poly-consommateurs le moindre coût ; pour les non poly-consommateurs, il s'agissait d'une raison médicale et du goût moins fort par rapport à la cigarette.

Tableau XI : Motivations à l'expérimentation d'e-cigarette à l'inclusion selon la poly-consommateurs

Motivations à l'initiation de l'usage d'e-cigarette à l'inclusion	Poly-consommateurs		Non Poly-consommateurs		P-value*
	n=59		n=414		
	n	%	n	%	
Pour arrêter de fumer	17	38,64	76	60,32	<b>0,0129</b>
Pour diminuer ma consommation de tabac mais sans arrêter complètement	8	18,18	37	29,37	0,1477
Parce que quelqu'un m'a proposé d'essayer	18	40,91	16	12,70	<b>&lt;0,0001</b>
Parce que la cigarette électronique est moins nocive pour ma santé	10	22,73	20	15,87	0,3045
Par curiosité	23	52,27	32	25,40	<b>0,001</b>
A cause du goût	4	9,09	7	5,56	0,4780 <sup>a</sup>
Pour faire comme quelqu'un de mon entourage : ami, parent, frère, sœur, collègue, etc.	1	2,27	4	3,17	1,0000 <sup>a</sup>
Autres	2	4,55	2	1,59	0,2755 <sup>a</sup>

\* Test Chi2 sauf si <sup>a</sup> où test exact de Fisher.

Les 3 motivations les plus fréquentes à **l'usage actuel d'e-cigarette** (Tableau XII) chez les poly-consommateurs étaient identiques à celles des usagers de cannabis des 12 derniers mois. A savoir par ordre décroissant de fréquence : l'arrêt du tabac (62,5%), le moindre coût (62,5%) et la gestion du craving (50 %). Là aussi, aucune différence significative entre poly-consommateurs et non poly-consommateurs n'a été statistiquement retrouvée au sujet des motivations à l'usage actuel de cigarette électronique. Les 4 raisons « autres » de vapotage actuel chez les non poly-consommateurs étaient un problème de santé, le fait de ne presque plus utiliser la cigarette électronique ou de ne plus l'utiliser actuellement et enfin, l'utilisation seulement en absence de tabac.

Tableau XII : Motivations à l'usage actuel d'e-cigarette à l'inclusion selon la poly-consommateurs

Motivations à l'usage actuel d'e-cigarette à l'inclusion	Poly-consommateurs		Non Poly-consommateurs		P-value*
	n=59		n=414		
	n	%	n	%	
Pour arrêter de fumer	5	62,5	28	62,22	1,0000
Pour diminuer ma consommation de tabac mais sans arrêter complètement	2	25,00	18	40,00	0,6947
Parce que vapoter coûte moins cher que fumer	5	62,50	14	31,11	0,1182
Parce que la cigarette électronique est moins nocive pour ma santé	3	37,50	12	26,67	0,6730
Parce qu'il est possible de vapoter dans des endroits où fumer est interdit	3	37,50	5	11,11	0,0899
Pour être soulagé d'une envie de fumer dans certaines circonstances	4	50,00	10	22,22	0,1856
Pour m'éviter de sortir quand j'ai envie de fumer	3	37,50	4	8,89	0,0609
Pour ne pas recommencer à fumer	3	37,50	5	11,11	0,0899
Parce qu'elle a meilleur goût que le tabac	1	12,50	2	4,44	0,3943
Pour tirer quelques bouffées sans être obligé de terminer une cigarette	2	25,00	8	17,78	0,6364
Pour ne pas déranger les gens avec qui je me trouve	1	12,50	9	20,00	1,0000
Pour limiter les inconvénients associés au tabac : mauvaise haleine, odeur du tabac sur les vêtements, coloration des dents, etc.	2	25,00	9	20,00	0,6652
Autres	0	0,00	4	8,89	1,0000

\* Test exact de Fisher.

## 4. Discussion

### 4.1 Synthèse des résultats principaux

Dans notre étude, il y avait 91 expérimentateurs d'e-cigarettes à T1. Parmi eux, 8 (8,8 %) le sont devenus au cours du suivi. Concernant les vapoteurs actuels (usagers occasionnels ou quotidiens d'e-cigarettes), ils étaient 13 à T1 dont 9 (64,3 %) qui l'étaient déjà à T0 et 4 (28,6 %) qui le sont devenus en cours du suivi.

Au sujet des motivations à l'expérimentation d'e-cigarettes : la proposition d'essai par quelqu'un ou la curiosité étaient statistiquement plus fréquemment rapportées par les consommateurs de cannabis dans les 12 derniers mois que par les non-consommateurs de cannabis. Les poly-consommateurs avaient aussi davantage essayé l'e-cigarette à T0 sur proposition de quelqu'un, par curiosité et moins souvent pour arrêter de fumer que les non poly-consommateurs. Il n'y avait pas de différence statistique en termes de fréquences de motivations à l'usage actuel d'e-cigarettes en fonction de l'usage de cannabis ou de la poly-consommation.

Chez les fumeurs de tabac de l'étude, la probabilité de devenir ou rester vapoteur actuel au cours du suivi n'était statistiquement pas associée de manière significative avec le fait d'être usager de cannabis ou poly-consommateur à T0.

### 4.2 Limites et forces

Notre étude présente plusieurs limites.

Premièrement, il y avait un biais de sélection. La participation à l'étude était non seulement volontaire mais il y avait aussi une sélection des personnes consommant au moins une substance, ce qui explique la majorité de fumeurs dans notre étude, comparativement à la population générale française entre 18 et 75 ans : 50,5 % de fumeurs actuels à T0 *versus* 26,9 % en population adulte française en 2017 selon l'OFDT (39). Toujours selon l'OFDT (39), la prévalence de l'expérimentation d'e-cigarette était de 41,7 % en 2017 chez les 18 à 75 ans ; dans notre étude, elle était de 37,6 %. En revanche, la prévalence de l'usage actuel d'e-cigarettes était de 3,8 % pour l'OFDT alors qu'elle s'élève à 12,7 % dans notre étude à T0. Il semble donc que notre étude ait attiré davantage de fumeurs de tabac actuels et d'usagers actuels d'e-cigarettes en raison principalement de nos critères d'inclusion.

Autre limite de notre étude : le nombre important de perdus de vue (n=201) entre T0 et T1 et le nombre de données manquantes pour certains items à T1. Certains participants n'ont en effet pas répondu au suivi, par souhait, impossibilité d'être joint, etc. Davantage de données à T1 auraient permis une meilleure puissance statistique au cours de différentes analyses. Certaines absences de significativité statistique peuvent donc être en lien avec un manque de puissance. Nous avons fait le choix de ne pas réaliser d'imputation pour les analyses présentées mais il est actuellement discuté de réaliser de nouvelles analyses, après étude des données manquantes, pour juger de la pertinence d'imputations.

Le mode de recueil des données est aussi une limite de notre étude car il s'agissait de remplir un auto-questionnaire (biais d'information) : il y a donc probablement eu des sous ou des sur estimations des résultats par incompréhension de questions, par désirabilité sociale ou par un biais de mémorisation.

Enfin, au cours de l'analyse, nous avons construit des variables pour répondre à notre objectif principal. Cela a pu entraîner une perte d'information.

En plus des biais sus-décrits, se pose la limite de la représentativité de l'échantillon, rendant difficile l'extrapolation de nos résultats. Nous n'avons par exemple inclus aucun patient du Lot et Garonne. Nous avons demandé à l'ARS quelques données agrégées au sujet des patients

adultes ayant consulté ou vus à leur domicile une fois par un généraliste en 2016 dans les 3 départements où s'est tenue l'étude, afin d'évaluer la représentativité de notre échantillon. L'ARS nous a fourni le genre des dits-patients, d'après la base des remboursements de l'assurance maladie. Il y avait sur l'année 2016 : 54,7 % de femmes et 45,3 % d'hommes parmi les sujets de 18 ans ou plus ayant vu au moins une fois un généraliste. Dans notre échantillon, il y avait à l'inclusion 67 % de femmes pour 33 % d'hommes, soit une prédominance féminine. Il n'est donc pas représentatif (pour le genre) de la population ayant recours au généraliste des 3 départements dans lesquels l'étude s'est déroulée. Nous avons obtenu l'information de la part de l'ARS un an après en avoir fait la demande et sur une seule variable. Nous n'avons donc pu ni prévoir en amont de l'étude un échantillonnage empirique sur le genre, ni nous servir de cette donnée dans un redressement de l'échantillon en vue d'une pondération des estimations. Cette analyse supplémentaire est actuellement en cours de réflexion. Néanmoins, le schéma d'étude étant celui d'une étude longitudinale, il est possible que le manque de représentativité ait moins d'impact dans l'analyse des associations entre les usages que dans une étude transversale.

Les forces de notre étude sont cependant nombreuses. D'abord son caractère multicentrique et le nombre important de patients inclus à T0 (n=473). Le caractère prospectif de l'étude est aussi une force par la possibilité d'étudier dans le temps le lien entre différentes consommations et comportements, notamment vu le faible nombre d'études prospectives effectuées sur le sujet pour l'instant. Une stratégie de prise en compte des facteurs de confusion a été mise en place au cours de l'analyse pour limiter la distorsion des estimations. Dernière force : peu d'études à notre connaissance se sont intéressées aux poly-consommations comme décrites ici, et encore moins en France et en médecine générale.

### **4.3 Comparaisons de nos résultats avec la littérature**

Hanna et al rappelaient dans une revue de la littérature les effets délétères du cannabis sur la santé et son rôle comme facteur favorisant l'usage d'autres produits psychoactifs (40). En 2017, Temple et al (41) étudiaient le lien entre usage d'e-cigarette dans l'année précédente et l'usage d'autres substances psychoactives chez 1042 jeunes adultes de 18 - 23 ans. Leur étude retrouvait un lien fort entre l'usage d'e-cigarettes et l'usage de toute autre substance, notamment celui de marijuana. Notre étude n'a pourtant pas trouvé d'association entre vapotage et cannabis ou poly-consommation. Plus précisément : être usager de cannabis ou poly-consommateur ne majorait pas dans notre étude le risque de devenir ou rester vapoteur (occasionnel ou quotidien) sur les 12 mois de suivi. Cela peut s'expliquer de deux façons :

- Tout d'abord par un manque de puissance pour nos analyses ou par la présence de biais qui distordent les estimations, comme nous l'avons décrit précédemment.
- Nous émettons une autre hypothèse : que les usagers de cannabis sur les 12 derniers mois et les poly-consommateurs sont surtout plus à risque (que les non-usagers de cannabis sur 12 mois ou les non poly-consommateurs) d'essayer d'autres produits psychoactifs ou d'expérimenter des nouveaux modes d'administration de nicotine que de s'installer dans un usage d'e-cigarettes régulier. L'étude de leurs motivations à l'usage d'e-cigarettes allait aussi dans ce sens. En effet, alors qu'ils rapportaient plus souvent expérimenter les e-cigarettes par curiosité ou sur proposition de l'entourage, les usagers de cannabis ou les poly-consommateurs ne



différait pas des autres sujets de l'échantillon sur leurs raisons au vapotage actuel. Les résultats d'une analyse préliminaire sur les données recueillies seulement à l'inclusion vont aussi dans ce sens. L'article présentant cette analyse préliminaire est en annexe 8 du manuscrit. Dans cette analyse transversale, nous trouvons que déclarer une expérimentation d'e-cigarettes à l'inclusion dans e-TAC était associé à l'usage de cannabis au cours des 12 derniers mois, à des alcoolisations ponctuelles importantes (API) mensuelles et à des ivresses au cours des 12 derniers mois. En revanche, la déclaration d'un usage actuel d'e-cigarettes à l'inclusion n'était statistiquement associée à l'usage d'aucun autre produit psychoactif. Ni cette analyse transversale préliminaire, ni les données longitudinales actuelles ne permettent d'étayer notre hypothèse. Cela devrait faire l'objet d'études ultérieures dédiées. Néanmoins, nous avons cherché à savoir si cette hypothèse avait déjà été explorée dans la littérature.

En 2015, une étude s'est intéressée à 1788 jeunes adultes américains âgés de 18 à 24 ans, dans l'objectif d'estimer l'association entre la consommation de tabac (expérimentation et usage au cours des 30 derniers jours de cigarettes, cigares, vapoteuse ou narguilé) et la consommation régulière d'alcool ou de cannabis (42). Une consommation régulière était définie comme une consommation quotidienne ou plusieurs jours/semaine. La consommation régulière de cannabis était associée à l'expérimentation d'e-cigarettes (OR 3,30 ; IC 95 % [1,62-6,74]) et au vapotage dans les 30 derniers jours (OR 3,53 ; IC 95 % [1,16-10,76]). L'usage régulier d'e-cigarettes n'a pas été exploré dans cette étude. Ces résultats seraient en accord avec l'hypothèse citée antérieurement : il y a probablement davantage d'expérimentation d'e-cigarette chez les usagers de cannabis.

L'étude nationale américaine PATH Study (43) explorait l'association entre usage d'alcool et celui de cannabis (expérimentation et usage au cours des 30 derniers jours) chez des adultes âgés de 18 à 25 ans. Les données ont été recueillies en 2014. Cette étude retrouvait une prévalence à l'expérimentation de l'e-cigarette de 16 % et de 12,4 % pour l'usage d'e-cigarettes au cours des 30 derniers jours. L'expérimentation cumulée d'alcool et de cannabis était dans cette étude associée à un usage de cigarette électronique au cours des 30 derniers jours : OR de 2,2 ; IC 95 % [1,67-2,91]. Chez les usagers exclusifs de cannabis, on retrouvait un surrisque d'être vapoteur au cours des 30 derniers jours, OR 2,6 (IC 95 % [1,79-3,77]). La consommation cumulée d'alcool et de cannabis exposait à un surrisque d'expérimentation d'e-cigarettes, OR 2,82 (IC 95 % [2,23-3,57]). La consommation exclusive de cannabis exposait à un surrisque d'expérimentation d'e-cigarettes, OR de 2,97 (IC 95 % [2,08-4,23]). En revanche, l'usage au cours des 30 derniers jours d'alcool ou de cannabis n'était pas significativement lié à l'expérimentation de l'e-cigarette. Cette étude confirme aussi en partie l'hypothèse émise puisqu'elle retrouve une association entre usage de cannabis et poly-consommation (alcool + cannabis) et expérimentation de la cigarette électronique.

En 2019, Cohn et al (44) ont étudié chez des adultes de 18 ans et plus, à partir de données de l'étude américaine PATH, le lien entre consommation cannabique au cours des 30 derniers jours et consommation de tabac (modes divers d'usage : cigarettes, cigares, narguilé, e-cigarettes, etc.). L'usage dualiste dans cette étude était décrit dans l'étude comme un usage sur les 30 derniers jours de tabac et de cannabis. La prévalence de cet usage dualiste était de

21,3 % dans cette étude. Les facteurs associés à l'usage dualiste dans cette étude étaient surtout sociodémographiques ; il s'agissait du sexe, de l'origine ethnique, du niveau socio-économique. Les usagers dualistes déclaraient aussi une consommation d'autres produits psychoactifs au cours des 30 derniers jours plus importante que les non-dualistes.

Pour résumer, ces quelques études américaines suggèrent elles aussi que l'expérimentation d'e-cigarettes serait plus fréquente chez les usagers de cannabis et les poly-consommateurs (alcool + cannabis ou tabac + cannabis). Cependant, elles ne permettent pas d'infirmier/confirmer la 2<sup>ème</sup> partie de notre hypothèse : le fait d'être usager de cannabis ou poly-consommateur ne paraît pas être un facteur de maintien dans l'usage d'e-cigarettes, que ce soit occasionnellement ou quotidiennement. De plus, les comparaisons entre la littérature et nos résultats sont difficiles car :

- Les définitions utilisées dans notre étude et celles de ces études sont différentes. Les études citées ci-dessus s'intéressent à l'expérimentation et à l'usage au cours des 30 derniers jours. Aucune des études précitées n'utilisait les définitions de l'usage actuel ou dans l'année écoulée, comme dans notre étude.
- La population cible des études citées concerne surtout des adultes jeunes, âgés de 18 à 25 ans, alors que notre échantillon avait un âge moyen de 43,9 ans.
- Toutes les études s'intéressant à la relation entre cannabis ou poly-consommation et vapotage sont américaines. Aux Etats – Unis, certains Etats autorisent la consommation de cannabis à usage récréatif, médical ou les deux. En France, la consommation de cannabis reste encore interdite. Cela peut rendre la comparaison des études difficile, par biais de recrutement.
- Toutes les études retrouvées dans la littérature sont transversales et confirment à un instant précis l'association entre vapotage et cannabis ou poly-consommation. Cependant, leur caractère transversal ne permet pas de conclure sur la persistance (ou non) dans le temps de cette association comme formulée dans notre hypothèse. Il faudrait d'autres études, prospectives pour comparer la persistance de ce lien ou non dans le temps.

## 5. Conclusions et perspectives

Malgré ses limites, notre étude suggère qu'il n'existe pas de lien statistique entre le fait d'être poly-consommateur ou consommateur de cannabis au cours des 12 derniers mois et le fait de devenir ou rester vapoteur (occasionnel ou quotidien) dans les 12 mois qui suivent. Le manque de puissance dans notre étude souligne le besoin de confirmer ces résultats sur un plus grand échantillon, comme cela a pu être fait dans les études américaines précitées. Le manque de représentativité de notre échantillon et les biais de sélection rendent les résultats difficilement extrapolables. Les définitions divergentes selon les études rendent difficile l'interprétation des comparaisons. De futures études nationales, prospectives permettraient d'infirmier/confirmer notre hypothèse finale selon laquelle les usagers de cannabis et les poly-consommateurs expérimentent davantage la cigarette électronique sans pour autant se maintenir durablement plus que les autres patients vus en médecine générale dans cet usage.

Le vapotage de cannabis paraît un usage en essor, en particulier aux Etats-Unis. Il ne faisait pas l'objet de l'étude *e-TAC*. Cependant, la question d'un intérêt plus important pour le vapotage de cannabis chez les poly-consommateurs ou les usagers de cannabis fumé semble pouvoir se poser et devrait faire l'objet d'études spécifiques.

Le médecin généraliste dans son action de premier recours reste essentiel pour dépister les usages à risque de produits psychoactifs, et adapter ses conseils et la prise en charge aux patients. Les cabinets médicaux et les maisons de santé pluridisciplinaires peuvent aussi être un observatoire intéressant des pratiques des usagers du soin en matière d'addictologie, notamment pour explorer dans certains sous-groupes les modes particuliers d'usage de produits psychoactifs.

## Références

1. World Health Organization. (page consultée le 7 août 2018). The health and social effects of nonmedical cannabis use. [En ligne] [http://www.who.int/substance\\_abuse/publications/cannabis/en/](http://www.who.int/substance_abuse/publications/cannabis/en/)
2. Office National des Nations Unies contre la Drogue et le Crime. (page consultée le 7 août 2018). Rapport mondial sur les drogues 2016. [En ligne] [https://www.unodc.org/doc/wdr2016/WDR\\_2016\\_ExSum\\_french.pdf](https://www.unodc.org/doc/wdr2016/WDR_2016_ExSum_french.pdf)
3. Spilka S, Le Nézet O, Mutatayi C, Janssen E. Les drogues durant les années lycées - Résultats de l'enquête ESPAD 2015. Tendances. 2016;112:1-4.
4. Observatoire européen des drogues et de la toxicomanie. (page consultée le 7 août 2018). Rapport européen sur les drogues 2017. [En ligne] <https://eurotox.org/2017/06/06/rapport-europeen-sur-les-drogues-2017-de-lemcdda/>
5. Observatoire Français des Drogues et Toxicomanies. (page consulté le 7 août 2018) Cannabis : usages actuels en population adulte. [en ligne] <https://www.ofdt.fr/BDD/publications/docs/eftxfbx6.pdf>
6. Benyamina A, Blecha L. Les effets du cannabis sur la santé. Annales médico psychologiques. 2009;167(7):514-17.
7. Hall W, Degenhardt L. Adverse health effects of non-medical cannabis use. The Lancet. 2009;374(9698):1383-91.
8. Collins C. Adverse Health Effects of Marijuana Use. New England Journal of Medicine. 2014;371(9):878-9.
9. Casadio P, Fernandes C, Murray RM, Di Forti M. Cannabis use in young people: The risk for schizophrenia. Neuroscience & Biobehavioral Reviews. 2011;35(8):1779-87.
10. Dervaux A. En quoi et comment le cannabis peut-il être toxique pour le cerveau ? European Psychiatry. 2013;28(8S):2.
11. Zvolensky MJ, Lewinsohn P, Bernstein A, Schmidt NB, Buckner JD, Seeley J, et al. Prospective associations between cannabis use, abuse, and dependence and panic attacks and disorder. Journal of Psychiatric Research. 2008;42(12):1017-23.
12. Behrendt S, Wittchen H-U, Höfler M, Lieb R, Beesdo K. Transitions from first substance use to substance use disorders in adolescence: is early onset associated with a rapid escalation? Drug Alcohol Depend. 2009;99(1-3):68-78.
13. Van Eslande P, Jaffard M, Fournier J-Y, Fouquet K, Nussbaum F, Perez E, et al. (consultée le 15/08/2018) Stupéfiants et accidents mortels (projet SAM). OFDT. Mai 2011. [En ligne] <https://www.ofdt.fr/publications/collections/rapports/rapports-d-etudes/rapports-detudes-ofdt-parus-en-2011/stupefiants-et-accidents-mortels-projet-sam-analyse-accidentologique-mai-2011/>
14. Addiction à une substance : critères DSM – 5 (consultée le 15/08/2018) [En ligne]

<http://test-addicto.fr/tests/drogues/dsm5.html>

15. Binder P, groupe ADOC. (page consultée le 15/08/2018). Cannabis, repères pour intervenir. [En ligne]. <http://www.cannabis-medecin.fr>
16. Haute Autorité de Santé. (page consultée le 15/08/2018). Outil d'aide au repérage précoce et à l'intervention brève. [En ligne] [https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_1795221/fr/outil-d-aide-au-reperage-precoce-et-intervention-breve-alcool-cannabis-tabac-chez-l-adulte](https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1795221/fr/outil-d-aide-au-reperage-precoce-et-intervention-breve-alcool-cannabis-tabac-chez-l-adulte)
17. La polyconsommation (page consultée le 4 juill 2018) [En ligne] <http://www.drogues.gouv.fr/comprendre/ce-qu-il-faut-savoir-sur/la-polyconsommation>
18. Beck F, Legleye S, Spilka S. Polyconsommation de substances psychoactives (alcool, tabac et cannabis) dans la population générale française en 2005. La presse médicale. 2008;37(2P1):207-15.
19. Observatoire Français des Drogues et Toxicomanies. (page consultée le 20/08/2018) Les niveaux d'usage de drogues en 2014. [En ligne] <https://www.ofdt.fr/BDD/publications/docs/eftxfbv3.pdf>
20. Stop tabac. (page consultée le 20/08/2018). L'essentiel sur la cigarette électronique, [en ligne] <https://www.stop-tabac.ch/fr/la-cigarette-electronique-sommaire>
21. Pasquereau A, Gautier A, Andler R, et al. Tabac et e-cigarette en France : niveaux d'usage d'après les premiers résultats du Baromètre santé 2016. Bulletin épidémiologique hebdomadaire. 2017;12:214-22.
22. Andler R, Guignard R, Spilka S, et al. Consommation de tabac et usage de cigarette électronique en France. Rev Mal Respir. 2018;35(6):673-85.
23. Meo SA, Al Asiri SA. Effects of electronic cigarette smoking on human health. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2014;18(21):3315-9.
24. Goniewicz ML, Knysak J, Gawron M. Levels of selected carcinogens and toxicants in vapour from electronic cigarettes. Tob Control. 2014;23:133-9.
25. Kinouani S, Lajzerowicz N, Peurois M et al. La cigarette électronique : répondre aux questions des patients et aux doutes des médecins. exercer. 2017;138:457-69.
26. 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.
27. Bullen C, Howe C, Laugesen M, et al. Electronic cigarettes for smoking cessation: a randomised controlled trial. Lancet 2013;382:1629-37.
28. Manzoli L, Flacco ME, Ferrante M, et al. Cohort study of electronic cigarette use: effectiveness and safety at 24 months. Tob Control 2017;26:284-92.
29. Manzoli L, Flacco ME, Fiore M, et al. Electronic cigarettes efficacy and safety at 12 Months: cohort study. PLoS One 2015;10:e0129443.

30. Hajek P, Phillips-Waller A, Przulj D, Pesola F, Myers Smith K, Bisal N, et al. A Randomized Trial of E-Cigarettes versus Nicotine-Replacement Therapy. *N Engl J Med.* 2019;380(7):629-37.
31. Milicic S, Leatherdale ST. The Associations Between E-Cigarettes and Binge Drinking, Marijuana Use, and Energy Drinks Mixed With Alcohol. *Journal of Adolescent Health.* 2017;60(3):320-7.
32. Surís JC, Berchtold A, Akre C. Reasons to use e-cigarettes and associations with other substances among adolescents in Switzerland. *Drug Alcohol Depend.* 2015;153:140-4.
33. Morean ME, Lipshie N, Josephson M, Foster D. Predictors of Adult E-Cigarette Users Vaporizing Cannabis Using E-Cigarettes and Vape-Pens. *Substance Use & Misuse.* 2017;52(8):974-81.
34. Kinouani S, Castéra P, Laporte C, Pétrègne F, Gay B. Factors and motivations associated with use of e-cigarette among primary care patients in a prospective cohort study: e-TAC study protocol. *BMJ Open.* 2016;6:e011488.
35. Piper ME, McCarthy DE, Baker TB. Assessing tobacco dependence: a guide to measure evaluation and selection. *Nicotine Tob Res.* 2006;8(3):339-51.
36. Institut National de la statistique et des études économiques. Définition - Unité urbaine / Agglomération / Agglomération multicommunale / Agglomération urbaine / Agglomération / Agglomération multicommunale / Agglomération urbaine [En Ligne] consulté le 6 décembre 2018. Disponible sur <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1501>
37. Rey, Jouglu E, Anne Fouillet, Hémon D. Ecological association between a deprivation index and mortality in France over the period 1997 – 2001: variations with spatial scale, degree of urbanicity, age, gender and cause of death. *BMC Public Health.* 2009;9:33.
38. Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès. [En Ligne] Disponible sur <https://www.cepidc.inserm.fr/>
39. OFDT. (page consultée le 10 déc 2018) Tabac et cigarette électronique - Synthèse des connaissances - [En ligne]. <https://www.ofdt.fr/produits-et-addictions/de-z/tabac-et-cigarette-electronique/#conso>
40. Rebecca C. Hanna, Jessica M. Perez & Subroto Ghose Cannabis and development of dual diagnoses: A literature review, *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse.* 2017;43(4):442-55.
41. Temple JR, Shorey RC, Lu Y, Torres E, Stuart GL, Le VD. E-cigarette use of young adults motivations and associations with combustible cigarette alcohol, marijuana, and other illicit drugs. *Am J Addict.* 2017;26(4):343-8.
42. Cohn A, Villanti A, Richardson A, Rath JM, Williams V, Stanton C, et al. The association between alcohol, marijuana use, and new and emerging tobacco products in a young adult

population. *Addict Behav.* 2015;48:79-88.

43. Bluestein M, Kelder S, Perry CL, Pérez A. Exploring associations between the use of alcohol and marijuana with e-cigarette use in a U.S.A. nationally representative sample of young adults. *Int J Health Sci (Qassim)*. 2019;13(1):30-9.
44. Cohn AM, Abudayyeh H, Perreras L, Peters EN. Patterns and correlates of the co-use of marijuana with any tobacco and individual tobacco products in young adults from Wave 2 of the PATH Study. *Addict Behav.* 2018;92:122-7.

# BMJ Open Factors and motivations associated with use of e-cigarette among primary care patients in a prospective cohort study: e-TAC study protocol

Shérazade Kinouani,<sup>1,2,3</sup> Philippe Castéra,<sup>1</sup> Catherine Laporte,<sup>4,5</sup> François Pétregne,<sup>1</sup> Bernard Gay<sup>1</sup>

**To cite:** Kinouani S, Castéra P, Laporte C, et al. Factors and motivations associated with use of e-cigarette among primary care patients in a prospective cohort study: e-TAC study protocol. *BMJ Open* 2016;6:e011488. doi:10.1136/bmjopen-2016-011488

► Prepublication history and additional material is available. To view please visit the journal (<http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011488>).

Received 11 February 2016  
Revised 27 April 2016  
Accepted 3 May 2016



For numbered affiliations see end of article.

Correspondence to  
Dr Shérazade Kinouani;  
sherazade.kinouani@u-bordeaux.fr

## ABSTRACT

**Introduction:** While the relationship between electronic cigarette use and smoking has often been studied, the association between electronic cigarette use and socioeconomic factors has received less attention. This is a study protocol aiming to describe the relationship between the consumption of psychoactive products (in particular: smoking) or some socioeconomic factors and the evolution of the use of electronic cigarette in primary healthcare over 1 year.

**Methods and analysis:** Electronic cigarette, Tobacco, Alcohol and Cannabis (e-TAC) is a prospective multisite cohort study, including 473 patients at baseline and carrying out in general practices in the Aquitaine area (France). The volunteer patients participated in the study regardless of their initial reason for consultation. They filled out a self-administered questionnaire at baseline and will also do so after 12 months by phone, email or letter. The study will focus on the factors that explain the experimentation with or the current use of the electronic cigarette, as well as factors associated with their evolutions over time using multivariate logistic regression modelling or Cox regression modelling.

**Ethics and dissemination:** This study received ethical approval from the University of Bordeaux Committee for the protection of persons. It was also approved by the National Commission for Data Processing and Freedoms. Findings will be submitted for publication in peer-reviewed journals and we will disseminate them by presentations at national or international conferences.

**Trial registration number:** RCR: 2015-A00778-41; Pre-results.

## INTRODUCTION

Electronic cigarettes (e-cigarettes) are battery-operated devices that provide an aerosol for inhalation that sometimes contains nicotine. Their use is increasing worldwide and mainly concerns smokers.<sup>1–5</sup> Although their long-term health effects are unknown, their use might be less harmful than smoking according to experimental

## Strengths and limitations of this study

- To the best of our knowledge, it is the first cohort study about the electronic cigarette use carrying out in general practices in France.
- The trainees' involvement in the recruitment of patients will probably improve the feasibility of the study. Thanks to their involvement and enthusiasm, the study will not represent an excessive workload for their supervisors.
- The study will focus on socioeconomic factors that may determine the use of electronic cigarettes. It will describe their use based on smoking, as well as on the consumption of alcohol and cannabis. Where relevant, it will also examine this use in subgroups of the French population. These factors and subgroup analyses have received little attention until now.
- The selection bias will be reduced by the online questionnaire proposed at 12 months. Furthermore, to minimise loss to follow-up, three forms of communication will be used: letter, email and phone.
- Since this is a prospective study on a small sample, the sample size of 473 participants and a 1-year follow-up period were established for reasons of feasibility. Causal relations cannot be inferred.

studies, although this remains to be confirmed in clinical research studies.<sup>6–8</sup>

While the relationship between smoking and e-cigarette use has been studied several times, the relationship between e-cigarette use and socioeconomic factors such as education level or occupational category is less clear.<sup>1 4 9–19</sup>

The main reason reported for e-cigarette use is the desire to stop smoking.<sup>9 11 14 16 18 20–24</sup> However, other reasons are sometimes declared, particularly in young adults: the desire to use a product delivering nicotine but which is less harmful than smoking, curiosity,



the search for a new experience, the lower cost compared with smoking, the feeling of regulating one's use, etc.<sup>11, 25–28</sup> To the best of our knowledge, no prospective studies specifically focusing on e-cigarette use among the elderly or people with chronic diseases have been published. There have been no studies on e-cigarette use among people using several products such as alcohol, tobacco and cannabis too.

The Health Barometer study is a repeated French cross-sectional survey carried out over the phone. Samples were taken among a random representative French population aged 15–75 years. According to this study, 26% of the French population had tried an e-cigarette and 6% were current users in 2014.<sup>29</sup> As in many other countries, e-cigarettes were mainly used by smokers and former smokers. According to these authors, the socioeconomic factors associated with the e-cigarette use among smokers in France were: income level, occupational status and socioprofessional category.<sup>29</sup>

The main objective of this study is to describe among experimenters of at least one substance (tobacco, alcohol, cannabis, or e-cigarette) the factors associated with the evolution of e-cigarette use over 12 months: factors associated with the transition from non-use to experimentation; factors associated with the transition from experimentation to current use; factors associated with cessation of use. The secondary objective is to describe the factors associated with experimentation and current use of e-cigarettes. The third objective is to describe the frequency of motivations reported for e-cigarette use and those associated with the most common motivations.

## METHODS AND ANALYSIS

The Electronic cigarette, Tobacco, Alcohol and Cannabis (eTAC) study is a multicentre, prospective, observational cohort study that has currently been underway for 1 year in Aquitaine, South-West France.

### Recruitment

The recruitment is almost finished and took place from May until October 2015 in eight general practices. It was performed in two steps: first, recruitment of general practices; second, recruitment of eligible patients.

#### Recruitment of general practices

Each general practice trainee in Bordeaux University does an internship in three different general practitioner (GP) offices for at least 6 months. An email describing the eTAC project was sent to all 430 trainees in their second or third year of specialisation in Bordeaux University at the beginning of March 2015. Trainees who intended to do their internship from May to October 2015 and were willing to help recruit patients during this period were invited to contact the first author (SK). Another author (BG) also talked to the trainees about the eTAC project during general practice

courses at the end of March 2015. The trainees' recruitment is explained in figure 1. Fifteen volunteer trainees contacted SK. She selected five of them as eTAC research ambassadors on the basis of their motives and internship locations. The steering committee decided that the study should take place only in two locations per trainee so that they could continue to learn general practice without being overloaded by the requirements of the study. SK sent the study protocol by email to trainees, and then she met each of them in individual interviews. She explained to them the protocol and answered their requests during this meeting. SK also organised a meeting with the five trainees and taught them how to explain the study to the patients. She showed them the various documents for the patients and trained them to inform patients during a role play.

At the beginning of March 2015, SK sent an email to all GPs who usually were training supervisors in general practice in Aquitaine in order to explain the study to them. The email also informed them that some future trainees would be participating as research ambassadors. After the meetings between SK and the 5 selected trainees, she sent a new email to inform the 10 supervisors concerned that their future students were willing to participate. She proposed a phone conversation to talk about it and obtain their oral agreement. Two training supervisors of the same trainee refused to participate. In the end, four trainees and their eight training supervisors in general practice accepted to participate. Patient recruitment was conducted by these four research ambassadors and their eight supervisors. These eight private general practices are the investigation centres of the study.

#### Recruitment of patients

Eligible patients were then recruited. The target population was patients followed by GPs. The sample consisted of patients who met the following inclusion criteria: older than 18 years; agree to participate by signing and dating a consent form; must understand French; be able to fill in a questionnaire on paper; must attend a consultation in one of the eight investigation centres regardless of the reason for the consultation; must have completed the self-administered questionnaire for inclusion (totally or partly); must have smoked tobacco or drunk alcohol or used cannabis or used an e-cigarette at least once in their lifetime.

Patients under guardianship or trusteeship for property were excluded. Patients seen at home visits were excluded.

A large poster and flyers announced the study in the waiting rooms of the investigation centres. The questionnaires were available in the waiting rooms with detailed letters of information and consent forms. If they requested it, the patients received a full explanation of the study from the trainees. Each volunteer patient filled in a consent form and a questionnaire and then put them in two separate boxes in the waiting room.

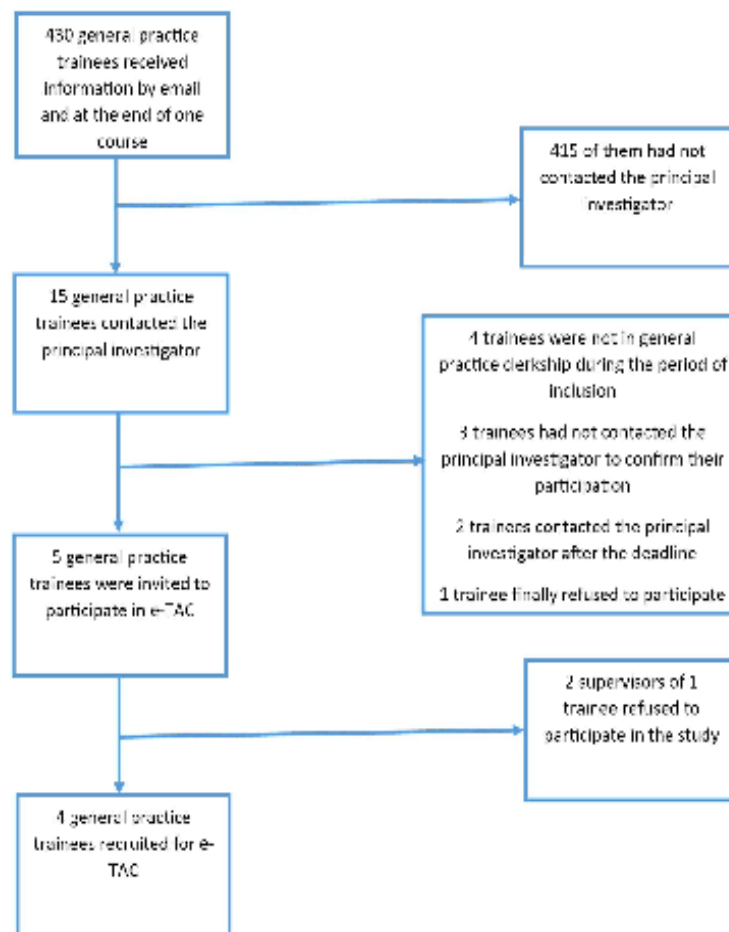


Figure 1 Flow chart of trainee recruitment in the e-TAC study (France).

#### Data collection

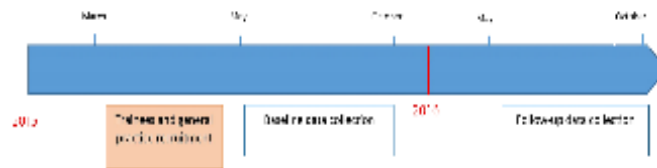
All data were collected on a declarative basis. Baseline data were collected from May to October 2015 using a self-administered paper questionnaire designed by SK, FC and BG. It was amended by a specialist in social communication who had validated it in a pilot study. The design and process for validating the baseline paper questionnaire is shown in an additional file (see online supplementary file S1). Before the start of the study, the first author sent an Excel file to the students and taught them how to transcribe data collected with the paper questionnaire. She also checked the quality of data collection and resolved the trainees' problems by conference call once a month during the study.

Follow-up data will be collected by the same trainees on average 12 months later, from May to October 2016. A link to an online questionnaire will be sent to all patients who agreed to give their emails for inclusion

with MailChimp. This questionnaire will be created with LimeSurvey software. Reminders will be sent out once a week in the absence of answers. After four reminders or in the absence of an email address, the follow-up questionnaire will be sent by post with a postage-paid envelope. In the absence of any answer by email or by post, patients having given a phone number will be contacted by phone by trainees. They will be asked to say how they wish to receive the follow-up questionnaire and if they still wish to participate. If they no longer wish to participate, the reasons for non-participation will be requested. Trainees will call patients in blind without knowing their characteristics at baseline. Inclusion and follow-up are illustrated in figure 2.

Each patient received an identification number at baseline that was written on the questionnaire and the consent form. Once both forms were in the two separate boxes, the analysis of baseline data became anonymous.

**Figure 2** Data collection in the e-TAC study (France).



### Outcomes and covariates

The main outcome is the evolution of e-cigarette use over 12 months. This evolution will be studied in three ways: transition from non-use to experimented use at 12 months; transition from experimented use to current use at 12 months; transition from current use to cessation at 12 months. Experimented use is defined as reporting use at least once in a lifetime. Current use is defined as reporting ongoing use at the time of the survey, either occasionally or regularly. Experimentation and current use will be explored through two binary variables.

Six exposure factors will be studied: (1) demographic factors at baseline such as age (continuous variable), living in rural or urban area and sex; (2) factors related to smoking, the use of alcohol or cannabis, collected at baseline and after 12 months (see online supplementary file S2). Nicotine dependence will be explored by the Cigarette Dependence Scale-5 (CDS-5) developed by Jean-François Etter. It was preferred to the Fagerström test for Nicotine Dependence owing to its better psychometric properties.<sup>30-32</sup> The first three questions of the Alcohol Use Disorders Test (AUDIT) will be used to explore the problematic use of alcohol.<sup>33-34</sup> The problematic use of cannabis in the 12 months prior to the survey will be explored by five questions from the Cannabis Abuse Screening Test (CAST). This tool was developed in 2002 by the 'Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies', a national non-profit public interest group with a scientific mission. Its psychometric properties have mostly been studied among adolescents;<sup>35-37</sup> (3) socioeconomic factors at baseline (categorical variables): occupational status, education level, marital status, housing status and current opinion of one's own financial situation; (4) presence of chronic diseases at baseline and at 12 months: migraine, hypertension, diabetes, cardiovascular diseases, sleep disorders, asthma, other respiratory diseases, cancer; (5) motivations for taking part in the e-cigarette experiment, collected at baseline and at 12 months (multiple choice question) and (6) motivations for current e-cigarette use at baseline at 12 months (multiple choice question).

### Statistical analysis

All estimates will be calculated on the total sample and in subgroups if relevant: young adults (18–30 years), premenopausal women (18–50 years old), the elderly (75 years and more), people with at least a chronic disease, people who use at least two of the following products: alcohol, tobacco, cannabis. Simple descriptive

statistics will be used to describe each variable at baseline or 12 months: mean, SD, median for continuous variables; number and proportion for categorical or binary variables.

Three comparisons will be made to answer the main objective. The first will compare non-users who will have evolved into experimented users to non-users whose status is unchanged at 12 months. The second will compare experimented users at baseline who become current users in 12 months to experimented users whose status is unchanged. The third will compare current users at baseline who have stopped their use at 12 months to those whose status is unchanged.

Three other comparisons will be made to answer the second objective. These comparisons will be performed at baseline and then at 12 months. First, the experimenters of the e-cigarette will be compared with non-users. They will then be compared with current users. Third, non-users will be compared with current users. In the end, the prevalence of the various motivations for e-cigarette use will be estimated for experimentation and then for current use with their 95% CIs. The factors associated with the most common motivations for each use will be analysed.

Univariate and multivariate analyses will also be performed. The Student's t test or the non-parametric test will be used for univariate analysis of continuous variables. Univariate comparison of proportions will be performed using the  $\chi^2$  test. Fisher's exact test will be used when the theoretical count in cells is <5. Multivariate comparisons will be performed by modelling with Cox regression for the main objective and logistic regression with fixed effects for the second objective. Patients with missing data on their e-cigarette use at baseline will not be included in the models. Stratified analyses by age, sex or smoking status will also be carried out if relevant. Significance will be set to 0.05 and all tests will be two-tailed.

A strategy of missing data management is planned with multiple imputation. Sensitivity analyses will be performed to compare the results with complete data and those after multiple imputation.

### Sample size calculation

Since several hypotheses are studied, it was difficult to calculate a minimum sample size. The relationship between smoking and e-cigarette will also be analysed. According to the literature, a difference of at least 7.8% could be expected in current e-cigarette use between current smokers and non-smokers.<sup>30-38-40</sup> A sample of at

least 280 participants would detect this difference with a power of 80% power and  $\alpha=0.05$ .

The prevalence of experimentation of e-cigarette use in studies ranges from 2.7% to 50.6%.<sup>15–41</sup> The prevalence of use in the past 30 days ranges from 1.2% to 41%.<sup>15–20</sup> According to the Health Barometer study, the prevalence of experimentation and current use in 2014 was 26% and 6%, respectively.<sup>20</sup>

It was necessary to include at least 385 participants in the study to estimate the prevalence of different types of e-cigarette use with an accuracy of 5% and a confidence level of 95%. Finally, the aim was set for at least 385 participants at the end of follow-up. Assuming an attrition rate of 40% between the beginning and the end of the study, at least 539 patients needed to be included by the end of the recruitment stage. We managed to include 473 patients in October 2015.

#### Pilot study

A pilot study was conducted in April 2015 for 1 week in two general practices in Aquitaine that did not participate in the study. The two trainees in each pilot centre explained the project to patients and asked them to complete the questionnaire as if they were actually going to participate in the study. Questionnaires, consent forms and information letters were available in the waiting rooms. At the end of the consultation, the trainees asked the patients to fill in a new short questionnaire. It assessed the clarity, accuracy and shortness of the information letter and the first questionnaire with Likert scales ranging from strongly agree to strongly disagree. The final option allowed patients to make free comments. The patients agreed to participate in the study (19 participants for 24 proposed questionnaires). The main reason for exclusion was the absence of information about guardianship or trusteeship for property. Minor changes were made to the letters and questionnaire based on this pilot study.

#### DISSEMINATION

Each patient gave written consent before being included in the study.

The findings will be introduced in different national or international conferences. We intend to submit our findings in peer-reviewed journals.

#### Author affiliations

<sup>1</sup>Department of General Practice, University of Bordeaux, Bordeaux, France

<sup>2</sup>University of Bordeaux, UMR1219, F-33000 Bordeaux, France

<sup>3</sup>INSERM, team HEALTHY, UMR1219, F-33000 Bordeaux, France

<sup>4</sup>Department of General Medicine, Faculty of Medicine, Clermont-Ferrand, France

<sup>5</sup>Clermont Université, Université d'Auvergne, EA 7280, NPsy-Sydo (Neuro-Psycho-pharmacologie des Systèmes Dopaminergiques sous-corticaux), Clermont-Ferrand, France

**Acknowledgements** The authors thank Aurélie Lazès-Charmetant, a specialist in social communication, for revising the questionnaire and Ray Cooke for copyediting the manuscript. They thank the eight investigators:

Dr Sandrine Allaire-Sauquet, Dr Victor Carré, Dr Darriel Falcinelli, Dr Fatna, Dr Jean-Paul Gairard, Dr Philippe Jourde, Dr Georgine Labadie-Monnier and Dr François Pérignon. They thank their four research ambassadors and their colleagues who participated in the study: Alice Sane, Anne-Laure Cutuli, Marc Delbos, Nicolas Garmemont, Chafotte Rychen and Benjamin Soen.

**Contributors** SK is the principal investigator who conceived the study. SK, PC and BG contributed to the study design. FP was one of the training supervisors who undertook patient recruitment. SK and CL wrote the manuscript. All the authors read and approved the final version.

**Funding** This study was funded by the College of Aquitaine general practitioners/trainees.

**Disclaimer** This sponsor had no influence on the study design, the collection, analysis or interpretation of data, on the writing of the manuscript or on the decision to submit it for a publication.

**Competing interests** None declared.

**Ethics approval** The study protocol was approved by the Local Committee for the Protection of Persons of Bordeaux University (approval number 2015-A00778-41). It was also approved by the National Commission for Data Processing and Freedoms (approval number 1838811).

**Provenance and peer review** Not commissioned; externally peer reviewed.

**Data sharing statement** Data will be available for all authors from the end of the cohort study by emailing the corresponding author.

**Open Access** This is an Open Access article distributed in accordance with the Creative Commons Attribution Non Commercial (CC BY-NC 4.0) license, which permits others to distribute, remix, adapt, build upon this work non-commercially, and license their derivative works on different terms, provided the original work is properly cited and the use is non-commercial. See: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

#### REFERENCES

1. King BA, Patel R, Nguyen KH, et al. Trends in awareness and use of electronic cigarettes among US adults, 2010–2013. *Nicotine Tob Res* 2015;17:219–27.
2. King BA, Alam S, Promoff G, et al. Awareness and ever-use of electronic cigarettes among U.S. adults, 2010–2011. *Nicotine Tob Res* 2013;15:1623–7.
3. Gravely S, Fong GT, Cummings KM, et al. Awareness, trial, and current use of electronic cigarettes in 10 countries: findings from the ITC Project. *Int J Environ Res Public Health* 2014;11:11691–704.
4. Martínez-Sánchez JM, Ballobé M, Fu M, et al. Electronic cigarette use among a adult population: a cross-sectional study in Barcelona, Spain (2013–2014). *BMJ Open* 2014;4:e005894.
5. Vardavas CI, Filippidis FT, Agaku IT. Determinants and prevalence of e-cigarette use throughout the European Union: a secondary analysis of 26 566 youth and adults from 27 countries. *Tob Control* 2015;24:442–8.
6. Hajek P, Etter JF, Benowitz N, et al. Electronic cigarettes: review of use, content, safety, effects on smokers and potential for harm and benefit: electronic cigarettes: a review. *Addiction* 2014;109:1801–10.
7. Farsalinos KE, Polosa R. Safety evaluation and risk assessment of electronic cigarettes as tobacco cigarette substitutes: a systematic review. *Ther Adv Drug Saf* 2014;5:67–88.
8. Oh AY, Kaciker A. Do electronic cigarettes impart a lower potential disease burden than conventional tobacco cigarettes? Review on e-cigarette vapor versus tobacco smoke. *Laryngoscope* 2014;124:2702–6.
9. Pokhrel P, Little MA, Fagan P, et al. Correlates of use of electronic cigarettes versus nicotine replacement therapy for help with smoking cessation. *Addict Behav* 2014;39:1869–73.
10. Pearson JL, Richardson A, Naura RS, et al. e-Cigarette awareness, use, and harm perceptions in US adults. *Am J Public Health* 2012;102:1758–66.
11. Patten LJ, Blake KD, Agurwamba AA, et al. Use of e-cigarettes among current smokers: associations among reasons for use, quit intentions, and current tobacco use. *Nicotine Tob Res* 2015;17:1228–34.
12. Giovenco DP, Lewis MJ, Dehevo CD. Factors associated with e-cigarette use: a national population survey of current and former smokers. *Am J Prev Med* 2014;47:476–80.

13. Czoli CD, Hammond D, White CM. Electronic cigarettes in Canada: prevalence of use and perceptions among youth and young adults. *Can J Public Health* 2014;105:e97–102.
14. Brown J, West R, Beard E, et al. Prevalence and characteristics of e-cigarette users in Great Britain: findings from a general population survey of smokers. *Addict Behav* 2014;39:1120–5.
15. Regan AK, Proffitt G, Dube SR, et al. Electronic nicotine delivery systems: adult use and awareness of the "e-cigarette" in the USA. *Tob Control* 2013;22:19–23.
16. Popova L, Ling PM. Alternative tobacco product use and smoking cessation: a national study. *Am J Public Health* 2013;103:923–30.
17. Gallus S, Lugo A, Pacifici R, et al. E-cigarette awareness, use, and harm perceptions in Italy: a national representative survey. *Nicotine Tob Res* 2014;16:1541–8.
18. Berg CJ, Haardorfer R, Escoffery C, et al. Cigarette users' interest in using or switching to electronic nicotine delivery systems for smokeless tobacco for harm reduction, cessation, or novelty: a cross-sectional survey of US adults. *Nicotine Tob Res* 2015;17:245–55.
19. Adkison SE, O'Connor RJ, Bansal-Travers M, et al. Electronic nicotine delivery systems: international tobacco control four-county survey. *Am J Prev Med* 2013;44:207–15.
20. Ramo DE, Young-Wolff KC, Prochaska JJ. Prevalence and correlates of electronic-cigarette use in young adults: findings from three studies over five years. *Addict Behav* 2015;41:142–7.
21. Christensen T, Welsh E, Fisseru B. Profile of e-cigarette use and its relationship with cigarette quit attempts and abstinence in Kansas adults. *Prev Med* 2014;69:90–4.
22. Goriewicz ML, Lingas EO, Hajeck P. Patterns of electronic cigarette use and user beliefs about their safety and benefits: an internet survey. *Drug Alcohol Rev* 2013;32:133–40.
23. Dawkins L, Turner J, Roberts A, et al. "Vaping" profiles and preferences: an online survey of electronic cigarette users. *Addiction* 2013;108:1115–25.
24. Etter JF, Bullen C. Electronic cigarette: users profile, utilization, satisfaction and perceived efficacy. *Addiction* 2011;106:2017–28.
25. Schmidt L, Reidmohr A, Harwell TS, et al. Prevalence and reasons for initiating use of electronic cigarettes among adults in Montana, 2013. *Prev Chronic Dis* 2014;11:e204.
26. Pokhrel P, Herzog TA, Musanika N, et al. Young adult e-cigarette users' reasons for liking and not liking e-cigarettes: a qualitative study. *Psychol Health* 2015;30:1450–69.
27. Kong G, Morean ME, Cavallo DA, et al. Reasons for electronic cigarette experimentation and discontinuation among adolescents and young adults. *Nicotine Tob Res* 2015;17:847–54.
28. Pepper JK, Ribisl KM, Emery SL, et al. Reasons for starting and stopping electronic cigarette use. *Int J Environ Res Public Health* 2014;11:10345–61.
29. Andler R, Guignard R, Wilquin JL, et al. Electronic cigarette use in France in 2014. *Int J Public Health* 2016;61:159–65.
30. Etter JF, Le Houezec J, Perneger TV. A self-administered questionnaire to measure dependence on cigarettes: the Cigarette Dependence Scale. *Neuropsychopharmacology* 2003;28:369–70.
31. Etter JF. A comparison of the content-, construct- and predictive validity of the cigarette dependence scale and the Fagerström Test for Nicotine Dependence. *Drug Alcohol Depend* 2005;77:259–68.
32. Etter JF, Le Houezec J, Huguélet P, et al. Testing the Cigarette Dependence Scale in 4 samples of daily smokers: psychiatric clinics, smoking cessation clinics, a smoking cessation website and in the general population. *Addict Behav* 2009;34:446–50.
33. Bush K, Kivlahan DR, McDonell MB, et al. The AUDIT alcohol consumption questions (AUDIT-C): an effective brief screening test for problem drinking. Ambulatory Care Quality Improvement Project (ACQUIP). Alcohol Use Disorders Identification Test. *Arch Intern Med* 1998;158:1789–95.
34. Gache P, Michaud P, Landry U, et al. The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) as a screening tool for excessive drinking in primary care: reliability and validity of a French version. *Alcohol Clin Exp Res* 2005;29:2001–7.
35. Legleye S, Piontek D, Kraus L. Psychometric properties of the Cannabis Abuse Screening Test (CAST) in a French sample of adolescents. *Drug Alcohol Depend* 2011;113:229–35.
36. Legleye S, Piontek D, Kraus L, et al. A validation of the Cannabis Abuse Screening Test (CAST) using a latent class analysis of the DSM-IV among adolescents. *Int J Methods Psychiatr Res* 2013;22:16–26.
37. Legleye S, Kraus L, Piontek D, et al. Validation of the Cannabis Abuse Screening Test in a sample of cannabis inpatients. *Eur Addict Res* 2012;18:193–200.
38. Wang B, King BA, Corey CG, et al. Awareness and use of non-conventional tobacco products among U.S. students, 2012. *Am J Prev Med* 2014;47(Suppl 1):S36–52.
39. Choi K, Forster JL. Beliefs and experimentation with electronic cigarettes: a prospective analysis among young adults. *Am J Prev Med* 2014;46:175–8.
40. Goriewicz ML, Zielińska-Danek W. Electronic cigarette use among teenagers and young adults in Poland. *Pediatrics* 2012;130:e879–85.
41. Hendricks PS, Cases MG, Thome CB, et al. Hospitalized smokers' expectancies for electronic cigarettes versus tobacco cigarettes. *Addict Behav* 2015;41:106–11.

## Annexe 2. Comparaison entre les réponders à T1 et les perdus-de-vu, sur leurs caractéristiques démographiques et socioéconomiques à l'inclusion

Caractéristiques démographiques et socioéconomiques à l'inclusion	Patients inclus à T0 n=473				p-value <sup>α</sup>
	Réponders à T1 n=285		Perdus de vue à T1 n=188		
	n	%	n	%	
<b>Sexe</b>					0,4294
<i>Homme</i>	84	31,70	69	35,20	
<i>Femme</i>	181	68,30	127	64,80	
<b>Age en continu : moyenne ± écart type</b>	267	44,93±14,98	197	42,62±14,50	0,0968 <sup>β</sup>
<b>Age en classes</b>					0,5915
<i>[18-25]</i>	24	8,99	26	13,20	
<i>[25-34]</i>	49	18,35	36	18,27	
<i>[34-44]</i>	69	25,84	54	27,41	
<i>[44-54]</i>	52	19,48	34	17,26	
<i>55 ans ou plus</i>	73	27,34	47	23,86	
<b>Zone de vie</b>					0,6583
<i>Rurale</i>	78	28,89	54	27,00	
<i>Urbaine</i>	192	71,11	146	73,00	
<b>Situation face à l'emploi</b>					<b>0,0192</b>
<i>Actif</i>	159	60,69	136	70,47	
<i>Apprenti ou étudiant</i>	12	4,58	6	3,11	
<i>Chômeur</i>	17	6,49	16	8,29	
<i>Retraité</i>	47	17,94	22	11,40	
<i>Parents au foyer ou en congé parental</i>	9	3,44	10	5,18	
<i>Autre</i>	18	6,87	3	1,55	
<b>Profession et catégorie sociale</b>					0,5595 <sup>*</sup>
<i>Agriculteur exploitant, artisan, commerçant, chef d'entreprise</i>	15	6,22	14	7,82	
<i>Cadre/profession intellectuelle supérieure</i>	44	18,26	30	16,76	
<i>Profession intermédiaire</i>	31	12,86	20	11,17	
<i>Employé</i>	128	53,11	100	55,87	
<i>Ouvrier</i>	16	6,64	14	7,82	
<i>Sujet n'ayant jamais travaillé</i>	7	2,90	1	0,56	
<b>Niveau d'études</b>					0,5108 <sup>*</sup>
<i>Primaire</i>	7	2,71	4	2,09	
<i>Secondaire</i>	117	45,35	100	52,36	
<i>Supérieur</i>	131	50,78	86	45,03	
<i>Autre (dont jamais été à l'école)</i>	3	1,16	1	0,52	
<b>Situation financière ressentie</b>					<b>0,0428</b>
<i>Vous êtes à l'aise</i>	33	12,64	24	12,57	
<i>Ça va</i>	116	44,44	70	36,65	
<i>C'est juste il faut faire attention</i>	94	36,02	69	36,13	
<i>Vous y arrivez difficilement</i>	18	6,90	28	14,66	
<b>Statut face au logement</b>					0,5957
<i>Propriétaire</i>	164	62,84	111	58,12	
<i>Locataire</i>	78	29,89	64	33,51	
<i>Autres : être hébergé, vivre en foyer, dans un squat, etc.</i>	19	7,28	16	8,38	
<b>Situation familiale</b>					0,3748
<i>Célibataire sans enfants</i>	30	11,49	31	16,06	
<i>Célibataire avec enfants</i>	14	5,36	12	6,22	
<i>En couple</i>	195	74,71	139	72,02	
<i>Veuf(ve) ou divorcé(e)</i>	22	8,43	11	5,70	
<b>FDep, en continu : moyenne ± écart type</b>	263	- 0,0994±0,7795	195	- 0,1943±0,6535	0,1576 <sup>β</sup>

<sup>α</sup> test de Khi-2, sauf si \* où test exact de Fisher et <sup>β</sup> où test de Student.

### Annexe 3. Comparaison entre les réponders à T1 et les perdus-de-vue, sur l'usage de tabac, d'alcool, de cannabis, d'e-cigarettes ainsi que sur leurs antécédents à l'inclusion

Caractéristiques d'usage de substances psychoactives, d'e-cigarette et d'antécédents médicaux déclarés à l'inclusion	Patients inclus à T0 n=473				p-value <sup>a</sup>
	Réponders à T1 n=285		Perdus de vue à T1 n=188		
	n	%	n	%	
<b>TABAC</b>					
Expérimentation du tabac	227	85,34	173	87,82	0,4118
Age d'expérimentation du tabac, en continu : moyenne ± écart type					0,3975 <sup>β</sup>
Usage du tabac au cours des 30 derniers jours	225	16,07±4,08	172	15,73±3,64	
Usage actuel du tabac	116	50,66	97	55,43	0,3410
Jamais fumeur					0,5391
Ancien fumeur	22	9,57	12	6,90	
Fumeur actuel	96	41,74	70	40,23	
Fréquence d'usage du tabac chez les fumeurs actuels	112	48,70	92	52,87	0,4939
Occasionnel (moins d'1fois/j)	21	18,92	21	22,83	
Quotidien	90	81,08	71	77,17	
Nombre de cigarettes fumées de façon quotidienne chez les fumeurs actuels					0,1366
0-5 cigarettes/j	26	23,85	27	30,00	
6-15 cigarettes/j	33	30,28	16	17,78	
16-30 cigarettes/j	41	37,61	34	37,78	
31 cigarettes/j ou plus	9	8,26	13	14,44	
Niveau probable de dépendance au tabac au CDS-5, chez les fumeurs actuels : moyenne ± écart type	111	14,33±5,01	92	13,93±5,92	0,6040 <sup>β</sup>
Envie d'arrêt du tabac chez les fumeurs actuels					0,1694
Oui, je suis d'ailleurs en train d'arrêter	15	14,02	13	14,94	
Oui, mais dans l'année	29	27,10	11	12,64	
Oui, mais plus tard	14	13,08	16	18,39	
Je ne sais pas	31	28,97	30	34,48	
Non	18	16,82	17	19,54	
<b>ALCOOL</b>					
Fréquence de consommation d'alcool					0,9644
Jamais	29	10,86	22	11,00	
1 fois/mois ou moins	64	23,97	44	22,00	
2-4 fois/mois	99	37,08	72	36,00	
2-3 fois/semaine	47	17,60	38	19,00	
4 fois/semaine ou plus	28	10,49	24	12,00	
Fréquence d'alcoolisation ponctuelle importante <sup>γ</sup>					0,0660*
Jamais	164	64,06	96	51,89	
Moins d'1 fois/mois	56	21,88	56	30,27	
1 fois/mois	26	10,16	21	11,35	
1 fois/semaine	10	3,91	11	5,95	
Tous les jours ou presque	0	0,00	1	0,54	
Probable alcoolisation excessive à l'AUDIT-C <sup>ε</sup>	117	44,15	99	50,51	0,1762
Au moins 1 ivresse au cours des 12 derniers mois	61	24,30	62	33,70	<b>0,0316</b>
<b>CANNABIS</b>					
Expérimentation de cannabis	118	45,21	95	49,22	0,3971
Usage de cannabis au cours des 12 derniers mois	35	28,46	28	29,17	0,9081
<b>POLYCONSOMMATION<sup>δ</sup></b>					
Oui	32	11,76	27	13,43	0,5873
<b>USAGE DE CIGARETTE ELECTRONIQUE OU E-CIGARETTE</b>					
Expérimentation d'e-cigarette	95	35,85	80	40,00	0,3603
Age d'expérimentation de l'e-cigarette, en continu : moyenne ± écart type					0,6457 <sup>β</sup>
Usage actuel d'e-cigarette	93	35,75±11,54	75	36,55±10,54	
Fréquence d'usage d'e-cigarette chez les vapoteurs actuels	23	23,71	24	31,58	0,2483
Occasionnel (moins d'1fois/j)					0,5702
Quotidien	11	52,38	14	60,87	
	10	47,62	9	39,13	

**Usage d'e-liquide (avec ou sans nicotine) chez les vapoteurs actuels**

0,6486\*

<i>Avec nicotine</i>	17	80,95	22	91,67
<i>Sans nicotine</i>	1	4,76	1	4,17
<i>Les deux</i>	2	9,52	0	0,00
<i>Je ne sais pas</i>	1	4,76	1	4,17

**ANTECEDENTS DECLARES ET PERSONNELS DE MALADIES**

<i>Migraine</i>	87	33,21	57	29,38	0,3850
<i>Hypertension artérielle</i>	37	14,12	26	13,40	0,8256
<i>Diabète</i>	7	2,67	8	4,12	0,3901
<i>Autre maladie cardiovasculaire : infarctus, accident vasculaire cérébral, artérite des membres inférieurs, embolie pulmonaire, etc.</i>	18	6,87	5	2,58	<b>0,0384</b>
<i>Maladie psychiatrique : dépression, anxiété, trouble bipolaire, etc.</i>	40	15,27	31	15,98	0,8357
<i>Troubles du sommeil</i>	73	27,86	57	29,38	0,7224
<i>Asthme</i>	40	15,27	22	11,34	0,2264
<i>Autre maladie respiratoire : bronchite chronique obstructive (BPCO), emphysème, etc.</i>	22	8,40	8	4,12	0,0688
<i>Cancer</i>	11	4,20	5	2,58	0,3523

<sup>a</sup> Test de Khi-2, sauf si \* où test exact de Fisher et <sup>b</sup> où test de Student.

<sup>v</sup> Alcoolisation ponctuelle importante : consommation d'au moins 6 verres d'alcool en très peu de temps lors d'une même occasion.

<sup>e</sup> Probable alcoolisation excessive : si Audit-C  $\geq 3$  chez la femme et si Audit-C  $\geq 4$  chez l'homme.

<sup>d</sup> Polyconsommation : usage d'au moins 2 produits psychoactifs entre : l'usage de tabac au cours des 30 derniers jours, l'usage de cannabis au cours des 12 derniers mois ou une fréquence d'usage d'alcool « d'1fois/mois ou moins ».



## Annexe 4. Facteurs démographiques et socio-économiques associés au fait de devenir expérimentateur d'e-cigarette au cours du suivi, n=473

Caractéristiques démographiques et socioéconomiques à l'inclusion	Patients inclus dans e-TAC à T0, n=473				p-value
	Sujets devenus expérimentateurs au cours du suivi, n=8		Sujets ne correspondant pas à cette trajectoire, n=465		
	n	%	n	%	
<b>Sexe</b>					1,0000*
<i>Homme</i>	2	25,00	151	33,33	
<i>Femme</i>	6	75,00	302	67,67	
<b>Age en continu : moyenne ± écart type</b>	8	37,12±14,33	456	44,07±14,78	0,1888 <sup>β</sup>
<b>Age en classes</b>					0,3287*
<i>[18-25]</i>	2	25,00	48	10,53	
<i>[25-34]</i>	2	25,00	83	18,20	
<i>[34-44]</i>	3	37,50	120	26,32	
<i>[44-54]</i>	0	0,00	86	18,86	
<i>55 ans ou plus</i>	1	12,50	119	26,10	
<b>Zone de vie</b>					1,0000*
<i>Rurale</i>	2	28,57	130	28,08	
<i>Urbaine</i>	5	71,43	333	71,92	
<b>Situation face à l'emploi</b>					0,5084*
<i>Actif</i>	5	62,50	290	64,88	
<i>Apprenti ou étudiant</i>	0	0,00	18	4,03	
<i>Chômeur</i>	2	25,00	31	6,94	
<i>Retraité</i>	1	12,50	68	15,21	
<i>Parents au foyer ou en congé parental</i>	0	0,00	19	4,25	
<i>Autre</i>	0	0,00	21	4,70	
<b>Profession et catégorie sociale</b>					0,8277*
<i>Agriculteur exploitant, artisan, commerçant, chef d'entreprise</i>	1	12,50	28	6,80	
<i>Cadre/profession intellectuelle supérieure</i>	2	25,00	72	17,48	
<i>Profession intermédiaire</i>	1	12,50	50	11,90	
<i>Employé</i>	4	50,00	224	54,37	
<i>Ouvrier</i>	0	0,00	30	7,28	
<i>Sujet n'ayant jamais travaillé</i>	0	0,00	8	1,94	
<b>Niveau d'études</b>					1,0000*
<i>Primaire</i>	0	0,00	11	2,49	
<i>Secondaire</i>	4	50,00	213	48,30	
<i>Supérieur</i>	4	50,00	213	48,30	
<i>Autre (dont jamais été à l'école)</i>	0	0,00	4	0,91	
<b>Situation financière ressentie</b>					1,0000*
<i>Vous êtes à l'aise</i>	1	12,50	56	12,61	
<i>Ça va</i>	3	37,50	183	41,22	
<i>C'est juste il faut faire attention</i>	3	37,50	160	36,04	
<i>Vous y arrivez difficilement</i>	1	12,50	45	10,14	
<b>Statut face au logement</b>					1,0000*
<i>Propriétaire</i>	5	62,5	270	60,81	
<i>Locataire</i>	3	37,5	139	31,31	
<i>Autres : être hébergé, vivre en foyer, dans un squat, etc.</i>	0	0,00	35	7,88	
<b>Situation familiale</b>					0,1538*
<i>Célibataire sans enfants</i>	3	37,50	58	13,00	
<i>Célibataire avec enfants</i>	0	0,00	26	5,83	
<i>En couple</i>	4	50,00	330	73,99	
<i>Veuf(ve) ou divorcé(e)</i>	1	12,50	32	7,17	
<b>FDep, en continu : moyenne ± écart type</b>	7	- 0,6452±0,7048	451	- 0,1520±0,7238	<b>0,0040<sup>β</sup></b>

\* test exact de Fisher et <sup>β</sup> où test de Student.

## Annexe 5. Facteurs d'usage d'alcool, tabac, cannabis, e-cigarettes et de santé associés au fait de devenir expérimentateur d'e-cigarette au cours du suivi, n=473

Caractéristiques d'usage de substances psychoactives, d'e-cigarette et d'antécédents médicaux déclarés à l'inclusion	Patients inclus dans e-TAC à T0, n=473				p-value
	Sujets devenus expérimentateurs au cours du suivi, n=8		Sujets ne correspondant pas à cette trajectoire, n=465		
	n	%	n	%	
<b>TABAC</b>					
Expérimentation du tabac	7	86,37	393	87,50	1,0000*
Age d'expérimentation du tabac, en continu : moyenne ± écart type	7	16,57±2,70	390	15,91±3,91	0,6567 <sup>β</sup>
Usage du tabac au cours des 30 derniers jours	4	57,14	209	52,64	1,0000*
Usage actuel du tabac					0,4895*
Jamais fumeur	1	14,29	33	8,31	
Ancien fumeur	2	28,57	164	41,31	
Fumeur actuel	4	57,14	200	50,38	
Fréquence d'usage du tabac chez les fumeurs actuels					1,0000*
Occasionnel (moins d'1fois/j)	1	25,00	41	20,60	
Quotidien	3	75,00	158	79,40	
Nombre de cigarettes fumées de façon quotidienne chez les fumeurs actuels					0,4150*
0-5 cigarettes/j	0	0,00	53	27,04	
6-15 cigarettes/j	1	33,33	48	24,49	
16-30 cigarettes/j	1	33,33	74	37,76	
31 cigarettes/j ou plus	1	33,33	21	10,71	
Niveau probable de dépendance au tabac au CDS-5, chez les fumeurs actuels : moyenne ± écart type	4	13,50±8,89	199	14,16±5,37	0,8089 <sup>β</sup>
Envie d'arrêt du tabac chez les fumeurs actuels					0,9287*
Oui, je suis d'ailleurs en train d'arrêter	0	0,00	28	14,66	
Oui, mais dans l'année	1	33,33	39	20,42	
Oui, mais plus tard	0	0,00	30	15,71	
Je ne sais pas	2	66,67	59	30,89	
Non	0	0,00	35	18,32	
<b>ALCOOL</b>					
Fréquence de consommation d'alcool					0,0646*
Jamais	1	12,50	50	10,89	
1 fois/mois ou moins	3	37,50	105	22,88	
2-4 fois/mois	0	0,00	171	37,25	
2-3 fois/semaine	2	25,00	83	18,08	
4 fois/semaine ou plus	2	25,00	50	10,89	
Fréquence d'alcoolisation ponctuelle importante <sup>γ</sup>					0,5647*
Jamais	5	62,50	255	58,89	
Moins d'1 fois/mois	2	25,00	110	25,40	
1 fois/mois	0	0,00	47	10,85	
1 fois/semaine	1	12,50	20	4,62	
Tous les jours ou presque	0	0,00	1	0,23	
Probable alcoolisation excessive à l'AUDIT-C <sup>ε</sup>	4	50,00	212	46,80	1,0000*
Au moins 1 ivresse au cours des 12 derniers mois	2	28,27	121	28,27	1,0000*
<b>CANNABIS</b>					
Expérimentation de cannabis	3	37,50	210	47,09	0,7284*
Usage de cannabis au cours des 12 derniers mois	2	66,67	61	28,24	0,1994*
<b>POLYCONSUMMATION<sup>δ</sup></b>					
Oui	1	12,50	58	12,47	1,0000*
<b>ANTECEDENTS DECLARES ET PERSONNELS DE MALADIES</b>					
Migraine	3	37,50	141	31,47	0,7117*
Hypertension artérielle	0	0,00	63	14,06	0,6065*
Diabète	0	0,00	15	3,35	1,0000*
Autre maladie cardiovasculaire : infarctus, accident vasculaire cérébral, artérite des membres inférieurs, embolie pulmonaire, etc.	0	0,00	23	5,13	1,0000*

<i>Maladie psychiatrique : dépression, anxiété, trouble bipolaire, etc.</i>	2	25,00	69	15,40	0,3612*
<i>Troubles du sommeil</i>	3	37,50	127	28,35	0,6938*
<i>Asthme</i>	1	12,50	61	13,62	1,0000*
<i>Autre maladie respiratoire : bronchite chronique obstructive (BPCO), emphysème, etc.</i>	1	12,50	29	6,47	0,4224*
<i>Cancer</i>	0	0,00	16	3,57	1,0000*

\* test exact de Fisher et <sup>β</sup> où test de Student.

<sup>γ</sup> Alcoolisation ponctuelle importante : consommation d'au moins 6 verres d'alcool en très peu de temps lors d'une même occasion.

<sup>ε</sup> Probable alcoolisation excessive : si Audit-C  $\geq 3$  chez la femme et si Audit-C  $\geq 4$  chez l'homme.

<sup>δ</sup> Polyconsommation : usage d'au moins 2 produits psychoactifs entre : l'usage de tabac au cours des 30 derniers jours, l'usage de cannabis au cours des 12 derniers mois ou une fréquence d'usage d'alcool « d'1fois/mois ou moins ».

## Annexe 6. Facteurs démographiques et socio-économiques associés au fait de devenir ou rester vapoteur actuel au cours du suivi, n=473

Caractéristiques démographiques et socioéconomiques à l'inclusion	Patients inclus dans e-TAC à T0, n=473				p-value
	Sujets resté ou devenus vapoteurs actuels au cours du suivi, n=13		Sujets ne correspondant pas à cette trajectoire, n=460		
	n	%	n	%	
<b>Sexe</b>					0,1357*
<i>Homme</i>	7	53,85	146	32,59	
<i>Femme</i>	6	46,15	302	67,41	
<b>Age en continu : moyenne ± écart type</b>	13	40,69±15,57	451	44,04±14,79	0,4218 <sup>β</sup>
<b>Age en classes</b>					0,3205*
<i>[18-25]</i>	2	15,38	48	10,64	
<i>[25-34]</i>	5	38,46	80	17,74	
<i>[34-44]</i>	2	15,38	121	26,83	
<i>[44-54]</i>	1	7,69	85	18,85	
<i>55 ans ou plus</i>	3	23,08	117	25,94	
<b>Zone de vie</b>					0,7632*
<i>Rurale</i>	4	30,77	129	28,01	
<i>Urbaine</i>	9	69,23	329	71,99	
<b>Situation face à l'emploi</b>					0,5370*
<i>Actif</i>	8	61,54	287	64,93	
<i>Apprenti ou étudiant</i>	1	7,69	17	3,85	
<i>Chômeur</i>	0	0,00	33	7,47	
<i>Retraité</i>	3	23,08	66	14,93	
<i>Parents au foyer ou en congé parental</i>	1	7,69	18	4,07	
<i>Autre</i>	0	0,00	21	4,75	
<b>Profession et catégorie sociale</b>					0,5814*
<i>Agriculteur exploitant, artisan, commerçant, chef d'entreprise</i>	1	9,09	28	6,85	
<i>Cadre/profession intellectuelle supérieure</i>	1	9,09	73	17,85	
<i>Profession intermédiaire</i>	3	27,27	48	11,74	
<i>Employé</i>	6	54,55	222	54,28	
<i>Ouvrier</i>	0	0,00	30	7,33	
<i>Sujet n'ayant jamais travaillé</i>	0	0,00	8	1,96	
<b>Niveau d'études</b>					0,4312*
<i>Primaire</i>	1	8,33	10	2,29	
<i>Secondaire</i>	5	41,67	212	48,51	
<i>Supérieur</i>	6	50,00	211	48,28	
<i>Autre (dont jamais été à l'école)</i>	0	0,00	4	0,91	
<b>Situation financière ressentie</b>					0,7612*
<i>Vous êtes à l'aise</i>	1	7,69	56	12,76	
<i>Ça va</i>	6	46,15	180	41,00	
<i>C'est juste il faut faire attention</i>	6	46,15	157	35,76	
<i>Vous y arrivez difficilement</i>	0	0,00	46	10,48	
<b>Statut face au logement</b>					0,2003*
<i>Propriétaire</i>	5	41,67	270	61,36	
<i>Locataire</i>	5	41,67	137	31,14	
<i>Autres : être hébergé, vivre en foyer, dans un squat, etc.</i>	2	16,67	33	7,50	
<b>Situation familiale</b>					0,4460*
<i>Célibataire sans enfants</i>	2	16,67	59	13,35	
<i>Célibataire avec enfants</i>	0	0,00	26	5,88	
<i>En couple</i>	8	66,67	326	73,76	
<i>Veuf(ve) ou divorcé(e)</i>	2	16,67	31	7,01	
<b>FDep, en continu : moyenne ± écart type</b>	12	- 0,1922±0,3515	446	- 0,1384±0,7370	0,6237 <sup>β</sup>

\* test exact de Fisher et <sup>β</sup> où test de Student.

## Annexe 7. Facteurs d'usage d'alcool, tabac, cannabis, e-cigarettes et de santé associés au fait de devenir ou rester vapoteur actuel au cours du suivi, n=473

Caractéristiques d'usage de substances psychoactives, d'e-cigarette et d'antécédents médicaux déclarés à l'inclusion	Patients inclus dans e-TAC à T0, n=473				p-value
	Sujets resté ou devenus vapoteurs actuels au cours du suivi, n=13		Sujets ne correspondant pas à cette trajectoire, n=460		
	n	%	n	%	
<b>TABAC</b>					
Expérimentation du tabac	13	100,00	387	86,00	0,2314*
Age d'expérimentation du tabac, en continu : moyenne ± écart type	12	15,58±3,34	385	15,93±3,91	0,7601 <sup>β</sup>
Usage du tabac au cours des 30 derniers jours	12	92,31	201	51,41	<b>0,0035*</b>
Usage actuel du tabac					<b>0,0080*</b>
Jamais fumeur	0	0,00	34	8,70	
Ancien fumeur	1	7,69	165	42,20	
Fumeur actuel	12	92,31	192	49,10	
Fréquence d'usage du tabac chez les fumeurs actuels					0,0758*
Occasionnel (moins d'1fois/j)	5	41,67	37	19,37	
Quotidien	7	58,33	154	80,63	
Nombre de cigarettes fumées de façon quotidienne chez les fumeurs actuels					0,2193*
0-5 cigarettes/j	6	50,00	47	25,13	
6-15 cigarettes/j	3	25,00	46	24,60	
16-30 cigarettes/j	2	16,67	73	39,04	
31 cigarettes/j ou plus	1	8,33	21	11,23	
Niveau probable de dépendance au tabac au CDS-5, chez les fumeurs actuels : moyenne ± écart type	12	14,08±5,32	191	14,16±5,45	0,9637 <sup>β</sup>
Envie d'arrêt du tabac chez les fumeurs actuels					0,0514*
Oui, je suis d'ailleurs en train d'arrêter	3	27,27	25	13,66	
Oui, mais dans l'année	5	45,45	35	19,13	
Oui, mais plus tard	0	0,00	30	16,39	
Je ne sais pas	3	27,27	58	31,69	
Non	0	0,00	35	19,13	
<b>ALCOOL</b>					
Fréquence de consommation d'alcool					0,8505*
Jamais	1	7,69	50	11,01	
1 fois/mois ou moins	5	38,46	103	22,69	
2-4 fois/mois	4	30,77	167	36,78	
2-3 fois/semaine	2	15,38	83	18,28	
4 fois/semaine ou plus	1	7,69	51	11,23	
Fréquence d'alcoolisation ponctuelle importante <sup>γ</sup>					0,2968*
Jamais	7	53,85	253	59,11	
Moins d'1 fois/mois	2	15,38	110	25,70	
1 fois/mois	3	23,08	44	10,28	
1 fois/semaine	1	7,69	20	4,67	
Tous les jours ou presque	0	0,00	1	0,23	
Probable alcoolisation excessive à l'AUDIT-C <sup>ε</sup>	6	46,15	210	46,88	1,0000*
Au moins 1 ivresse au cours des 12 derniers mois	4	33,33	119	28,13	0,7471*
<b>CANNABIS</b>					
Expérimentation de cannabis	9	69,23	204	46,26	0,1567*
Usage de cannabis au cours des 12 derniers mois	3	30,00	60	28,71	1,0000*
<b>POLYCONSUMMATION<sup>δ</sup></b>					
Oui	3	23,08	56	12,17	0,2131*
<b>ANTECEDENTS DECLARES ET PERSONNELS DE MALADIES</b>					
Migraine	5	38,46	139	31,38	0,5593*
Hypertension artérielle	0	0,00	63	14,22	0,2308*
Diabète	0	0,00	15	3,39	1,0000*
Autre maladie cardiovasculaire : infarctus, accident vasculaire cérébral, artérite des membres inférieurs, embolie pulmonaire, etc.	0	0,00	23	5,19	1,0000*

<i>Maladie psychiatrique : dépression, anxiété, trouble bipolaire, etc.</i>	0	0,00	71	16,03	0,2354*
<i>Troubles du sommeil</i>	4	30,77	126	28,44	1,0000*
<i>Asthme</i>	2	15,38	60	13,54	0,6929*
<i>Autre maladie respiratoire : bronchite chronique obstructive (BPCO), emphysème, etc.</i>	1	7,69	29	6,55	0,5922*
<i>Cancer</i>	1	7,69	15	3,39	0,3754*

\* test exact de Fisher et <sup>β</sup> où test de Student.

<sup>γ</sup> Alcoolisation ponctuelle importante : consommation d'au moins 6 verres d'alcool en très peu de temps lors d'une même occasion.

<sup>ε</sup> Probable alcoolisation excessive : si Audit-C  $\geq 3$  chez la femme et si Audit-C  $\geq 4$  chez l'homme.

<sup>δ</sup> Polyconsommation : usage d'au moins 2 produits psychoactifs entre : l'usage de tabac au cours des 30 derniers jours, l'usage de cannabis au cours des 12 derniers mois ou une fréquence d'usage d'alcool « d'1fois/mois ou moins ».



Mots-clés : e-Cigarettes - Tabagisme - Consommation d'alcool - Consommation de cannabis - Soins premiers  
Keywords: e-Cigarettes - Smoking - Alcohol drinking - Cannabis smoking - Primary care

## Usage de cigarettes électroniques en soins premiers et ses relations avec l'usage d'alcool, tabac et cannabis

*Use of electronic cigarettes in primary care and its relations with consumption of alcohol, tobacco or cannabis*

N. Germemont\*, B. Soen\*, S. Kinouani\*\*

*La possibilité que l'usage d'e-cigarettes puisse favoriser l'usage de tabac ou d'autres produits psychoactifs préoccupe les professionnels de santé. L'objectif principal de notre étude était de décrire le co-usage d'e-cigarettes avec celui de tabac, cannabis et alcool chez des adultes ayant consulté en médecine générale en ancienne région Aquitaine en 2015. D'après nos résultats, les expérimentateurs d'e-cigarettes étaient aussi des expérimentateurs de cannabis et d'alcool. En revanche, l'usage actuel d'e-cigarettes n'était pas associé à un co-usage d'alcool ou de cannabis, uniquement à celui du tabac.*

*The risk that the use of e-cigarettes enhance tobacco smoking and the use of other psychoactive substances is worrying. The main objective of our study was to describe the co-use of e-cigarettes with smoking, cannabis use and alcohol use in adults in primary care in Aquitaine area (France) in 2015. According to our results, e-cigarette experimenters were also cannabis and alcohol experimenters. On the other hand, the current use of e-cigarettes was not associated with co-use of alcohol or cannabis, only with smoking.*

La consommation chronique de tabac est la première cause mondiale de décès évitable. La mortalité chez les fumeurs de 30 à 69 ans serait 2 à 3 fois plus élevée que parmi les non-fumeurs du même âge (1). En France, le tabac a été responsable de 78 000 décès en 2010 (2). Ces décès faisaient surtout suite à des cancers, des maladies cardiovasculaires et respiratoires (2). Toute stratégie permettant soit de retarder l'initiation du tabac chez les non-fumeurs soit de favoriser la diminution, voire arrêt de son usage chez les fumeurs, paraît donc intéressante à promouvoir.

Les cigarettes électroniques (ou e-cigarettes) sont des dispositifs électroniques qui délivrent un aérosol d'une solution composée de propylène-glycol, de glycérine, d'arômes, et souvent de nicotine. Cet aérosol est destiné à l'inhalation par ses utilisateurs (ou vapoteurs) qui sont d'après les études surtout des fumeurs ou anciens fumeurs. En effet, la principale raison déclarée à l'usage d'e-cigarettes par les vapoteurs est l'arrêt ou la diminution du tabac (3-6). Bien que la cessation de l'usage

du tabac soit rapportée comme une motivation, il n'est actuellement pas démontré que l'usage d'e-cigarettes favorise l'arrêt du tabac, les études étant contradictoires (7, 8). De plus, l'essai d'e-cigarettes favoriserait l'instauration d'un usage du tabac chez les adolescents et les jeunes adultes (9, 10).

La possibilité que l'usage d'e-cigarettes favorise l'usage de tabac ou d'autres produits psychoactifs est l'objet de nombreuses interrogations. Quelques études se sont intéressées à la relation entre l'usage d'e-cigarettes et celui d'autres produits psychoactifs en population adulte (11-15). Elles se sont surtout intéressées aux co-usages en population d'adultes jeunes (11-13) et montraient que l'usage d'alcool et de cannabis étaient plus fréquents chez les utilisateurs d'e-cigarettes. En 2014, l'étude américaine NSDUH montrait que l'usage de produits délivrant de la nicotine chez des sujets âgés de 12 ans ou plus était non seulement associé à un usage plus fréquent d'alcool, cannabis, drogues illicites et médicaments psychotropes mais aussi à un risque plus important de déclarer un trouble lié à l'usage desdits produits (14). Cette étude s'était intéressée à différents produits délivrant de la nicotine : cigares, cigarillos, snuff, snus, ou cigarettes manufacturées. Les e-cigarettes ne faisaient cependant pas partie des produits

étudiés. L'objectif principal de notre étude était de décrire le co-usage d'e-cigarettes avec celui de tabac, cannabis et alcool chez les adultes vus en médecine générale en ancienne région Aquitaine (France). Nous avons pour cela distingué l'essai d'e-cigarettes d'un usage plus régulier afin d'évaluer s'il y avait des différences en termes d'usage de tabac, cannabis ou alcool en fonction de la poursuite ou non de l'usage d'e-cigarettes après son essai.

### MÉTHODES

Le projet e-TAC (electronic cigarette, Tobacco, Alcohol and Cannabis in general practice) est une étude observationnelle de cohorte, réalisée en médecine générale sur 12 mois dans différents départements de l'ancienne région Aquitaine. Le protocole du projet est décrit en détail dans une publication antérieure (16). Une analyse transversale des données recueillies à l'inclusion des patients (entre mai et novembre 2015) dans le projet e-TAC est présentée ici.

La population cible était la population adulte consultant en médecine générale en Aquitaine. L'échantillon était constitué des patients venus en consultation, quel que soit leur motif initial de consultation, de 18 ans ou plus, consentant à participer à l'étude, comprenant le français et capable de remplir seul un questionnaire. Les patients sous protection de justice ont été exclus. L'outil de recueil des données d'inclusion était un auto-questionnaire papier proposé dans les salles d'attente des 8 cabinets de médecine générale participant à l'étude. Il comprenait 46 questions. Son remplissage durait moins de 10 minutes.

L'expérimentation de produits psychoactifs a été définie comme avoir eu un usage au moins une fois dans la vie. L'usage actuel a été défini comme avoir un usage occasionnel ou quotidien au moment de l'enquête. Le mésusage probable d'alcool était évalué par le score *Alcohol Use Disorders Identification Test* (AUDIT-C). Un mésusage d'alcool était probable en cas de score  $\geq 4$  chez les hommes et  $\geq 3$  chez les femmes. L'alcoolisation ponctuelle importante (API) correspondait à une consommation d'au moins 6 verres en une seule occasion.

Le logiciel SAS (version 9.4) a été utilisé pour l'analyse statistique. Les variables quantitatives ont été décrites par la médiane et son écart interquartile (ITQ). Les variables catégorielles ont été décrites par l'effectif et la proportion. La relation entre l'usage d'e-cigarette et ceux de tabac, alcool et cannabis a été analysée en analyse bivariante et multivariante. Les comparaisons entre variables catégorielles au cours de l'analyse bivariante ont été effectuées avec les tests du  $\chi^2$  ou le test exact de Fischer. L'analyse multivariante a été effectuée à l'aide de modèles de régression logistique, avec ajustement.

\* Département de médecine générale, Université de Bordeaux.

\*\* Université de Bordeaux, Inserm, Bordeaux Population Health Research Center, team HEALTHY, UMR 1219, CHU de Bordeaux.



tement sur le sexe et l'âge en classes (analyse sur données complètes).

Le projet e-TAC a été approuvé par le comité de protection des personnes de l'université de Bordeaux (numéro: 2015-A00778-41) et par la Commission nationale de l'informatique et des libertés (numéro: 1838811).

## RÉSULTATS

Les patients ayant accepté de participer à l'étude étaient au nombre de 510. Au final, 473 questionnaires ont été exploités dans cette analyse, les 37 autres ont été exclus parce que les patients ne répondaient pas aux critères d'inclusion. La description de l'échantillon est présentée dans le **tableau 1**. L'âge des patients allait de 18 à 90 ans, avec une médiane à 42 ans (ITQ: 33-55). Près de 51 % de l'échantillon fumait du tabac au moment de l'enquête (**tableau 11**) dont 40 % de façon quotidienne et 11 % de façon occasionnelle. Si l'expérimentation des API était de 41 % dans l'échantillon, 16 % déclaraient en avoir une fois par mois, 5 % une fois par semaine. Un trouble de l'usage de l'alcool d'après l'AUDIT-C était trouvé chez 47 % de l'échantillon. Plus du quart de l'échantillon (29 %) avait consommé du cannabis au cours de l'année écoulée. Plus d'un tiers de l'échantillon avait déjà essayé des e-cigarettes; 35 % de ces expérimentateurs d'e-cigarettes en déclaraient aussi un usage actuel. L'usage actuel d'e-cigarettes concernait plus les fumeurs (88 %) et les anciens fumeurs (10,5 %) que les non-fumeurs (1,5 %). En analyse multivariable, il existait une association statistiquement significative entre l'expérimentation d'e-cigarettes et l'usage de tabac (**tableau 111**). La probabilité de déclarer une expérimentation d'e-cigarettes était plus élevée chez les fumeurs, comparés aux non-fumeurs (OR: 8,8; IC<sub>95</sub> = 2,4-32,6) ou aux anciens fumeurs (OR: 8; IC<sub>95</sub> = 3,8-17,2). De même, l'expérimentation d'e-cigarettes était plus souvent rapportée par les patients déclarant aussi un usage de cannabis ou une ivresse sur les 12 derniers mois ainsi que l'expérimentation des API. Comparativement aux anciens fumeurs, la probabilité de déclarer un usage actuel d'e-cigarettes était plus élevée chez les fumeurs (OR: 5; IC<sub>95</sub> = 1,6-15,4). Il n'y avait en revanche pas d'association statistiquement significative entre l'usage actuel d'e-cigarettes et les indicateurs d'usage de cannabis ou d'alcool de l'étude (**tableau 111**). Une analyse bivariable dans le sous-groupe des usagers actuels d'e-cigarettes a été faite pour chercher des différences dans l'usage de tabac, de cannabis ou d'alcool en fonction de la fréquence d'usage d'e-cigarettes (analyse non incluse dans l'article). Les comparaisons entre vapoteurs occasionnels et vapoteurs quotidiens n'étaient statistiquement significatives pour aucun des indicateurs à l'étude.

**Tableau 1.** Description des patients inclus dans le projet e-TAC.

Caractéristiques	Effectif	%
<b>Sexe</b>		
Homme	153	33,2
Femme	308	66,8
<b>Âge en classes</b>		
18-25 ans	50	10,8
26-34 ans	85	18,3
35-44 ans	123	26,5
45-54 ans	86	18,5
≥ 55 ans	120	25,9
<b>Zone de vie</b>		
Rurale	132	28,1
Urbaine	338	71,9
<b>Situation vis-à-vis de l'emploi</b>		
Actif	295	64,8
Apprenti ou étudiant	18	3,9
Chômeur	33	7,3
Retraité	69	15,2
Parents au foyer ou en congé parental	19	4,2
Autre	21	4,6
<b>Profession et catégorie sociale</b>		
Agriculteur, exploitant, artisan, commerçant, chef d'entreprise	29	6,9
Cadre, profession intellectuelle supérieure	74	17,6
Profession intermédiaire	51	12,1
Employé	228	54,3
Ouvrier	30	7,2
Sujet n'ayant jamais travaillé	8	1,9
<b>Niveau d'études</b>		
Primaire	11	2,5
Secondaire 1 <sup>er</sup> cycle	83	18,5
Secondaire 2 <sup>e</sup> cycle	134	29,8
Supérieur	217	48,3
Autre	4	0,9

**Tableau 11.** Usage de tabac, e-cigarettes, cannabis et alcool des patients à l'inclusion dans le projet e-TAC.

Caractéristiques	Effectif	%
<b>Usage de tabac</b>		
Expérimentation	400	86,4
Usage actuel de tabac (occasionnel ou quotidien)	204	50,5
<b>Usage d'e-cigarettes</b>		
Expérimentation	164	36,1
Usage actuel d'e-cigarettes (occasionnel ou quotidien)	58	12,7
<b>Usage de cannabis</b>		
Expérimentation	213	46,9
Usage de cannabis (au cours des 12 derniers mois)	63	28,8
<b>Usage d'alcool</b>		
Expérimentation des API <sup>1</sup>	181	41,0
API au moins 1 fois/mois <sup>1</sup>	69	15,6
API au moins 1 fois/semaine <sup>1</sup>	22	5,00
Ivresse (au cours des 12 derniers mois)	123	28,3
Mésusage probable d'alcool (AUDIT-C anormal) <sup>2</sup>	216	46,8

<sup>1</sup> API: alcoolisation ponctuelle importante, correspondant à une consommation d'au moins 6 verres en une seule occasion;  
<sup>2</sup> AUDIT-C: alcohol use disorders identification test. Il est anormal si ≥4 chez l'homme ou ≥3 chez la femme.





**Tableau III.** Relation entre l'usage d'e-cigarettes (expérimentation et usage actuel) et l'usage de tabac, d'alcool ou de cannabis à l'inclusion dans le projet e-TAC.

Caractéristiques	Expérimentation d'e-cigarettes		Usage actuel d'e-cigarettes	
	OR ajusté <sup>a</sup>	IC <sub>95</sub> <sup>1</sup>	OR ajusté <sup>a</sup>	IC <sub>95</sub> <sup>1</sup>
<b>Statut tabagique</b>				
Ancien fumeur (versus non-fumeur)	1,09	0,278-4,33	0,93	0,09-9,43
Fumeur actuel (versus non-fumeur)	8,81	2,38-32,56	4,63	0,55-38,75
Fumeur actuel (versus ancien fumeur)	8,04	3,76-17,23	5,00	1,62-15,41
<b>Expérimentation de cannabis</b>				
Usage de cannabis au cours des 12 derniers mois	2,34	1,12-4,87	0,76	0,31-1,83
<b>Expérimentation des API<sup>2</sup></b>				
API au moins 1 fois/mois	3,87	1,67-8,98	1,29	0,54-3,07
API au moins 1 fois/semaine	3,40	0,88-13,09	1,74	0,49-6,14
Ivresse au cours des 12 derniers mois	2,39	1,26-4,53	1,20	0,56-2,57
Mésusage probable d'alcool (AUDIT-C anormal) <sup>3</sup>	1,73	0,95-3,13	0,69	0,33-1,42

<sup>1</sup> IC<sub>95</sub>: intervalle de confiance à 95 %; <sup>2</sup> API: alcoolisation ponctuelle importante, correspondant à une consommation d'un ou deux verres à une seule occasion; <sup>3</sup> AUDIT-C: alcohol use disorders identification test. Il est anormal si ≥ 4 chez l'homme ou ≥ 3 chez la femme; <sup>4</sup> OR ajusté: odds-ratio, avec ajustement sur le sexe et l'âge par classes.

## DISCUSSION

D'après nos résultats, plus d'un tiers des patients venus en consultation de médecine générale en Aquitaine avait déjà essayé des e-cigarettes; seulement le tiers de ces expérimentateurs était usagers actuels au moment de l'étude. Les vapoteurs actuels étaient surtout des fumeurs et dans une moindre mesure, d'anciens fumeurs. L'expérimentation d'e-cigarettes était plus souvent déclarée par les patients ayant aussi rapporté un usage de cannabis ou une ivresse au cours des 12 derniers mois, ainsi qu'une API au moins une fois vie-entière. Les vapoteurs actuels d'e-cigarettes ne rapportaient pas plus de co-usages que les non vapoteurs actuels pour les indicateurs étudiés. Nos résultats suggéraient que l'expérimentation d'e-cigarettes était plus fréquente chez les patients ayant aussi expérimenté le tabac, l'alcool ou le cannabis et que l'usage occasionnel ou quotidien d'e-cigarettes ne s'accompagnait pas d'une plus grande fréquence d'usage d'alcool ou cannabis.

L'expérimentation et l'usage actuel d'e-cigarettes étaient plus fréquents chez les fumeurs aquitains puis dans une moindre mesure, chez les anciens fumeurs. Il en était tout autant en France d'après l'étude européenne Eurobaromètre (de 2012 et 2014) ou l'étude française Baromètre Cancer 2015 (6, 17). Tout comme dans toutes ces études, peu des sujets qui essayaient les e-cigarettes en poursuivaient un usage actuel. Néanmoins, il semblerait que la majorité de ceux qui le poursuivaient étaient fumeurs (17). Le caractère transversal de notre étude et de l'étude Baromètre Cancer ne permettent pas d'établir une temporalité entre l'usage de tabac et celui d'e-cigarettes; cette association est à interpréter avec prudence. Des études longi-

tudinales sont nécessaires pour s'assurer que le vapotage actuel ne favorise pas le maintien dans un usage dualiste en population adulte.

La comparaison du reste de nos résultats décrivant les co-usages avec les données de la littérature était difficile du fait des différences dans les définitions utilisées ou dans les caractéristiques des populations. Deux études américaines se sont intéressées aux co-usages e-cigarettes/alcool et e-cigarettes/cannabis en population d'adultes de 18-24 ans (12, 18). L'expérimentation d'e-cigarettes n'était pas associée à une plus grande fréquence d'usage alcool, quelle que soit la définition utilisée pour décrire l'usage d'alcool. En revanche, l'usage de cannabis était plus fréquemment rapporté par les jeunes adultes expérimentateurs d'e-cigarettes. Pour l'association entre l'usage au cours des 30 derniers jours d'e-cigarettes et ceux d'alcool ou de cannabis, une seule des deux études trouvait une association significative (12). Une autre étude conduite cette fois en population étudiante française trouvait des résultats similaires aux nôtres (19). L'usage de cannabis sur les 12 derniers mois et les API étaient plus rapportés par les expérimentateurs d'e-cigarettes que par les non-expérimentateurs. Il n'y avait en revanche aucune association entre l'usage d'e-cigarettes au cours des 30 derniers jours et l'usage de cannabis ou les API. Enfin, une étude en ligne conduite aux USA parmi des anciens fumeurs adultes a montré que ceux qui utilisaient les e-cigarettes déclaraient une fréquence plus élevée de consommation hebdomadaire d'alcool (15). Ceux qui avaient un usage occasionnel d'e-cigarettes (dans un contexte dit social) relaient plus que les vapoteurs quotidiens une fréquence élevée d'usage d'alcool et un trouble lié à cet usage. Les vapoteurs

quotidiens avaient au cours de cette étude plus souvent déclaré que les vapoteurs occasionnels se servir des e-cigarettes pour arrêter de fumer, pour des raisons de santé ou pour gérer leur craving à la nicotine. À l'inverse, les vapoteurs occasionnels déclaraient se servir des e-cigarettes surtout pour contourner les interdictions de fumer. Il est donc probable qu'en plus des différences en termes de population ou de définition des usages dans les études, le contexte culturel et les motivations à l'usage d'e-cigarettes des utilisateurs expliquent partiellement les divergences entre nos résultats et ceux de la littérature.

Notre analyse présente quelques limites. Le recueil des usages était auto-déclaré; ces informations étaient sujettes aux biais d'information. De même, la participation volontaire était probablement à l'origine de biais de sélection. Il y avait en effet dans notre échantillon une majorité de femmes, moins d'adultes jeunes de 18-25 ans et peu de patients en situation économique défavorable. Pareillement, les prévalences d'usage de tabac et d'e-cigarettes trouvées dans notre étude étaient nettement supérieures à celles décrites en 2014 en Nouvelle-Aquitaine (20). Un grand nombre de fumeurs ont accepté de participer à notre étude, plus de la moitié de l'échantillon déclarant un tabagisme actuel. Cette surreprésentation des fumeurs dans l'étude limitait la représentativité de notre échantillon.

Malgré tout, d'après nos résultats, les expérimentateurs d'e-cigarettes seraient aussi des expérimentateurs de cannabis et d'alcool. Cela est peu surprenant car les expérimentateurs d'e-cigarettes étaient dans l'étude surtout des fumeurs. L'usage de tabac est depuis de nombreuses années connu pour favoriser les usages d'alcool ou de cannabis (14, 21-23). L'autre hypothèse suggérée par les résultats serait que l'expérimentation d'e-cigarettes serait le fait de patients dont les traits de personnalité les rendent susceptibles d'essayer des produits psychoactifs. En l'absence d'analyse de ces traits de personnalité dans notre étude, cette hypothèse reste à confirmer par des études ultérieures.

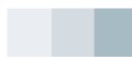
*L'étude a reçu le soutien financier du Collège des généralistes enseignants d'Aquitaine (CGEA).*

## Références bibliographiques

1. Jha P, Peto R. Global effects of smoking, of quitting, and of losing tobacco. *N Engl J Med* 2014;370:60-8.
2. Ribassin-Majed L, Hill C. Trends in tobacco-attributable mortality in France. *Eur J Public Health* 2015;25:824-8.
3. Hummel K, Hoving C, Nagelhout GE, et al. Prevalence and reasons for use of electronic cigarettes among smokers: findings from the International Tobacco Control (ITC) Netherlands Survey. *Int J Drug Policy* 2015;26:601-8.



Rejoignez l'intégralité des références bibliographiques sur [www.ecdmr.fr](http://www.ecdmr.fr)



## Les premiers substituts nicotiniques gommés remboursés

Nicotine EG\* 2 et 4 mg sont désormais remboursées par l'Assurance maladie, sur prescription médicale\*. Ce sont les premières et seules gommés à l'être aujourd'hui. Un nouveau frein à l'arrêt du tabac est levé.

Treize millions de fumeurs\*\* en France, 76 000 décès par an liés au tabac, première cause de mortalité évitable... Les chiffres sont éloquentes, mais son statut de drogue dure rend l'arrêt laborieux : 70 % des fumeurs ont déjà essayé l'abstinence et près de 60 % des fumeurs actuels le voudraient... L'intoxication tabagique doit être considérée comme une maladie chronique, et les tentatives d'arrêt sans substitution nicotinique sont une souffrance : au-delà de la dépendance, les craintes sont nombreuses, d'anxiété conséquente, de dépression, de prise de poids. "Pour une déshabilitation de la nicotine, cette drogue dure (95 % de fumeurs dépendants, versus 20 % pour les personnes dépendantes de l'alcool),

aussi fortement addictive que l'héroïne, signale le Dr Marion Adler, addictologue à l'hôpital Antoine-Bécère (Clamart), un accompagnement est plus "rentable", chacun des candidats à l'arrêt cheminant à son rythme."

La substitution nicotinique doit être à la hauteur de la dépendance, c'est-à-dire du nombre de cigarettes fumées (light ou pas !), le nombre de paquets étant un reflet du nombre de récepteurs nicotiniques : un fumeur de 2 paquets a ainsi 2 fois plus de ces récepteurs. "Le patch, fût-il "gros" (suffisant pour une consommation de 15 à 20 cigarettes par jour), qui permet une libération prolongée de la nicotine, ne suffit pas dans ces circonstances, et doit être combiné à de la nicotine "d'urgence", gommés, tablettes, spray buccal, etc.", indique-t-elle. Il est conseillé de prendre un substitut d'urgence à chaque envie, qui la "décapite" en 3 à 4 minutes. Et d'alterner gommés et chewing-gums normaux pour limiter le risque de dépendance aux gommés (5 % des individus). Après 1 mois sans cigarette, il est possible de diminuer le dosage du patch, de se désabriter des formes orales, les récepteurs nicotiniques se fermant alors progressivement. Seule la nicotine gazeuse les rouve.

La nicotine substitut doit être arrêtée très progressivement pour éviter une prise de poids, l'un des principaux symptômes du manque étant les fringales. Enfin, il n'existe aucune contre-indication à l'usage d'un substitut nicotinique... hors les non-fumeurs ! Il est en effet indiqué pour les femmes enceintes (à la dose nécessaire estimée sur la consommation d'avant la grossesse), les adolescents, les fumeurs de longue date (c'est moins la durée de l'intoxication tabagique qui pose problème que la dépendance, calculée sur la dose).

Sur l'ordonnance, doivent figurer le nom de la gomme, Nicotine EG®, son dosage, 2 ou 4 mg, le goût (menthe ou fruits) et éventuellement son bon usage.

Dr Brigitte Blond, Paris.  
D'après la conférence de presse EG Labo du 28 mai 2018.

\* À 65 %, 100 % avec une mutuelle.

\*\* Pasquereau A, Caudier A, Andler R, Guignard R, Richard JB, Nguyen-Thanh V; le groupe Baromètre santé 2016. Tabac et e-cigarette en France : niveaux d'usage d'après les premiers résultats du Baromètre santé 2016. Bull Epidemiol Hebd. 2017;(12):214-22. [http://invs.santepubliquefrance.fr/belb/2017/12/2017\\_12\\_1.html](http://invs.santepubliquefrance.fr/belb/2017/12/2017_12_1.html)

## Brèves

### DONNER À UN FUMEUR NON MOTIVÉ SON ÂGE PULMONAIRE SPIROMÉTRIQUE AMÉLIORE SA MOTIVATION AU SEVRAGE

L'objectif de cette étude interventionnelle prospective monocentrique était de mesurer, chez des fumeurs non motivés au sevrage, l'impact de la réalisation d'une spirométrie sur la motivation au sevrage tabagique. Pendant 4 mois, dans un cabinet de médecine générale, la réalisation d'une spirométrie a été proposée à tous les patients fumeurs non motivés au sevrage, quel que soit leur motif de consultation. Les résultats spirométriques, comportant le rapport VEMS/CVF et l'âge pulmonaire, étaient commentés et remis. Le critère de jugement principal était la motivation au sevrage évaluée selon les stades de Prochaska neuf mois plus tard. Soixante-quatorze patients ont été inclus. Le rapport VEMS/CVF était normal dans 82 % des cas mais 38 % avaient un âge pulmonaire pathologique. Neuf mois après, 61,1 % des patients avaient augmenté leur motivation au sevrage. La consommation moyenne était de 10,9 cigarettes/jour, contre 13,3 cigarettes/jour à l'inclusion ( $p = 0,0254$ ). Augmenter sa motivation n'était pas statistiquement liée à l'âge, au sexe, aux sevrages antérieurs, au tabagisme quotidien, à la dépendance nicotinique ni à la normalité du rapport VEMS/CVF mais significativement

lié à la normalité de l'âge pulmonaire ( $p < 0,03$ ). Les médecins généralistes ont besoin d'outils et d'éléments simples à utiliser en consultation pour dialoguer avec leurs patients fumeurs et augmenter leur motivation à se sevrer. Cette étude suggère que la réalisation d'une spirométrie est susceptible de faire progresser la motivation au sevrage tabagique des fumeurs non motivés. La communication de l'âge pulmonaire semble être l'élément déterminant. C'est une perspective intéressante, à confirmer par une étude de plus grande ampleur.

Jean-Laurent Thebaud, Département de médecine générale, Université Paris Descartes.

• Lorenzo A, Noël E, Lorenzo M, Van Den Broecke J. Intérêt de la spirométrie en médecine générale pour la motivation au sevrage tabagique. Étude pilote de faisabilité et intérêt de l'âge pulmonaire. Rev Mal Respir 2017;34:734-41.

### MOTIVER LES PARENTS D'ENFANTS ASTHMATIQUES AU SEVRAGE TABAGIQUE : CHOISIR UN MOMENT PROPICE AUX APPRENTISSAGES

Le tabagisme passif concerne plus de 40 % des enfants et augmente le risque d'asthme. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'impact d'une intervention auprès de parents d'enfants asthmatiques, lors d'un moment propice aux apprentissages comme un passage aux urgences pour une exacerbation d'asthme, sur la réduction du tabagisme passif et le sevrage tabagique.

Les parents d'enfants asthmatiques ( $n = 341$ ) étaient recrutés au sein des services d'urgences pédiatriques, les parents d'enfants non asthmatiques ( $n = 219$ ) étaient recrutés dans la population générale. Tous fumaient plus de 3 cigarettes par jour. L'intervention mise en place comprenait deux visites à domicile consacrées à de l'éducation à l'asthme ou à la santé en général selon le groupe, des entretiens motivationnels sur le sevrage tabagique, la délivrance de patchs nicotiniques et 6 appels téléphoniques de suivi. Les parents d'enfants asthmatiques étaient plus de deux fois plus nombreux à déclarer une abstinence d'au moins 30 jours à 2 mois de l'intervention ( $OR = 2,60$ ;  $IC_{95\%} : 1,22-5,54$ ) et à diminuer l'exposition de leur enfant au tabagisme passif. Les interventions destinées à motiver au sevrage tabagique apparaissent plus efficaces chez les parents d'enfants asthmatiques que chez les parents d'enfants non asthmatiques.

Certains événements de santé ou de vie ont la capacité de motiver des changements de comportement, du fait d'une plus grande réceptivité aux messages éducatifs. Cette étude montre l'importance à accorder à ces moments dans le chemin motivationnel des patients et de leur entourage. Elle illustre également l'importance, pour les professionnels de santé, de disposer des compétences relationnelles et communicationnelles suffisantes pour accompagner sans pour autant culpabiliser.

Mathieu Schuers, Département de médecine générale, Université de Rouen.

• Borrelli B, et al. Motivating Parents of Kids with Asthma to Quit Smoking: The Effect of the Teachable Moment and Increasing Intervention Intensity Using a Longitudinal Randomized Trial Design. Addiction 2016; 111:1646-55.



## Usage de cigarettes électroniques en soins premiers et ses relations avec l'usage d'alcool, tabac et cannabis

### Références (suite de la page 20)

- Patel D, Davis KC, Cox S et al. Reasons for current e-cigarette use among U.S. adults. *Prev Med* 2016;93:14-20.
- Kalkhoran S, Alvarado N, Vijayaraghavan M, et al. Patterns of and reasons for electronic cigarette use in primary care patients. *J Gen Intern Med* 2017;32:1123-9.
- Filippidis FT, Lavery AA, Geravasil V, et al. Two-year trends and predictors of e-cigarette use in 27 European Union member states. *Tob Control* 017;26:98-104.
- Hartmann-Boyce J, McRobbie H, Bullen C, et al. Electronic cigarettes for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;9:CD010216.
- Kalkhoran S, Glantz SA. E-cigarettes and smoking cessation in real-world and clinical settings: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Respir Med* 2016;4:116-28.
- Soneji S, Barrington-Trimmis JL, Wills TA et al. Association between initial use of e-cigarettes and subsequent cigarette smoking among adolescents and young adults: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatr* 2017;171:788-97.
- Chaffee BW, Watkins SL, Glantz SA. Electronic cigarette use and progression from experimentation to established smoking. *Pediatrics* 2018;141. pii: e20173594
- Lee HY, Lin HC, Seo DC et al. Determinants associated with e-cigarette adoption and use intention among college students. *Addict Behav* 2017;65:102-10.
- Cohn A, Villanti A, Richardson A, et al. The association between alcohol, marijuana use, and new and emerging tobacco products in a young adult population. *Addict Behav* 2015;48:79-88.
- Cohn AM, Johnson AL, Rath JM et al. Patterns of the co-use of alcohol, marijuana, and emerging tobacco products in a national sample of young adults. *Am J Addict* 2016;25:634-40.
- Richier L, Pugh BS, Smith PH et al. The co-occurrence of nicotine and other substance use and addiction among youth and adults in the United States: implications for research, practice, and policy. *Am J Drug Alcohol Abuse* 2017;43:132-45.
- Hershberger AR, VanderVeen JD, Karyadi KA et al. Transitioning from cigarettes to electronic cigarettes increases alcohol consumption. *Subst Use Misuse* 2016;51:1838-45.
- Kinouani S, Castéra P, Laporte C et al. Factors and motivations associated with use of e-cigarette among primary care patients in a prospective cohort study: e-TAC study protocol. *BMJ Open* 2016;6:e011488.
- Analler R, Richard JB, Guignard R et al. Consommation de tabac et utilisation de-cigarette en France en 2015: premiers résultats du Baromètre Cancer 2015. *Bulletin Hebdomadaire Epidémiologique* 2016;30-31:502-7.
- Saddleson ML, Koslowski LT, Glovino GA et al. Risky behaviors, e-cigarette use and susceptibility of use among college students. *Drug Alcohol Depend* 2015;149:25-30.
- Tavolacci MP, Vasilis A, Romo L et al. Patterns of electronic cigarette use in current and ever users among college students in France: a cross-sectional study. *BMJ Open* 2016;6:e011344.
- Berthier N, Guignard R, Richard JB et al. Comparaison régionale du tabagisme et de l'usage de cigarette électronique en France en 2014. *Bulletin Hebdomadaire Epidémiologique* 2016;30-31:508-14.
- De Leon J, Rendon DM, Baca-Garcia E et al. Association between smoking and alcohol use in the general population: stable and unstable odds ratios across two years in two different countries. *Alcohol Alcohol* 2007;42:252-7.
- Harrison ELR, Desai RA, McKee SA. Non-daily smoking and alcohol use, hazardous drinking, and alcohol diagnoses among young adults. *Alcohol Clin Exp* 2008;32:2081-7.
- Lin HC, Jester JM, Bau A. The relationships of cigarette and alcohol use with the initiation, reinstitution, and persistence of cannabis use. *J Stud Alcohol Drugs* 2016;77:113-20.

## SERMENT MEDICAL

Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer leurs consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses : que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque.

## RÉSUMÉ

**Titre :** Relation entre l'usage d'e-cigarettes, l'usage de cannabis ou la poly-consommation de produits psychoactifs en médecine générale : données de l'étude e-TAC.

**Introduction :** La consommation de cannabis en France est particulièrement élevée comparée au reste de l'Europe. La poly-consommation concernait 9 % de la population française en 2014 et expose aux risques cumulés des produits consommés. L'objectif principal de notre étude était d'étudier l'influence de l'usage du cannabis et de la poly-consommation sur l'évolution de l'usage de cigarette électronique sur 12 mois. **Méthodes :** Etude de cohortes prospectives dans huit cabinets de médecine générale en Aquitaine entre 2015 et 2016. Des modèles de régression logistique ont été utilisés pour obtenir une estimation de la probabilité de rester ou devenir vapoteur actuel à 12 mois en fonction de l'usage déclaré à l'inclusion de cannabis sur l'année écoulée ou d'une poly-consommation. **Résultats :** Dans notre étude, 473 patients ont été inclus et 272 ont pu être réinterrogés à 12 mois. Au cours du suivi : 8,8 % sont devenus expérimentateurs d'e-cigarettes ; 9 sujets le sont restés vapoteurs actuels et 4 sujets le sont devenus. Aucune association statistiquement significative n'a été trouvée entre le fait de devenir ou rester vapoteur au cours du suivi et celui d'être poly-consommateurs ou usagers de cannabis. **Conclusion :** Notre étude n'a pas démontré de lien entre usage de cannabis ou poly-consommation et usage actuel de cigarette électronique. Il est possible que les usagers de cannabis et les poly-consommateurs expérimentent davantage la cigarette électronique que les autres patients vus en médecine générale, sans pour autant se maintenir plus que les autres durablement dans cet usage.

**Mots clefs :** Cigarette électronique. Poly-consommation. Cannabis. Médecine générale.

---

## ABSTRACT

**Title:** Relationship between cannabis use or co-use of psychoactive products and use of e-cigarettes in general practice: data from the e-TAC study.

**Introduction:** Cannabis use in France is particularly high, compared to the rest of Europe. Nine % of the French population in 2014 co-used some psychoactive products, exposing themselves to the cumulative risks of all products consumed. The main objective of our study was to study the influence of cannabis use or co-use of psychoactive products on the evolution of e-cigarette use over 12 months. **Methods:** Prospective cohort study in eight general practice clinics in Aquitaine area (France) between 2015 and 2016. Logistic regression models were performed to obtain an estimate of the probability of staying or becoming a current vaper at 12 months, depending on the reported use of cannabis over the past year or co-use, at baseline. **Results:** In our study, 473 patients were included and 272 were interviewed at 12 months. During follow-up: 8.8% became experimenters of e-cigarettes; 9 patients remained current vapers and 4 patients become current vapers. There was no statistically significant association between becoming or remaining vaper during follow-up and being co-users or users of cannabis at baseline. **Conclusion:** Our study has not demonstrated a link between cannabis use or psychoactive products co-use and the current use of e-cigarettes. It is possible that users of cannabis and poly-consumers more try e-cigarettes than other patients in general medicine, without maintaining themselves more than the others durably in this use.

**Keywords:** E-cigarettes. Co-use of psychoactive products. Cannabis. General practice.

---

**DISCIPLINE :** médecine générale.

**INTITULÉ et ADRESSE de l'UFR :** UFR des sciences médicales de l'université de Bordeaux.  
146, rue léo saignat 33076 Bordeaux Cedex