

**ACADEMIE DE VERSAILLES**  
**UNIVERSITE DE VERSAILLES SAINT – QUENTIN EN YVELINES**  
**UFR DES SCIENCES DE LA SANTE SIMONE VEIL**

**ANNEE 2016**

**N°**

**THESE**  
**POUR LE DIPLOME**  
**D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE**  
**DES de Médecine Générale**

**PAR**

Par M. Lahoueri AMOR CHELIHI

Né19/09/1981 à Drancy

**Cigarette électronique et poly-addiction.**  
**Profils socioéconomiques, professionnels**  
**et santé des utilisateurs.**

Présentée et soutenue publiquement le 29 septembre 2016

**Directeurs de thèse :** M. le Docteur Philippe BOISNAULT

M. le Docteur Frédéric CHEVALLIER

Président du jury : M. le professeur Pierre Louis DRUAIS.

Jury : Madame le Docteur FARCY

M. le Docteur LE FLOCH PRINGENT

M. le Docteur Philippe BOISNAULT

M. le Docteur CLERC

M. le Docteur AMIR MOAZAMI

## Remerciements

À Monsieur Le Professeur Pierre Louis DRUAIS,

*Vous nous faites l'honneur d'accepter la présidence du jury de notre thèse. Nous vous prions d'accepter ici l'expression de notre très respectueuse gratitude.*

À Monsieur Le Docteur Frédéric CHEVALLIER,

*Pour avoir dirigé ma thèse et encadré mon travail pendant toute l'élaboration du projet. Merci pour vos conseils, votre patience, votre engagement et votre expérience précieuse notamment en statistiques. Merci pour la confiance que vous m'avez accordé et d'avoir accepté de relever ce défi, je vous témoigne ici l'expression de mon amitié.*

À Monsieur le Docteur Philippe BOISNAULT,

*Pour avoir accepté de m'encadrer pour ce travail et pour nous avoir accompagné durant toutes ces années d'internat. Merci pour vos conseils précieux et votre optimisme sans faille, je vous adresse ici l'expression de mes vifs remerciements et ma reconnaissance pour votre enseignement.*

À Monsieur le Professeur Marcel GOLDBERG et Madame le Docteur Marie ZINS,

*Vous nous avez offert la possibilité de réaliser ce travail en nous ouvrant les portes de « Constances ». Merci de nous avoir confié ce projet, guidé tout au long de son élaboration, veuillez trouver dans le travail qui suit l'expression de notre reconnaissance. Merci à tous les membres de « Constances ».*

À Monsieur le Docteur Philippe SZIDON, Monsieur le Dr Omid AMIR MOAZAMI et tout le groupe de la SFMG.

*Merci pour vos conseils avisés.*

*À mes parents pour leur soutien, merci pour tout.*

*À mon épouse Huosna, ma fille Yara et mon fils Ilyès.*

*À mes frères Karim et Elazze et ma sœur Asmahène.*

*À tous mes amis qui m'ont soutenu pendant mon parcours et partagé avec moi mes joies: Nathan, Samira, François, Sofiane, Mathieu, Ivan, Raphael, Hichem, Redwane, Mustapha, Rami.....*

## Sommaire :

Remerciements .....	2
Liste des abréviations : .....	5
Abstract .....	6
I. Introduction : .....	7
II-Matériels et méthodes : .....	9
2.1. Population source : .....	9
2.1.1 Cohorte « CONSTANCES » .....	9
2.1.2. Principales caractéristiques de la population de la cohorte Constances.....	11
2.2. Population étudiée.....	12
2.3. Extraction des données.....	13
2.4. Codage et nettoyage des données .....	13
2.5. Variables d'intérêts : .....	13
2.5.1. Variables sociodémographiques et socioprofessionnelles .....	14
2.5.2. Variable état de santé et habitudes de vie .....	16
2.5.3. Variables d'addiction .....	19
2.6. Analyse statistique : .....	21
III. Résultats : .....	24
3.1. Profil des expérimentateurs de la cigarette électronique .....	24
3.1.1. Profil selon les variables sociodémographiques.....	24
3.1.2. Profil selon les variables de santé .....	44
3.1.3. Profil selon les variables d'addiction.....	58
3.2. Analyse multivariée .....	71
IV : Discussion : .....	77
5.1.Discussion des résultats.....	77
5.2.Forces et limites .....	89
5.3.Perspectives .....	91
V : CONCLUSION : .....	92
Bibliographie : .....	95
Annexes.....	97
Annexe 1. Les figures.....	97
Annexe 2. Les tableaux.....	99
Annexe 3. Equation SCORE de calcul du risque cardiovasculaire .....	103
Annexe 4. Liste des figures et des tableaux.....	104
Résumé : .....	106



## Liste des abréviations :

- AOMI : Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs.
- AVC : Accident Vasculaire Cérébral
- CAST : Cannabis Abuse Screening Test
- CNOM : Conseil National de l'Ordre des médecins
- CES : Centre d'Examen de Santé de la sécurité sociale
- CES-D : Center for Epidemiologic Studies Depression Scale
- CNIL : Commission Nationale informatique et libertés
- CCNE : Comité Consultatif National d'Éthique
- EC : Cigarette Électronique
- INPES : Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé
- OFDT : Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies
- OFT : Office Français de prévention du Tabagisme
- OMS : Organisation Mondiale de la Santé.
- RNIAM : Répertoire National Inter-régimes des bénéficiaires de l'Assurance Maladie
- SNGC : Système National de Gestion des Carrière

## Abstract

**Introduction:** Since its marketing, the electronic cigarette knows a strong fame. A recent British report estimated that it would be 95% less dangerous than conventional cigarette. Few studies have demonstrated his efficiency in smoking cessation. Little is known about the user profile and interactions of smoking with alcohol and other drugs.

**Materials and Methods:** This descriptive and transverse study, with 13588 volunteers from CONSTANCES data-base, described the profile of users of the electronic cigarette by socio-demographic characteristics, professional and indicators of physical and mental health. The behavior for tobacco, cannabis and alcohol is also analyzed.

**Results:** The use of the electronic cigarette equally affects both sexes and decreases with age. The high level of education, high professional category and high-income households are associated with a low probability to testing the electronic cigarette and a strong probability of current use. Conversely, people without qualifications such as job seekers, employees, workers and low-income households are more likely to experiment the electronic cigarette but they are less numerous to adopt it.

The incidence of cardiovascular diseases and respiratory diseases (chronic bronchitis, asthma) are more significant among smokers of conventional cigarette compared to users of conventional cigarette and electronic cigarette. The prevalence of depression is higher among smokers exclusive.

The link between the use of the electronic cigarette and smoking status is significant.

Regular use of cannabis as abuse and alcohol dependence are higher for the exclusive smokers compared to smokers who use the electronic cigarette. In our study, among the volunteers, only 34 users of EC are non-smokers, 26 non-cannabis users and two do not drink alcohol.

**Conclusion:** In 2015, the prevalence of regular smoking among the population "CONSTANCES" is 16.3%. The prevalence of use electronic cigarette is 9.6%. use of alcohol and other drugs is strongly associated with tobacco, the introduction of the electronic cigarette in the smokers is associated with a decrease in the use of other drugs especially cannabis. The gateway effect of the electronic cigarette to other drugs appears to be minimal. A study with a longer follow-up in CONSTANCES is needed to confirm these trends.

## I. Introduction :

Le tabac est au premier rang des substances psychoactives fréquemment consommées. En France en 2014, environ quatre individus sur cinq entre 15 et 75 ans déclarent avoir expérimenté le tabac et un tiers sont des fumeurs actuels (1).

Le fléau est mondial, l'organisation mondiale de la santé a tiré la sonnette d'alarme sur les effets dévastateurs du tabac. Selon ses ressources, le tabac tue près de 6 millions de personnes chaque année, 5 millions d'entre elles sont des fumeurs ou d'anciens fumeurs et plus de 600 000 sont des fumeurs passifs.

Ainsi, environ une personne meurt toutes les six secondes, ce qui représente un décès d'adulte sur 10 (2). La moitié des consommateurs actuels mourront d'une maladie liée au tabac si aucune mesure d'urgence n'est prise. La mortalité liée au tabac pourrait dépasser les 8 millions de personnes en 2030. Le tabagisme reste ainsi la cause de mortalité évitable la plus importante dans le monde.

En France, 78 000 décès par an sont attribués au tabac, soit 200 morts par jour. Il est suivi de l'alcool avec 49000 décès par an (3). Il s'agit du principal facteur de risque cardiovasculaire. Il est par ailleurs impliqué dans un cancer sur trois, 30% des cancers chez les non-fumeurs sont imputés au tabagisme passif (4).

La prise en charge de la dépendance au tabac est basée sur la réduction de la consommation tabagique. Cependant, les addictions sont multiples dans un cas sur deux. Les patients sont souvent poly-expérimentateurs et poly-consommateurs de substances psychoactives.

Il est avéré que l'usage du tabac est une passerelle vers l'utilisation d'autres substances psychoactives notamment l'alcool, le cannabis et la cocaïne (5). La prévalence du tabac est estimée à 80% chez les consommateurs de cannabis et 90% chez les toxicomanes (6).

L'usage du tabac est plus élevé chez les jeunes consommateurs excessifs d'alcool (1) (7).

La lutte contre le tabagisme, l'alcool et les drogues sont des priorités de santé publique. Le premier plan de lutte contre le tabagisme était axé autour de l'augmentation des prix et la prévention du tabagisme passif. Le deuxième plan prévoyait de réduire la prévalence du tabagisme dans la population française de 20 à 30% grâce aux dispositifs traditionnels de lutte contre le tabagisme (substituts nicotiques, thérapie cognitive et comportementale).

Le plan cancer (2014-2019) repris dans la loi de santé du 26 janvier 2016 vise à travers son programme national de lutte contre le tabagisme (7) (8) à protéger les jeunes en évitant l'entrée dans le tabagisme, aider les fumeurs à arrêter de fumer à encadrer les nouveaux dispositifs de diffusion de la nicotine.

En effet, depuis sa commercialisation dans les années 2000 en France, la cigarette électronique (EC) connaît une forte notoriété. Le nombre de vapoteurs ne cesse d'augmenter et environ 26 % de la population des 15-75 ans ont expérimenté l'EC soit 12 millions de personnes et 6% (1,5 million de personnes) sont des vapoteurs réguliers (9).

La EC est présentée comme un outil d'aide au sevrage tabagique. La priorité était donnée par le Haut Comité de Santé publique (HCSP) à la recherche compte tenu de la nouveauté et l'attractivité du phénomène notamment chez les jeunes d'une part, et l'absence de données scientifiques claires sur son efficacité et ses risques potentiels d'autre part.

Cependant, en février 2016 et après une revue de la littérature, le Haut Comité de Santé publique (HCSP) a reconsidéré favorablement sa position prudente prise en avril 2014 sur l'utilisation de la cigarette électronique. Il reconnaît l'EC comme moyen de réduction des risques liés au tabagisme chez les fumeurs désireux d'arrêter de fumer (10) (11). Le HCSP maintient ses recommandations sur le risque de banalisation du tabagisme et le potentiel addictif élevé de la cigarette électronique (11).

Contrairement au tabac, l'interaction de la cigarette électronique avec les autres substances addictives est mal connue.

L'objectif principal de cette étude est de décrire le profil des utilisateurs de la cigarette électronique. Il s'agit de déterminer son usage selon les caractéristiques sociodémographiques, professionnelles et des indicateurs de l'état de santé physique et mentale. Le comportement des utilisateurs vis-à-vis des autres substances addictives sera aussi décrit.

L'objectif secondaire est d'étudier l'interaction de la cigarette électronique avec les autres substances addictives (tabac, alcool, cannabis).

## **II-Matériels et méthodes :**

Pour répondre aux objectifs de l'étude, nous avons choisi de faire une étude transversale, rétrospective et descriptive chez les utilisateurs de la cigarette électronique dans la population française à partir d'une cohorte généraliste.

### **2.1. Population source :**

#### **2.1.1 Cohorte « CONSTANCES »**

L'ensemble des données des individus éligibles pour notre étude sont extraites d'une cohorte en population française « CONSTANCES » (12).

C'est une cohorte épidémiologique « généraliste », en cours de constitution dont le recrutement a commencé fin 2012 après une phase pilote de 2009 à 2010. Elle doit s'étendre jusqu'en 2018 pour atteindre 200 000 participants visant à la représentativité de la population générale. Elle était composée, au moment de cette étude, de 82000 sujets, volontaires, tirés au sort parmi la population éligible.

Les critères d'inclusions pour entrer dans cette cohorte étaient :

- Les individus affiliés au Régime Générale de la Sécurité Sociale ou les sections mutualistes locales (MGEN, MFP, Camieg, Mutuelle Générale, MNH).
- Âgés à l'inclusion entre 18 à 69 ans.
- Résidents dans l'un des 16 départements métropolitains choisis.

Toute personne répondant à ces conditions peut participer volontairement à la cohorte CONSTANCES.

Les participants à la cohorte CONSTANTCES se rendaient dans un Centre d'examen de santé de la sécurité sociale (CES) pour l'examen d'inclusion pris en charge par la sécurité sociale. 17 CES participent à la cohorte (Cf. Figure 1), tous les personnels des CES participants bénéficient d'une formation aux procédures spécifiques à CONSTANCES pour une standardisation du recueil des données.

Les participants font l'objet à l'inclusion d'un recueil de données diversifiées provenant de différentes sources : examens périodiques de santé (CES) tous les 5 ans, auto-questionnaires, appariement aux bases de données nationales de l'Assurance Maladie (SNIIRAM), de la base de données professionnelles sociales et économiques de l'assurance vieillesse (SNGC de la CNAV) ainsi que d'un suivi annuel par auto-questionnaire.

Les questionnaires sont actualisés tous les ans et les questions sur l'usage de l'EC font partie du questionnaire d'inclusion et de suivi depuis 2013.

Constances a reçu l'autorisation de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil).

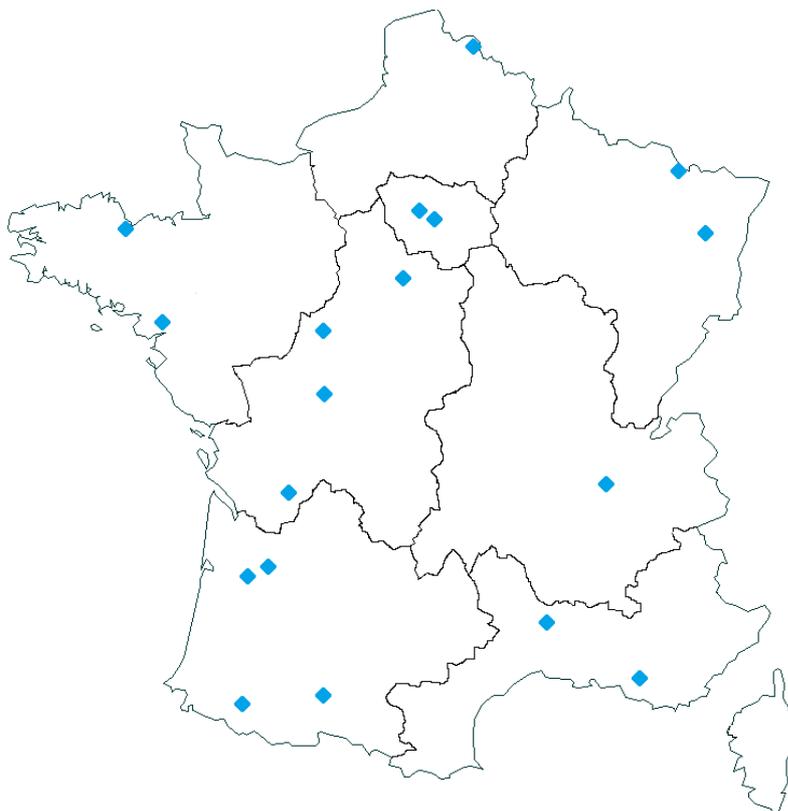


Figure 1 : Répartition des CES participants au projet Constances sur le territoire français

### 2.1.2. Principales caractéristiques de la population de la cohorte Constances

Le Tableau 1 indique les principales caractéristiques de la population source en 2015. Les femmes participent plus que les hommes au projet Constances, la moyenne d'âge est de 48 ans et les participants sont majoritairement des actifs et des diplômés. La prévalence du tabagisme régulier est de 16,3% dans la population Constances et la fréquence de la dépression selon le score CES-D (Center for Epidemiologic Studies Depression scale) est estimée à 19% (13).

Tableau 1: Principales caractéristiques de la population source.

Variables	N	%
<b>Sexe</b>		
Hommes	31703	46%
Femmes	43722	54%
<b>Âge</b>		
18-30 ans	10355	13%
30-40 ans	13787	17%
40-50 ans	17808	22%
50-60 ans	19136	24%
60 ans et plus	20339	25%
<b>Statut tabagique</b>		
Fumeurs	13304	16%
Ex-fumeurs	23281	29%
Non-fumeurs	31857	39%
NA	12983	16%
<b>Diplôme</b>		
Sans diplôme ou inférieur au BAC	19322	24%
BAC ou équivalent	12329	16%
BAC et BAC+3	17245	21%
BAC+4 et plus	20673	25%
Autres diplômes	10964	14%
<b>Situation vis-à-vis de l'emploi</b>		
Actifs	45959	56%
Étudiants et en formation	2977	4%
Retraité	16023	20
Inactifs	7269	9%
Autres	1423	2%
NA	7774	9%
<b>CESD classe</b>		
Dépressifs	15579	19%
Non dépressifs	51803	64%
NA	14043	17%

## 2.2. Population étudiée

Notre population étudiée est composée de l'ensemble des volontaires participants à la cohorte « CONSTANCES » qui ont répondu à la question concernant l'utilisation de la cigarette électronique dans le questionnaire d'inclusion.

### 2.3. Extraction des données

Une fois la validation du projet obtenue par l'équipe de « CONSTANCES », un catalogue de données est mis à la disposition des étudiants thésards pour le choix des variables.

Les données sélectionnées sont extraites et anonymisées puis mises à la disposition des étudiants thésards.

### 2.4. Codage et nettoyage des données

L'ensemble de la procédure de nettoyage et de recodage des données est réalisée par l'équipe de « Constances ».

### 2.5. Variables d'intérêts :

La variable expliquée est l'utilisation de la cigarette électronique. Il s'agit des participants qui ont expérimenté l'EC sans considération du statut actuel vis-à-vis de son usage, le questionnaire sur l'utilisation de la EC est disponible à l'Annexe 1 (**Erreur ! Nous n'avons pas trouvé la source du renvoi.**)

Les variables explicatives retenues pour décrire les utilisateurs d'EC sont sélectionnées à partir des résultats observés dans la littérature pour leur valeur prédictive d'usage de l'EC, de tabac et d'autres substances psychoactives.

Elles sont regroupées en 3 catégories :

- Les variables sociodémographiques et socioprofessionnelles.
- Les variables d'état de santé physique et mental
- Les variables d'addiction.

## 2.5.1. Variables sociodémographiques et socioprofessionnelles

### Âge :

Les participants sont regroupés en 5 classes d'âge 18-30 ans, 30-40 ans, 40-50 ans, 50-60 ans, puis 60 ans et plus. La classe 60 ans et plus a servi de référence pour le calcul des odds ratio (OR).

### Contexte familial :

Afin de mesurer l'impact de la composition du ménage. Nous avons classé les participants en cinq catégories :

- Personne vivant seule : les volontaires qui ont répondu « non » à toutes les questions sur la vie en couple et la présence ou non d'enfants.
- Couple avec enfants : ceux qui ont répondu « oui » aux trois questions : vie en couple, présence d'enfants et nombre d'enfants.
- Couple sans enfants : les participants qui ont répondu par « oui » à la question sur la vie en couple et « non » à toutes les autres questions.
- Famille monoparentale : ceux qui ont répondu « non » à la question de vie en couple et avec d'autres ascendants et « oui » aux deux questions sur la présence d'enfants et le nombre d'enfants.
- Autres : toutes les autres modalités de réponse.

### **Niveau d'éducation :**

À partir des réponses des participants, nous avons constitué cinq niveaux d'éducation croissant selon les effectifs afin d'obtenir des groupes homogènes.

- 1 : Participants sans diplôme ou diplôme inférieur au BAC.
- 2 : BAC ou équivalent,
- 3 : BAC+2 et BAC+3.
- 4 : BAC+4 et plus.
- 5 : Autres diplômes.

### **La situation professionnelle :**

Nous avons constitué 5 classes en fonction de la situation professionnelle des participants vis-à-vis de l'emploi au moment de l'inclusion. Afin de pouvoir effectuer une analyse de groupes indépendants, nous avons éliminé toutes les personnes qui ont répondu à deux questions à la fois.

- 1 : Actifs.
- 2 : Demandeurs d'emploi.
- 3 : Étudiants et en formation.
- 4 : Retraités.
- 5 : Autres.

### **La catégorie socioprofessionnelle actuelle ou la plus longtemps occupée :**

Les volontaires sont regroupés en 5 catégories d'effectifs homogènes :

- 1 : Agriculteur exploitants, artisan, commerçant, chef d'entreprise et conjoint collaborateur
- 2 : Cadres et professions intellectuelles supérieures.
- 3 : Professions intermédiaires

4 : Employés

6 : Ouvriers

7 : Autres : regroupant les participants qui n'ont jamais travaillé et les autres situations possibles.

#### **Le montant des revenus du ménage :**

Les participants sont regroupés selon les revenus des ménages en 5 classes d'effectifs homogènes :

1 : Moins de 1500 euros

2 : 1000 à 2100 euros

3 : 2100 à 2800 euros

4 : 2800 à 4200 euros

5 : Revenus supérieurs à 4200 euros.

6 : Ne peut pas ou ne souhaite pas répondre.

#### **Autres variables sociodémographiques et professionnelles :**

Pour les autres variables sociodémographiques (sexe, origine géographique, nationalité) nous avons gardé les modalités de réponses initiales.

### **2.5.2. Variable état de santé et habitudes de vie**

#### **L'état de santé perçu :**

L'état de santé général des participants est mesuré à partir de l'état de santé perçu déclaré sur une échelle allant de A (très bon) à H (très mauvais). Les participants sont regroupés en 3 catégories d'effectifs homogènes :

- Très bon et bon : A et B
- Assez bon : C
- Mauvais à très mauvais : D à H.

### **L'état de santé perçu comparé à un individu du même âge :**

L'état de santé perçu est ensuite comparé à celui d'individus du même âge faisant partie de l'entourage du participant. La même échelle déclarative de A (très bon) à H (très mauvais) est utilisée. Les participants sont regroupés en 3 classes : Très bon et bon (A et B), Assez bon (C) et Mauvais à très mauvais (D à H).

### **Dépression :**

L'état de santé mentale est mesuré par version française du score CES-D (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale ) (13). Le score est calculé par l'équipe de Constances. L'état dépressif est défini par un score supérieur ou égal à 16 pour une meilleure sensibilité (13).

Selon le résultat du score les participants sont classés en deux catégories : état dépressif (CES-D >16) et état normal (CES-D<16).

### **Antécédents cardiovasculaires :**

Les antécédents cardiovasculaires retenus pour la description de l'état de santé des participants sont : l'accident vasculaire cérébral, l'angine de poitrine, l'infarctus du myocarde, l'hypertension artérielle et l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs.

Les modalités de réponses initiales sont conservées pour la survenue ou non de l'évènement (oui/non).

### **Risque cardiovasculaire :**

Le risque cardiovasculaire a été mesuré pour l'ensemble des participants n'ayant aucun antécédent cardiovasculaire (prévention primaire).

Nous avons utilisé pour la mesure du risque cardiovasculaire l'équation SCORE, ce dernier prend en compte comme pour le score de Framingham l'âge, le sexe, la tension artérielle, le taux de cholestérol total et le statut tabagique (14),(15).

Afin de s'assurer de la cohérence des résultats obtenus, nous les avons comparés avec ceux obtenus à partir des calculateurs automatiques du score (16).

Les participants sont classés en cinq classes :

- Risque très faible : < 1%
- Risque faible : 1% < SCORE < 5%.
- Risque modéré : 5% < SCORE < 10%.
- Haut risque cardiovasculaire : 10% < SCORE < 15%.
- Très haut risque : SCORE > 15%.

### **Antécédents respiratoires :**

Les antécédents respiratoires retenus pour la description de l'état de santé des participants sont : la bronchite chronique, l'asthme et la présence ou pas d'emphysème respiratoire. Les signes fonctionnels à type de sifflement et essoufflement sont aussi analysés ainsi que la perception de l'évolution de l'état de santé respiratoire sur dix années.

Les modalités de réponses initiales sont conservées pour la survenue ou non de l'évènement (oui/non).

Les signes fonctionnels respiratoires à type d'essoufflement et de sifflement sont aussi évalués.

### **Activité physique :**

Les participants sont regroupés en trois catégories :

- Activité physique régulière : pour ceux qui déclarent avoir fait régulièrement du sport les douze derniers mois et ce plus de deux heures par semaine.
- Activité physique irrégulière : pour ceux qui ont une activité physique inférieure à deux heures par semaine les douze derniers mois.
- Pas d'activité physique.

### **Alimentation :**

Nous avons choisi de retenir le comportement des participants vis-à-vis de la consommation soit de café soit de thé.

Les individus sont classés en trois catégories :

- Consommateurs réguliers : pour une fréquence de consommation d'au moins une fois par jour ou plus.
- Consommateurs irréguliers : les participants qui ont une fréquence de consommation allant de moins d'une fois par semaine à 6 fois par semaine.
- Non-consommateurs : participants qui n'ont pas de consommation

### **2.5.3. Variables d'addiction**

#### **Consommation tabagique :**

Les participants sont classés selon le statut tabagique en 3 catégories : (non-fumeurs, fumeurs actuels, ex-fumeurs. La consommation totale de tabac est mesurée en nombre de paquets/années.

### **Consommation d'alcool :**

La mesure de la consommation d'alcool est effectuée par le questionnaire (quantité/fréquence) à partir de la consommation déclarée des participants.

Elle est exprimée en consommation moyenne minimum par jour en nombre de verres standards et les participants sont regroupés en 3 classes :

- Aucune consommation : les participants qui déclarent avoir une consommation nulle.
- Consommation modérée : les participants qui ont une consommation inférieure ou égale à 3 verres standards pour les hommes et 2 verres pour les femmes.
- Consommation non recommandée : consommation supérieure à 3 verres standards pour les hommes et 2 verres pour les femmes.

Afin de prendre en compte la régularité de la consommation, nous avons distingué deux autres catégories (14) :

- Les usagers irréguliers : les volontaires buvant moins d'une fois par semaine.
- Les usagers réguliers : ceux consommant plus d'une fois par semaine.

Le repérage de l'usage abusif de l'alcool est effectué grâce au questionnaire de l'AUDIT de l'OMS (**Erreur ! Nous n'avons pas trouvé la source du renvoi.**).

4 catégories progressives sont déterminées :

- 1 : Abstiné
- 2 : Pas d'abus ni de dépendance.
- 3 : Abus
- 4 : Dépendance

### **Consommation de cannabis :**

Les classes d'usage sont déterminées selon les définitions utilisées dans la littérature (17) :

- Expérimentation : au moins un usage dans la vie.
- Usage dans l'année ou actuel : consommation au moins une fois au cours de l'année.

- Usage régulier : au moins 10 consommations au cours du mois.

### **Utilisation de la cigarette électronique :**

Les utilisateurs de la cigarette électronique sont classés en deux groupes

- Utilisateurs : les participants qui ont déclaré avoir utilisé la cigarette électronique au moins une fois dans leur vie.
- Utilisateurs actuels : les participants qui ont répondu « oui » à une des deux questions suivantes :
  - a) Si vous utilisez actuellement la cigarette électronique, utilisez-vous la cigarette électronique rechargeable. Oui/Non ?
  - b) Si vous utilisez actuellement la cigarette électronique, utilisez-vous la cigarette électronique jetable. Oui/Non ?

Nous avons ainsi choisi de ne pas inclure dans l'analyse tous les participants qui ont répondu « oui » aux deux questions afin d'éviter les doublons.

### **2.6. Analyse statistique :**

L'analyse statistique a été réalisée par le logiciel R (version 3.1.1). Les données manquantes sont codées « NA ».

Description des variables :

Les variables quantitatives sont décrites :

- Avec la médiane et intervalle interquartile systématiquement.
- Avec les écarts types quand la distribution suit une loi gaussienne.

Les variables qualitatives sont décrites par des pourcentages.

Nous avons utilisé le logiciel EXCEL pour le calcul du risque cardiovasculaire.

## **Analyse descriptive et univariée :**

Dans un premier temps, une analyse descriptive de la population des expérimentateurs et des utilisateurs actuels de la cigarette électronique est réalisée en fonction des variables sociodémographiques, professionnelles, des indicateurs de l'état de santé et des conduites addictives. Les prévalences de l'expérimentation de la cigarette électronique, du vapotage actuel et de l'usage mixte (Cigarette électronique et cigarette conventionnelle) seront calculées.

Pour le vapotage actuelle, les prévalences seront calculées chez les expérimentateurs de la cigarette électronique et dans l'ensemble de l'échantillon « individus interrogés ».

Pour les mêmes variables, une analyse en univariée est effectuée à la recherche des variables explicatives significatives, nous avons comparé les expérimentateurs d'EC avec les non-expérimentateurs et les vapoteurs actuels avec les ex-vapoteurs.

Nous avons utilisé pour la comparaison des groupes les tests statistiques du Chi<sup>2</sup>, Fisher pour les variables qualitatives et Student pour les variables quantitatives avec un risque alpha fixé à 5%.

Les résultats de l'analyse univariée sont donnés avec les résultats de l'analyse descriptive pour chaque variable.

Nous avons ensuite complété notre analyse en comparant les fumeurs exclusifs avec les fumeurs vapoteurs pour les variables significatives afin d'observer l'impact de l'introduction de la cigarette électronique chez les fumeurs.

## **Analyse multivariée :**

Les variables d'intérêt choisies pour expliquer l'expérimentation de la cigarette électronique, le vapotage actuel et l'usage mixte (Cigarette électronique et cigarette classique) sont

inclues ensuite dans un modèle multivarié. Dans ce modèle, afin de répondre à la question sur le poids des interactions entre l'usage de la cigarette électronique et les autres variables d'addiction, nous avons choisi d'intégrer les différentes associations entre la EC et le cannabis et entre la EC et l'alcool.

Enfin, une sélection des variables pas-à-pas descendante et ascendante est effectuée pour retenir les variables du modèle final, en excluant les variables qui ne contribuent pas significativement à améliorer le modèle.

### III. Résultats :

#### 3.1. Profil des expérimentateurs de la cigarette électronique

##### 3.1.1. Profil selon les variables sociodémographiques

Le Tableau 2 indique les principales caractéristiques des participants selon le statut vis-à-vis de la cigarette électronique pour les variables qualitatives.

Tableau 2 : Prévalence de l'expérimentation de la EC selon les variables sociodémographiques..

Variables explicatives	Utilisateurs de la EC			Non utilisateurs de la EC		OR	IC	P
	1424	%	Prévalence	N=12164	%			
<b>Sociodémographiques</b>								
<b>Sexe</b>								
Hommes (réf)	690	48,5%	<b>11,0%</b>	5605	46,1%	1		
Femmes	734	51,5%	<b>10,1%</b>	6559	53,9%	0,9	0,81-1,01	0,09
<b>Âge</b>								
18-30 ans	416	29,2%	<b>15,4%</b>	2285	18,8%	4,3	3,44-5,37	<0,05
30-40 ans	349	24,5%	<b>15,2%</b>	1951	16,0%	4,2	3,35-5,3	<0,05
40-50 ans	309	21,7%	<b>10,8%</b>	2559	21,0%	2,85	2,26-3,58	<0,05
50-60 ans	237	16,6%	<b>8,0%</b>	2708	22,3%	2,06	1,62-2,62	<0,05
60 ans et plus (réf)	113	7,9%	<b>4,1%</b>	2661	21,9%	1		
<b>Origine géographique</b>								
France métropolitaine	1261	88,6%	<b>10,5%</b>	10728	88,2%	1		
DOM-TOM	15	1,1%	<b>9,1%</b>	149	1,2%	0,85	0,46-1,46	0,7
Europe	48	3,4%	<b>9,4%</b>	464	3,8%	0,88	0,63-1,19	0,46
Afrique du nord	47	3,3%	<b>10,8%</b>	387	3,2%	1,03	0,74-1,4	0,81
Afrique subsaharienne	17	1,2%	<b>10,6%</b>	143	1,2%	1,01	0,57-1,68	0,9
Asie	15	1,1%	<b>12,5%</b>	105	0,9%	1,21	0,65-2,1	0,45
Autres	13	0,9%	<b>9,0%</b>	132	1,1%	0,83	0,43-1,48	0,68
NA	1	0,1%		15	0,1%			
<b>Nationalité</b>								
Française d'origine	1320	92,7%	<b>10,6%</b>	11121	91,4%	1		
Française par acquisition	55	3,9%	<b>9,6%</b>	515	4,2%	0,89	0,66-1,19	0,53
Etrangère	41	2,9%	<b>8,6%</b>	433	3,6%	0,79	0,56-1,1	0,19
<b>Contexte familial</b>								
Personne vivant seule	264	18,5%	<b>12,7%</b>	1817	14,9%	1,32	1,11-2,1	<0,05
Couple sans enfant	350	24,6%	<b>8,7%</b>	3693	30,4%	0,86	0,73-1	0,06
Couple avec enfant	351	24,6%	<b>9,9%</b>	3198	26,3%	1		
Famille monoparentale	109	7,7%	<b>16,9%</b>	536	4,4%	1,85	1,46-2,34	<0,05
NA	350	24,6%	<b>10,7%</b>	2920	24,0%			

Socioprofessionnelles								
<b>Diplôme</b>								
Sans diplôme ou < au BAC	376	26,4%	<b>11,7%</b>	2832	23,3%	0,9	1,76-1,06	0,2
BAC ou équivalent	325	22,8%	<b>12,8%</b>	2209	18,2%	1		
BAC +2 et BAC+3	339	23,8%	<b>9,8%</b>	3119	25,6%	0,74	0,62-0,87	<0,05
BAC+4 et plus	356	25,0%	<b>8,7%</b>	3713	30,5%	0,65	0,55-0,76	<0,05
Autres diplômes	14	1,0%	<b>10,1%</b>	125	1,0%	0,76	0,34-1,34	<0,05
NA	20	1,4%	<b>1,4%</b>	166	1,4%			
<b>PCS</b>								
Agriculteurs, exploitants, commerçants, chef d'entreprise (réf)	31	2,2%	<b>14,0%</b>	191	1,6%	1,06	0,7-1,58	0,7
Cadres, professions intellectuelles supérieures	255	17,9%	<b>8,2%</b>	2840	23,3%	0,58	0,49-0,7	<0,05
Professions intermédiaires	280	19,7%	<b>8,7%</b>	2945	24,2%	0,62	0,52-0,73	<0,05
Employés (réf)	374	26,3%	<b>13,3%</b>	2448	20,1%	1		
Ouvriers	167	11,7%	<b>15%</b>	944	7,8%	1,15	0,94-1,42	0,15
Autres	131	9,2%	<b>10,9%</b>	1075	8,8%	0,81	0,65-1	0,054
NA	186	13,1%	<b>9,7%</b>	1739	14,3%			
<b>Situation professionnelle</b>								
Actifs (réf)	843	59,2%	<b>11,2%</b>	6979	54,9%	1		
Demandeur d'emploi	120	8,4%	<b>17,8%</b>	556	4,6%	1,7	1,38-2,1	<0,05
Retraités	79	5,5%	<b>3,7%</b>	2048	16,8%	0,3	0,24-0,38	<0,05
Etudiants	134	9,4%	<b>13,5%</b>	858	7,1%	1,23	1,01-1,5	<0,05
Autres	248	17,4%	<b>10,9%</b>	2023	16,6%			
<b>Montant des revenus</b>								
< 1500 euros	303	21,3%	<b>16,2%</b>	1573	12,9%	1,18	0,97-1,44	0,08
De 1500 à 2100 euros	210	14,7%	<b>14,0%</b>	1294	10,6%	1		
De 2100 à 2800 euros	255	17,9%	<b>12,6%</b>	1767	14,5%	0,78	0,63-1,96	<0,05
De 2800 à 4200 euros	338	23,7%	<b>9,2%</b>	3321	27,3%	0,62	0,52-0,75	<0,05
Plus de 4200 euros	231	16,2%	<b>6,7%</b>	3201	26,3%	0,44	0,36-0,54	<0,05
Ne peut pas répondre	98	6,9%	<b>10,8%</b>	810	6,7%	0,74	0,57-0,96	<0,05
NA	19	1,3%	<b>8,8%</b>	198	1,6%			

### 3.1.1.1. Prévalence des statuts vis-à-vis de la cigarette électronique

#### **Expérimentateurs d'EC :**

Parmi les 81425 participants, 14734 individus ont été interrogés sur l'usage de la EC et 13588 ont répondu à la question, soit 92,2%.

9,6% (n=1424) des participants déclarent avoir déjà expérimenté la EC et 82,5% (n=12164) déclarent ne l'avoir jamais utilisé.

La prévalence de l'expérimentation de la EC dans la population Constances est de 10,5%.

### **Vapoteurs actuels :**

41,3% des expérimentateurs (n=588) sont des vapoteurs actuels, et 52,5% (n=747) ne l'utilisaient plus au moment de l'inclusion (Ex-vapoteurs). 89 individus (6,2%) n'ont pas répondu à la question sur l'usage actuel de la EC.

La prévalence du vapotage actuel dans la population « Constances » en 2015 est de 4,3%.

### **Fumeurs exclusifs vs fumeurs vapoteurs :**

Parmi les expérimentateurs de la E-cig, 392 individus (27,5%) sont des fumeurs mixtes (fumeurs réguliers et vapoteurs actuels) contre 563 (39,5%) de fumeurs exclusifs (fumeurs réguliers).

La prévalence de l'usage mixte (cigarette classique et EC) dans notre étude est de 2,9%, soit 41% des expérimentateurs.

## **3.1.1.2. Répartition selon le sexe**

### **Expérimentateurs d'EC :**

Dans notre population, 48,5% des expérimentateurs de la cigarette électronique sont des hommes (n=690) et 51,5% sont des femmes (n=734). Le sex-ratio est de 1,06.

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les femmes est de 10,1% contre 11% chez les hommes (OR=0,9, IC [0.81-1,01], p=0,09).

### **Vapoteurs actuels :**

49,5% (n=291) des vapoteurs actuels sont des hommes et 50,5% sont des femmes (n=297).

La prévalence du vapotage actuel parmi les expérimentateurs de la EC est de 43% chez les femmes, contre 43% chez les hommes (OR=0,93, IC [0.75-1,16], p=0,57).

### **Fumeurs exclusifs vs fumeurs vapoteurs :**

47,4% (n=186) des fumeurs mixtes sont des hommes et 52,6% (n=206) sont des femmes.

La prévalence de l'usage mixte (cigarette électronique + cigarette classique) est de 40,3% chez les femmes contre 3% chez les hommes (OR=1,05, IC [0.8-1,38], p=0,69).

Il n'existe pas d'association entre le genre et l'expérimentation de la cigarette électronique.

Les mêmes résultats sont observés pour le vapotage actuel et l'usage mixte.

### **3.1.1.3. Répartition selon les classes d'âge**

#### **Expérimentateurs d'EC :**

7,9% (n=113) des expérimentateurs de la cigarette électronique ont plus de 60 ans contre 21,9% (n=2661) chez les non-expérimentateurs « classe de référence ».

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les plus de 60 ans est de 4,1%.

29,2% (n=416) des expérimentateurs d'EC sont des jeunes (18-30 ans) contre 18,8% (2285) chez les non-expérimentateurs.

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les jeunes de 18-30 ans (n=2701) est de 15,4%(OR=4,3, IC [3 ,44-5,37], p<0,05).

La proportion des 30-40 ans chez les expérimentateurs d'EC est de 24,5% (n=349) contre 16% (n=1951) chez les non-expérimentateurs.

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les 30-40 ans (n=2300) est de 15,2% (OR= 4,2 IC [3,35-5,3], p<0.05).

La proportion des 40-50 ans chez les expérimentateurs d'EC est de 21,7% (n=309) contre 21% (n=2559) chez les non-expérimentateurs.

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les 40-50 ans (n=2300) est de 10,8% (OR= 2,85 IC [2,26-3,58], p<0.05).

Chez les 50-60 ans, 16,6% (n=237) sont des expérimentateurs d'EC contre 22,3% (n=2708) de non-expérimentateurs.

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les 50-60 ans (n=2945) est de 10,8% (OR= 2,06 IC [1,62-2,62], p<0.05).

Chez les expérimentateurs de la EC, la moyenne d'âge est de 39.5 ans et la médiane à 38 ans (IQR 28,5-49,5) contre une moyenne à 47 ans et une médiane à 49 ans (IQR 34-58,5 ans, p<0,05).

### **Vapoteurs actuels :**

8,5% (n=50) des vapoteurs actuels ont plus de 60 ans contre 6% (n=45) chez les ex-vapoteurs.

La prévalence du vapotage actuel chez les plus de 60 ans est de 1,8%.

21,9% (n=129) des vapoteurs actuels sont des jeunes de 18 à 30 ans contre 35,6% (n=266) d'ex-vapoteurs.

Chez les jeunes de 18-30 ans (n=395), la prévalence du vapotage actuel est de 4,8%, soit 32,7% des jeunes expérimentateurs de 18-30 ans (OR= 0,4, IC [0,27-0,7], p<0,05).

La proportion des 30-40 ans chez les vapoteurs actuels d'EC est de 25,5% (n=150) contre 16% (n=1951) chez les ex-vapoteurs.

La prévalence du vapotage actuel chez les 30-40 ans (n=2300) est de 44,4% (OR= 0,71 IC [0,44-1,16], p=0.16).

### **Fumeurs exclusifs vs fumeurs vapoteurs :**

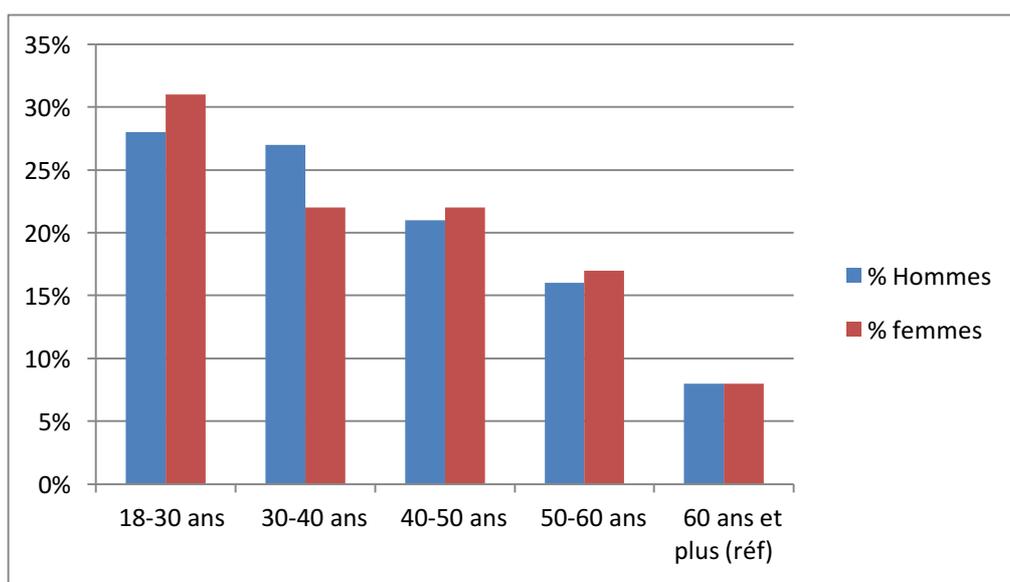


Figure 2: Proportion des expérimentateurs de la cigarette électronique selon le sexe et l'âge.

25,8% (n=101) des fumeurs mixtes (EC+ cigarette classique) sont des jeunes de 18-30 contre 36,4% (n=205) chez les fumeurs exclusifs.

La prévalence de l'usage mixte (EC+ cigarette classique) chez les jeunes de 18-30 ans est de 33% dans notre étude (OR= 0,47, IC [0,27-0,83], p<0,05).

Chez les 30-40 ans, la proportion des fumeurs mixtes est de 24,7% contre 23,6% de fumeurs exclusifs. La prévalence de l'usage mixte (EC+ cigarette classique) chez les 30-40 ans est de 42,2% dans (OR= 0,71, IC [0,4-1,26], p=0,2).

L'âge est associé significativement à l'expérimentation de la cigarette électronique.

L'expérimentation est plus fréquente chez jeunes de 18-30 ans (OR=4,3, p<0,05). Elle diminue progressivement en suivant un gradient dans les deux sexes (Cf. Tableau 2).

En ce qui concerne Le vapotage actuel, la fréquence est maximale pour la tranche des 30-40 ans au sein de la population Constances. Lorsque on analyse le groupe des expérimentateurs, la prévalence du vapotage actuel est maximale chez les 50-60 ans mais les résultats ne sont pas significatifs

Le vapotage actuel concerne principalement la tranche des 30-40 ans (25,5%). Le jeune âge apparait comme un facteur protecteur contre le vapotage actuel.

La prévalence la plus basse de l'usage mixte (EC+ cigarette classique) est observée chez les jeunes de 18 à 30 ans (3,7%, p<0,05), c'est la tranche d'âge où la prévalence du tabagisme régulier est maximale (11,3%, p<0,05).

Les jeunes apparaissent ainsi comme expérimentateurs des nouveaux dispositifs de diffusion de nicotine mais ils sont moins nombreux à les adopter. A l'inverse, dans les tranches d'âges plus élevées l'expérimentation est moins importante mais vapotage actuel est plus marqué.

#### **3.1.1.4. Répartition selon l'origine géographique**

##### **Expérimentateurs d'EC :**

Dans notre échantillon, 88,6% (n=1261) des expérimentateurs d'EC sont originaires de France métropolitaine contre 88,2% (10728) chez les non-expérimentateurs.

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les participants originaires de France métropolitaine est de 10,5% « classe de référence ».

Les expérimentateurs dont l'origine géographique est l'Europe (hors France) représentent 3,4% (n=48) contre 3,8% (n=464) chez les non-expérimentateurs.

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les participants originaires d'Europe est de 9,4% (OR=0,88, IC [0,63-1,19], p=0,46).

La proportion des nord-africains (origine géographique) est de 3,3% (n=53) chez les expérimentateurs contre 3,2% (n=89) chez les non-expérimentateurs.

La prévalence de l'expérimentation chez les participants originaires d'Afrique du nord est de 10,8% (OR=1.03, IC [0,74-1,4], p=0,81).

### **Vapoteurs actuels :**

90,5% (n=532) des vapoteurs actuels sont originaires de France métropolitaine contre 87,6% chez les ex-vapoteurs.

La prévalence du vapotage actuel chez les individus dont l'origine géographique est la France métropolitaine est de 44,9%.

L'analyse univariée suggère que l'origine géographique des participants n'est pas associée de manière significative à l'expérimentation de la EC. Pour le vapotage actuel, les effectifs sont faibles (analyse non effectuée).

### 3.1.1.5. Répartition selon la nationalité

#### **Expérimentateurs d'EC :**

92,7% (n=1322) des expérimentateurs d'EC sont de nationalité française d'origine contre 9,4%(n=11121) chez les non-expérimentateurs.

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les participants de nationalité française d'origine est de 10,6%.

La proportion des expérimentateurs de nationalité française par acquisition est de 3,9% (n=55) contre 4,2% (n=515) de non expérimentateurs.

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les participants de nationalité française par acquisition est de 9,6% (OR=0,89, IC [0,66-1,19], p = 0,53).

Les étrangers représentent 2,9% (n=41) des expérimentateurs contre 3,6% (n=433) chez les non-expérimentateurs.

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les participants de nationalité étrangère est de 8,6% (OR=0,79, IC [0,56-1,1], p = 0,19).

#### **Vapoteurs actuels :**

Parmi les vapoteurs actuels, 93,2% (n=548) sont de nationalité française d'origine contre 92,1% (n=688) chez les ex-vapoteurs.

Compte tenu des faibles effectifs des vapoteurs actuels de nationalité française par acquisition et ceux de nationalité étrangère, l'analyse en univariée n'a pas été effectuée.

Il n'existe pas de différence significative dans l'expérimentation comme dans le vapotage actuel selon que les individus soient de nationalité française d'origine, par acquisition ou de nationalité étrangère.

### 3.1.1.6. Répartition selon le niveau d'études

#### Expérimentateurs d'EC :

26,4% (n=376) des expérimentateurs de la cigarette électronique n'ont pas de diplôme ou possèdent un diplôme inférieur au baccalauréat contre 23,3% (n=2832) chez les non-expérimentateurs.

La prévalence de l'expérimentation chez les individus non diplômés ou ayant un diplôme inférieur au BAC est de 11,7%(OR=0,9, IC [0,76-1,06], p<0,2).

La proportion des expérimentateurs qui ont le BAC ou un diplôme équivalent est de 22,8% (n=325) contre 18,2% (n=2209) chez les non-expérimentateurs « Classe de référence ».

La prévalence de l'expérimentation dans cette classe est de 12,8%.

Parmi les expérimentateurs de la EC, 23,8% (n=339 ont un niveau d'études élevé (BAC+2 et BAC +3) contre 25,6% (3119) chez les non-expérimentateurs.

La prévalence des participant qui ont un niveau d'étude élevé (BAC+2 à BAC+4) est de 9,8% (OR=0,74, IC [0,62-0,87], p<0,05)

Les volontaires qui ont un niveau d'études très élevé (BAC + 4 et plus) représentent 25% (n=356) chez les expérimentateurs contre 30,5% (n=3713) chez les non-expérimentateurs.

La prévalence de l'expérimentation chez les personnes qui ont un niveau d'éducation très élevée (BAC+4) est de 8,7% (OR=0,65, IC [0,55-0,76], p<0,05).

## Vapoteurs actuels :

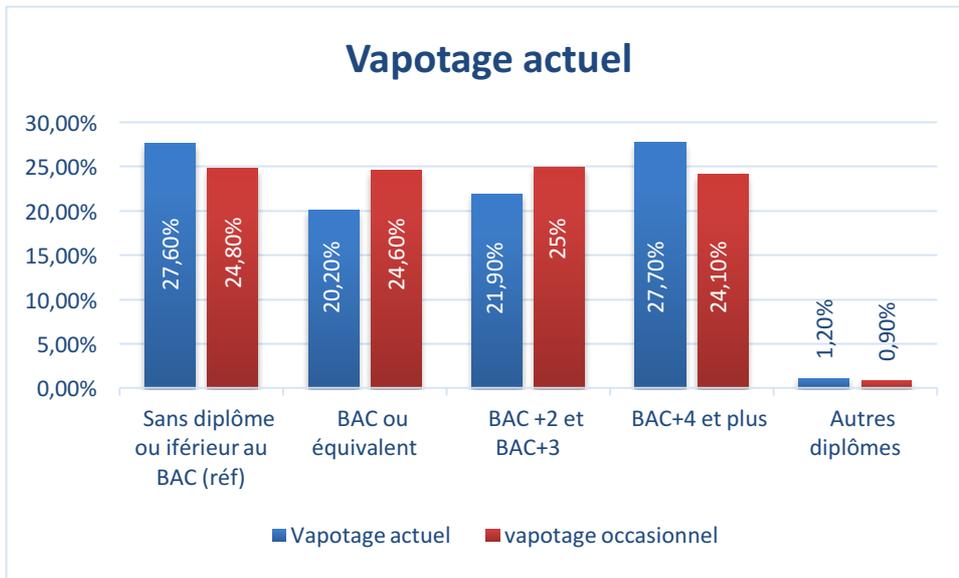


Figure 3: : Répartition selon le niveau d'études

27,6% (n=162) des vapeurs actuels n'ont pas de diplôme ou possèdent un diplôme inférieur au BAC contre 24,8% (n=185) chez les ex-vapoteurs. La prévalence du vapotage actuel dans ce groupe est de 46,7% (OR=0,73, IC [0,53-1,02], p=0.06).

La proportion des vapoteurs actuels qui ont le BAC ou un diplôme équivalent est de 20,2% (n=119) contre 24% (n=184) chez les ex-vapoteurs. La prévalence du vapotage actuel chez les individus qui ont le BAC ou un diplôme équivalent est de 39,3% « classe de référence ».

Parmi les vapoteurs actuels, 21,9%(n=129) possèdent un BAC+2 à BAC+3 contre 25% (n=187) d'ex-vapoteurs. La prévalence du vapotage actuel chez les individus ayant un BAC+2 ou BAC+3 est de 40,8% (OR=0,78, IC [0,57-1,08], p=0.13).

27,7% (n=163) des vapoteurs actuels ont un niveau d'études très élevé (BAC+4 et plus) contre 24,1% (n=180) chez les ex-vapoteurs.

La prévalence du vapotage actuel chez les individus qui ont un niveau d'études très élevé (BAC+4) est de 47,5% (OR=1,04, IC [0,75-1,41], p=0.87).

La prévalence de l'expérimentation de la EC est plus importante chez les individus qui ont un niveau d'éducation bas, elle diminue à mesure que le niveau d'éducation devient important.

Le fait de d'voir un niveau d'éducation élevé est associé à une faible probabilité d'expérimentation de la EC et faible probabilité de vapotage actuel.

S'agissant du vapotage actuel, la prévalence est maximale chez les individus sans diplôme et ceux qui ont un niveau d'éducation très élevé mais l'analyse univariée ne montre d'association significative.

### **3.1.1.7. Répartition selon la catégorie socioprofessionnelle actuelle ou la plus longtemps occupée**

#### **Expérimentateurs d'EC :**

26,3% (n=374) des employés ont expérimenté la EC contre 20,1% (n=2954) de non-expérimentateurs. La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les employés est de 13,3.

La proportion des ouvriers est de 11,7% (n=167) parmi expérimentateurs contre 7,8% (n=944) de non-expérimentateurs.

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les ouvriers est de 15% (OR=1,15, IC [0,94-1,42], p=0,15).

La proportion de la catégorie des cadres et les professions intellectuelles supérieures chez les expérimentateurs est de 17,9% (n=255) contre 23,3% (n=2840).

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les cadres et les professions intellectuelles supérieures est de 8,2%(OR=0,58, IC [0,49-0,7], p<0,05).

Dans la catégorie des professions intermédiaires, 19,7% (n=280) sont des expérimentateurs d'EC contre 24,2% (n=2945) chez les non-expérimentateurs d'EC. La prévalence de

l'expérimentation de la EC dans la catégorie des professions intermédiaires est de 8,7% (OR=0,62, IC [0,52-0,73], p<0,05).

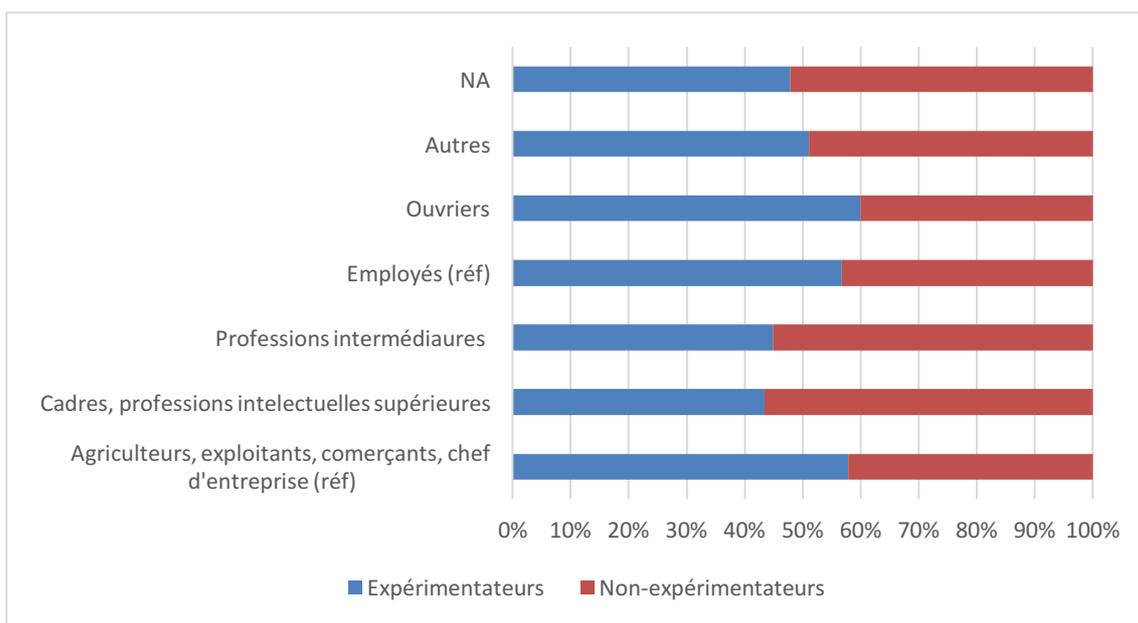


Figure 4: : Répartition des expérimentateurs de la EC selon la catégorie socioprofessionnelle

### **Vapoteurs actuels :**

23,5% (n=138) des employés sont des vapoteurs actuels contre 28% (n=209) d'ex-vapoteurs.

La prévalence du vapotage actuel chez les employés est de 39,8%.

La proportion des ouvriers est de 11,1% (n=65) parmi les vapoteurs actuels contre 11,6% (n=125) d'ex-vapoteurs. La prévalence du vapotage actuel chez les ouvriers est de 42,8% (OR=1,15, IC [0,75-1,7], p=0,55).

La proportion des cadres et des professions intellectuelles supérieures chez les vapoteurs actuels est de 19% (n=112) contre 17,5% (n=131) chez les ex-vapoteurs. La prévalence du vapotage actuel parmi les cadres et les professions intellectuelles supérieures est de 46,1% (OR=0,58, IC [0,49-0,7], p=0,12).

Dans la catégorie des professions intermédiaires, 23,6% (n=139) sont vapoteurs actuels contre 16,7% (n=125) d'ex-vapoteurs

La prévalence du vapotage actuel dans la classe des professions intermédiaires est de 52,7% (OR=1,68, IC [1,2-2,35],  $p < 0,05$ ).

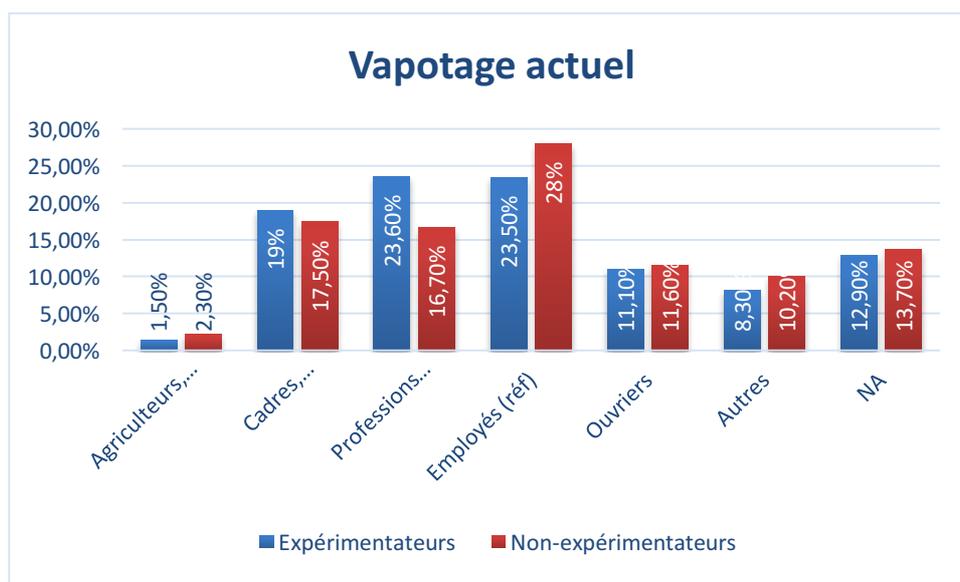


Figure 5: Répartition des vapoteurs actuels selon la catégorie socioprofessionnelle.

### **Fumeurs exclusifs vs fumeurs vapoteurs :**

Les groupes des fumeurs exclusifs et fumeurs mixtes ne se distinguent pas selon la catégorie socioprofessionnelle.

La fréquence de l'expérimentation de la EC est plus importante chez les ouvriers et les employés par rapport aux cadres et professions intermédiaires. Le fait d'être employé est associé à une forte probabilité d'expérimentation de la EC. À l'inverse les individus appartenant à la catégorie des professions intermédiaires et celle des cadres et professions intellectuelles supérieures sont associés significativement à une faible probabilité d'expérimentation de la cigarette électronique. Cependant l'usage actuel de la EC est plus fréquent dans la catégorie des professions intermédiaires ( $p < 0,05$ ).

Les agriculteurs et les artisans ne sont à priori pas concernés par l'expérimentation comme par l'usage actuel de la EC mais les effectifs sont faibles.

### 3.1.1.8. Répartition selon la situation vis-à-vis de l'emploi

#### **Expérimentateurs d'EC :**

59,2% (n=843) des expérimentateurs d'EC occupent un emploi contre 54,9% chez les non-expérimentateurs. La prévalence de l'expérimentation de la cigarette électronique parmi les actifs est de 11,2%.

La proportion des demandeurs d'emploi chez les expérimentateurs d'EC est de 8,4% (n=120) contre 4,6%(n=556) chez les non-expérimentateurs. La prévalence de l'expérimentation de la cigarette électronique chez les demandeurs d'emploi est de 17,8% (OR=1,7, IC [1,38-2,1],  $p<0.05$ ).

Parmi les expérimentateurs d'EC, 9,4% (n=134) sont des étudiants contre 7,1% (n=858) chez les non-expérimentateurs. La prévalence de l'expérimentation de la cigarette électronique chez les étudiants est de 13,5% (OR=1,23, IC [1,01-1,5],  $p<0,05$ ).

Les retraités représentent 5,5% (n=79) des expérimentateurs de la EC contre 16,8% (n=2048). La prévalence de l'expérimentation de la cigarette électronique chez les retraités est de 3,7% (OR=0,3, IC [0,24-0,38],  $p<0,05$ ).

#### **Vapoteurs actuels :**

61,6% (n=362) des vapoteurs actuels occupent un emploi contre 57,8% (n=432) chez les ex-vapoteurs. La prévalence du vapotage actuel parmi les actifs est de 45,6%.

La proportion des demandeurs d'emploi parmi les vapoteurs actuels est de 8,3% (n=49) contre 8,6% (n=64) d'ex-vapoteurs. La prévalence du vapotage actuel chez les demandeurs d'emploi est de 43,4% (OR=0,91, IC [0,6-1,35], p=0,65)

La prévalence du vapotage actuel parmi les étudiants est de 32,3% (OR=0,56, IC [0,38-0,84], p<0,05).

### **Fumeurs exclusifs et fumeurs vapoteurs :**

61% (n=239) des fumeurs mixtes occupent un emploi contre 56,1% (n=316) de fumeurs exclusifs.

La prévalence de l'usage mixte (EC + cigarette classique) chez les actifs est de 43,1%.

L'expérimentation de la EC est significativement associée au fait d'être actif, demandeur d'emploi et étudiant. La proportion des expérimentateurs est plus importante chez les demandeurs d'emploi.

L'analyse des résultats suggère que les retraités sont les moins concernés par l'expérimentation de la EC.

S'agissant de l'usage actuel, la prévalence la plus basse est observée dans le groupe des étudiants, le fait d'être étudiant est ainsi associé à une faible probabilité de vapotage actuel

### **3.1.1.9. Répartition selon la composition du ménage**

#### **Expérimentateurs d'EC :**

24,6% (n=351) des expérimentateurs sont des couples avec enfants contre 26,3% (n=3198) chez les non-expérimentateurs.

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les couples avec enfants est de 9,9%.

La proportion des couples sans enfant est de 24,6% (n=350) parmi expérimentateurs contre 30,4% (n=3693) de non-expérimentateurs. La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les couples sans enfants est de 8,7% (OR=0,86, IC [0,73-1], p=0,06).

Les personnes vivant seules représentent 18,5% (n=264) contre 30,4% (n=3693) de non-expérimentateurs.

La prévalence de l'expérimentation chez les personnes vivant seule est de 12,7% (OR=1,32, IC [1,11-1,56], p<0,05).

Dans la catégorie des familles monoparentales, 7,7% (n=109) sont des expérimentateurs d'EC contre 4,4% (n=536) de non-expérimentateurs.

La prévalence de l'expérimentation chez les familles monoparentales est de 16,9% (OR=1,85, IC [1,46-2,34], p<0,05).

### **Vapoteurs actuels :**

Les groupes de vapoteurs actuels et ex-vapoteurs sont relativement homogènes et ne se distinguent pas par leur comportement vis-à-vis de l'usage actuel de la cigarette électronique.

La fréquence de l'expérimentation de la EC la plus élevée est retrouvée chez les familles monoparentale suivie des personnes vivantes seules. Les résultats de l'analyse univariée montrent que l'expérimentation est associée au fait de vivre seule ou celui d'élever seul des enfants.

Pour le vapotage actuel, la comparaison des groupes ne montre pas d'association significative.

### 3.1.1.10. Répartition selon le revenu du foyer

#### Expérimentateurs d'EC :

Parmi les personnes dont les revenus sont supérieurs à 4200 euros, 16,2% (n=231) sont des expérimentateurs d'EC contre 26,3% (n=3201) de non-expérimentateurs (OR=0,44, IC [0,36-0,54], p<0,05).

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les personnes aux revenus supérieurs à 4200 euros est de 6,7%.

La proportion des ménages dont les revenus sont entre 2100 et 2800 euros est de 17,9% (n=255) chez les expérimentateurs contre 14,5%(n=1767) chez les non-expérimentateurs.

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les personnes dont les revenus sont de 2100 à 2800 euros est 12,6%(OR=0,78, IC [0,63-1,96], p<0,05).

21,3% (n=303) des expérimentateurs ont des revenus < 1500 euros contre 12,9% (n=1573) chez les non-expérimentateurs. La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les personnes aux revenus faibles est de 16,2% (OR=1,18, IC [0,97-1,44], p=0,08).

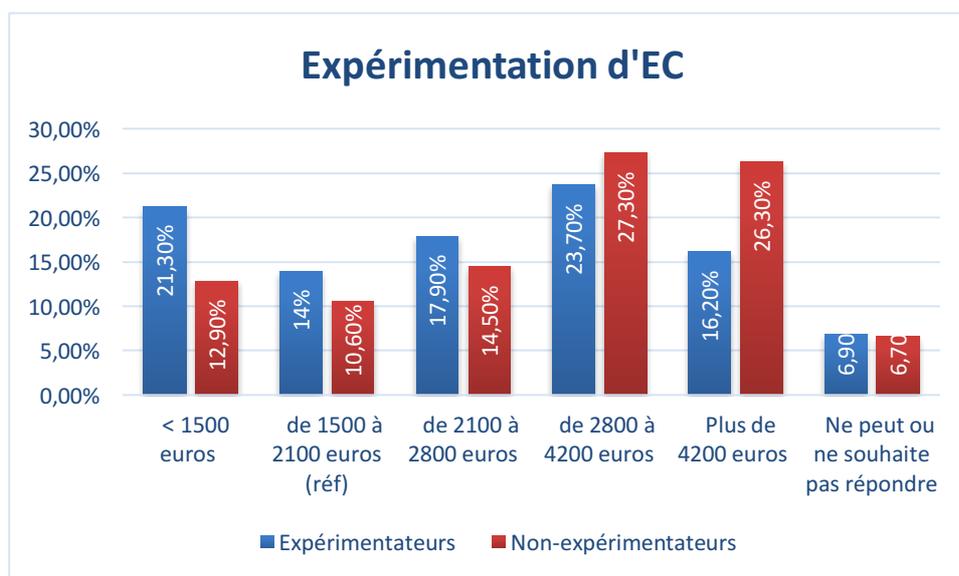


Figure 6: Répartition des expérimentateurs de l'EC selon le revenu du foyer

### Vapoteurs actuels :

19,4% (n=114) des vapoteurs actuels ont des revenus inférieurs à 1500 euros contre 23,2% (n=173) chez les ex-vapoteurs.

La prévalence de l'usage actuel de la EC parmi les participants à faible revenu est de 39,7% (OR= 1, IC [0,67-1,48], p=1).

16,8% (n=99) des vapoteurs actuels ont un revenu de 2100 à 2800 euros contre 15,5% (n=114) d'ex-vapoteurs.

La prévalence de l'usage actuel de la EC chez les personnes dont les revenus sont entre 2100 et 2800 euros est de 46% (OR= 1,29, IC [0,85-1,96], p=0,22).

Parmi les participant dont les revenus sont entre 2800 et 4200 euros, 25,5% (n=150) sont des vapoteurs actuels contre 22,6% (n=169) d'ex-vapoteurs. La prévalence du vapotage actuel dans cette catégorie est de 47% (OR= 1,34, IC [0,92-1,97], p=0,11).

18,2% (n=107) des participant dont le revenu est supérieur à 4200 euros sont des vapoteurs actuels contre 14,6% (n=109) d'ex-vapoteurs (OR= 1,49, IC [0,98-2,25], p=0,05). La prévalence du vapotage actuel est chez les individus dont le revenu du ménage est supérieur à 4200 euros est de 49,5%.

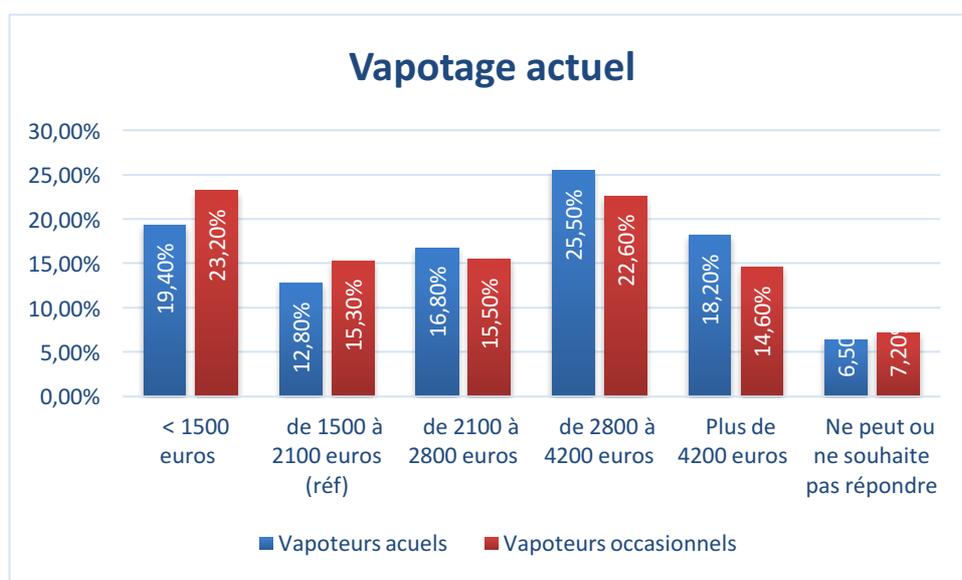


Figure 7: Répartition des vapoteurs actuels selon le revenu du foyer

### **Fumeurs exclusifs et fumeurs vapoteurs :**

Parmi les individus qui ont des revenus très élevés (>4200 euros), 17,5% (n=68) sont des fumeurs mixtes (cigarette électronique + cigarette classique) contre 12,8% (n=72) de fumeurs exclusifs.

La prévalence de l'usage mixte (EC + cigarette classique) est de 48,6% dans les ménages à hauts revenus (OR= 1,45, IC [0,88-2,39], p=0,12).

La prévalence de l'expérimentation de la EC est maximale chez les individus aux revenus faibles (>1500 euros) puis diminue progressivement pour atteindre sa plus basse valeur chez les participants aux revenus très élevés (>4200 euros).

Les données montrent qu'il n'existe pas d'association significative entre le vapotage actuel et le montant des revenus. On note que chez les volontaires qui ont un revenu entre 2800 et 4200 euros, la fréquence du vapotage actuel est maximale (p=0,11).

### 3.1.2. Profil selon les variables de santé

Nous avons étudié la population des utilisateurs de la EC en fonction des antécédents cardiovasculaires et respiratoires à la recherche d'association significatives.

Le tableau 3 indique les principales variables d'état de santé selon le statut vis-à-vis de la cigarette électronique.

Tableau 3 : Prévalence de l'expérimentation de la EC selon les indicateurs d'état de santé .

Variables explicatives	Utilisateurs d'EC			Non utilisateurs d'EC		OR	IC	P
	N	%	Prévalence	N	%			
<b>Santé</b>								
<b>État de santé général</b>								
Très bon et bon (réf)	555	39,0%	<b>8,7%</b>	5792	47,6%	1		
Assez bon	432	30,3%	<b>11,0%</b>	3493	28,7%	1,3	1,12-1,47	<0,05
Mauvais et très mauvais	348	24,4%	<b>12,6%</b>	2412	19,8%	1,67	1,44-1,91	<0,05
NA	53	3,7%	<b>6,5%</b>	767	6,3%			
<b>État de santé général / même âge</b>								
Très bon et bon (réf)	566	39,7%	<b>8,6%</b>	6047	49,7%	1		
Assez bon	369	25,9%	<b>11,6%</b>	2809	23,1%	1,4	1,21-1,62	<0,05
Mauvais et très mauvais	433	30,4%	<b>13,3%</b>	2813	23,1%	1,64	1,43-1,88	<0,05
NA	56	3,9%	<b>10,2%</b>	495	4,1%			
<b>Antécédents</b>								
<b>Cardiovasculaires</b>								
HTA -	1292	90,7%	<b>10,9%</b>	10526	86,5%	1		
HTA+	93	6,5%	<b>6,3%</b>	1375	11,3%	0,55	0,48-0,68	<0,05
Angine de poitrine -	1374	96,5%	<b>10,5%</b>	11748	96,6%	1		
Angine de poitrine +	9	0,6%	<b>8,0%</b>	104	0,9%	0,73	0,32-1,46	0,53
Infarctus du myocarde -	1365	95,9%	<b>10,4%</b>	11747	96,6%	1		
Infarctus du myocarde +	7	0,5%	<b>12,1%</b>	51	0,4%	1,18	0,45-2,62	0,66
AVC - (réf)	1143	80,3%	<b>10,0%</b>	10264	84,4%	1		
AVC +	170	11,9%	<b>13,1%</b>	1127	9,3%	1,35	1,13-1,61	<0,05
AOMI -	1080	75,8%	<b>9,9%</b>	9836	80,9%	1		
AOMI +	239	16,8%	<b>13,6%</b>	1516	12,5%	1,43	1,23-1,67	<0,05
<b>Risque CV</b>								
Très faible (<1%)	515	36,2%	<b>8,9%</b>	5253	43,2%	1,25	1,02-1,53	<0,05
Faible >1% et <5%	125	8,8%	<b>7,3%</b>	1595	13,1%	1		
Modéré >5% et <10%	17	1,2%	<b>7,4%</b>	212	1,7%	1,02	0,6-1,73	0,93
Haut >10% et <15%	2	0,1%	<b>5,7%</b>	33	0,3%	0,77	0,18-3,2	0,7
Très haut >15%	187	13,1%	<b>13,9%</b>	1157	9,5%	2,06	1,6-2,6	<0,05
NA	25	1,8%	<b>12,8%</b>	171	1,4%	1,87	1,18-2,94	<0,05

Non concernés	553	38,8%	<b>12,9%</b>	3743	30,8%			
<b>Respiratoires</b>								
Bronchite chronique -	114	8,0%	<b>9,7%</b>	1059	8,7%	1		
Bronchite chronique +	7	0,5%	<b>7,1%</b>	89	0,7%	0,73	0,27-1,62	0,58
Asthme -	38	2,7%	<b>8,6%</b>	403	3,3%	1		
Asthme +	4	0,3%	<b>8,2%</b>	45	0,4%	0,49	0,23-2,8	1
Emphysème -	5	0,4%	<b>3,8%</b>	126	1,0%	1		
Emphysème +	1	0,1%	<b>5,3%</b>	18	0,1%	1,39	0,33-13,5	0,56
Sifflement -	985	69,2%	<b>8,5%</b>	10564	86,8%	1		
Sifflement+	422	29,6%	<b>22,0%</b>	1498	12,3%	3,01	2,65-3,42	<0,05
NA	17	1,2%	<b>14,3%</b>	102	0,8%			
Essoufflement-	157	11,0%	<b>24,9%</b>	474	3,9%	1		
Essoufflement+	250	17,6%	<b>20,6%</b>	965	7,9%	0,78	0,61-0,98	<0,05
<b>État respiratoire depuis 10 ans</b>								
Stable	653	45,9%	<b>6,6%</b>	9316	76,6%	1		
Améliorée	104	7,3%	<b>10,5%</b>	887	7,3%	1,67	1,33-2,09	<0,05
Détérioré	648	45,5%	<b>26,4%</b>	1807	14,9%	5,11	4,52-5,77	<0,05
NA	19	1,3%	<b>11,0%</b>	154	1,3%			
<b>Endocriniens</b>								
Diabète type 2-	1391	97,7%	<b>10,5%</b>	11853	97,4%	1		
Diabète type 2+	33	2,3%	<b>9,6%</b>	311	2,6%	0,9	0,6-1,3	0,65
<b>Dépression</b>								
État normal (réf)	916	64,3%	<b>9,1%</b>	9114	74,9%	1		
État dépressif	462	32,4%	<b>15,5%</b>	2516	20,7%	1,82	1,62-2,06	<0,05
NA	46	3,2%	<b>7,9%</b>	534	4,4%			
<b>Activité physique</b>								
Activité physique régulière	413	29,0%	<b>8,7%</b>	4323	35,5%	1		
Activité physique irrégulière	403	28,3%	<b>10,0%</b>	3629	29,8%	1,16	1-1,34	<0,05
Pas d'activité physique	597	41,9%	<b>12,7%</b>	4114	33,8%	1,52	1,32-1,73	<0,05
NA	11	0,8%	<b>10,1%</b>	98	0,8%			

### 3.1.2.1. Etat de santé physique perçu

#### État de santé physique perçu :

##### Expérimentateurs d'EC :

Parmi les personnes qui perçoivent leur état de santé comme très bon ou bon, 39% (n=555) sont des expérimentateurs d'EC contre 47,6% (n=5792) de non expérimentateurs.

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les participants dont le niveau d'état de santé perçu est bon à très bon est de 8,7%.

La proportion des participants qui déclarent avoir un état de santé perçu assez bon est de 30,3% (n=432) chez les expérimentateurs contre 28,7% (3493) de non-expérimentateurs.

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les participants dont le niveau d'état de santé perçu est assez bon est de 11% (OR=1,3, IC [1,12-1,47], p<0,05)

Parmi les participants qui jugent leur état de santé perçu comme mauvais à très mauvais, 24,4% (n=384) sont des expérimentateurs d'EC contre 19,8% (n=2412) de non-expérimentateurs.

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les participants dont le niveau d'état de santé perçu est mauvais à très mauvais est de 12,6% (OR=1,67, IC [1,44-1,91], p<0,05).

### **Vapoteurs actuels :**

Chez les vapoteurs actuels, la différence entre les niveaux d'état de santé perçu n'est pas significative.

### **Fumeurs exclusifs et fumeurs vapoteurs :**

19% (n=110) des fumeurs vapoteurs actuels (fumeurs mixtes) déclarent un avoir un niveau d'état de santé perçu assez bon contre 31,8% (n=205) chez les fumeurs exclusifs (OR=0,8, IC [0,57-1,11], p=0,17).

La prévalence de l'usage mixte de la EC et la cigarette classique chez les participants dont le niveau d'état de santé perçu est assez bon est de 43,4% (OR=0,8, IC [0,57-1,11], p=0,174).

La prévalence de l'expérimentation de la EC la plus élevée est retrouvée chez les individus qui considèrent que leur état de sante général est mauvais à très mauvais, la fréquence la

plus basse est observée chez les individus qui jugent que leur état de santé est bon à très bon sur échelle déclarative.

L'analyse des groupes montre une association significative entre le niveau de perception de son état de santé et l'expérimentation de la EC, ainsi le fait de percevoir un niveau d'état de santé mauvais à très mauvais est associé à une forte probabilité d'expérimentation de la EC.

En revanche, il n'existe pas de différences sensibles entre les différents niveaux pour le vapotage actuel.

### **État de santé physique perçu comparé à une personne du même âge :**

#### **Expérimentateurs :**

La proportion des personnes qui jugent leur état de santé perçu très bon à bon en comparaison avec une personne du même âge est de 39,7% (n=566) chez les expérimentateurs d'EC contre 49,7% (n=6047) chez les non-expérimentateurs.

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les participants dont le niveau d'état de santé perçu est bon à très bon est de 8,6% « classe de référence ».

25,9% (n=369) des participants qui jugent leur état de santé perçu relatif assez bon sont des expérimentateurs d'EC contre 23,1% (n=2809) de non-expérimentateurs

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les participants dont le niveau d'état de santé perçu est assez bon est de 11,6% (OR=1,4, IC [(1,21-1,62], p<0,05).

30,4% (n=433) des expérimentateurs d'EC déclarent un niveau de de d'état de santé perçu mauvais à très mauvais contre 23,1% (n=2813) de non-expérimentateurs.

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les participants qui ont un niveau d'état de santé perçu en comparaison avec une personne du même âge est de 13,3% (OR= 1,64, IC [1,43-1,88], p<0,05).

### **Vapoteurs actuels :**

Chez les vapoteurs actuels, il n'existe pas de différence significative en fonction du niveau de perception de l'état de santé en comparaison avec une personne du même âge.

### **Fumeurs exclusifs et fumeurs vapoteurs :**

Chez les fumeurs mixtes, la proportion des participants qui jugent leur état de santé perçu relatif assez bon est de 23,2% (n=91) contre 26,5% (n=149) chez les fumeurs exclusifs. La prévalence de l'usage mixte (cigarette électronique et cigarette classique) chez les individus qui jugent leur état de santé perçu assez en comparaison avec une personne du même âge est de 37,9% (OR=0,78, IC [(0,55-1,11], p=0,17).

Comme pour l'état de santé perçu, les résultats montrent une importante fréquence d'expérimentation de la EC chez les volontaires qui jugent leur état de santé perçu mauvais à très mauvais en comparaison avec un individu du même âge.

L'analyse des groupes montre une association significative entre l'expérimentation et les niveaux de perception. Ainsi, la probabilité d'expérimentation est forte chez les personnes qui jugent leur état de santé perçu mauvais et à très mauvais et assez bon. On ne note pas de différences significatives pour le vapotage actuel.

### **3.1.2.2. Répartition selon le degré de dépression**

#### **Expérimentateurs d'EC :**

32,4% (n=462) parmi les expérimentateurs de la cigarette électronique ont un score CESD>16 (état dépressif), contre 20,7% (n=2516) chez les non-expérimentateurs.

La prévalence de l'expérimentation de la cigarette électronique chez les personnes qui présentent un état dépressif selon le score CESD est de 15,5% (OR=1,82, IC [1,62-2,06],  $p<0,05$ ).

#### **Vapoteurs actuels :**

31,6% (n=186) des vapoteurs actuels ont un score CESD>16 (état dépressif), contre 32,9% (n=246) des ex-vapoteurs

La prévalence du vapotage actuel chez les personnes qui ont un état dépressif est de 43,1% (OR=0,89, IC [0,76-1,22],  $p=0,76$ ).

#### **Fumeurs exclusifs et fumeurs vapoteurs :**

La proportion des fumeurs mixtes qui sont dépressifs selon le score CESD est de 23,7% (n=137) contre 33% (n=191) chez les fumeurs exclusifs.

La prévalence de l'usage mixte chez les personnes qui ont état dépressif selon le score CESD est 41,8% (OR=1, IC [0,76-1,31],  $p=0,99$ ).

L'expérimentation de la cigarette électronique est significativement associée à l'état dépressif. La prévalence est plus importante dans ce groupe. Le fait de présenter un état dépressif est associé à une forte probabilité d'expérimentation de la EC.

Les groupes de vapoteurs actuels et ex-vapoteurs comme les groupes de fumeurs mixtes et fumeurs exclusifs ne se distinguent pas en fonction de l'état dépressif.

### 3.1.2.3. Réparation selon les antécédents cardiovasculaires et le statut vis-à-vis de la EC

#### HTA :

##### Expérimentateurs :

6,5%(n=93) des expérimentateurs de la EC présentent un antécédent d'hypertension artérielle contre 11,3% (n=1375) des non-expérimentateurs

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les participants qui ont un antécédent d'hypertension artérielle est de 6,3% (OR=0,55, IC [0,48-0,68], p<0,05).

##### Vapoteurs actuels :

Parmi les vapoteurs actuels, 7,7% (n=45) ont un antécédent d'hypertension artérielle contre 5%(n=37) d'ex-vapoteurs.

La prévalence du vapotage actuel chez participants qui ont un antécédent d'hypertension artérielle est de 54,9% contre 2,5% (OR=1,58, IC [0,98-2,58], p=0,05).

##### Fumeurs exclusifs et fumeurs vapoteurs :

6,4% (n=25) des fumeurs mixtes sont hypertendus contre 5,3% (n=30) chez les fumeurs exclusifs

La prévalence de l'usage mixtes chez les patientent hypertendus est de 45,5% (OR=1,2, IC [0,66-2,15], p=0,57).

L'expérimentation de la EC et la vapotage actuel sont significativement et inversement associés à l'existence d'un antécédent d'hypertension artérielle chez les participants.

La fréquence de l'expérimentation chez les participants hypertendus est faible en comparaison avec les individus qui n'ont pas d'antécédent d'HTA. En revanche, le vapotage actuel est plus important chez les individus qui ont un antécédent d'HTA.

Dans notre étude, il n'existe pas de différence significative entre les groupes de fumeurs mixtes et de fumeurs exclusifs.

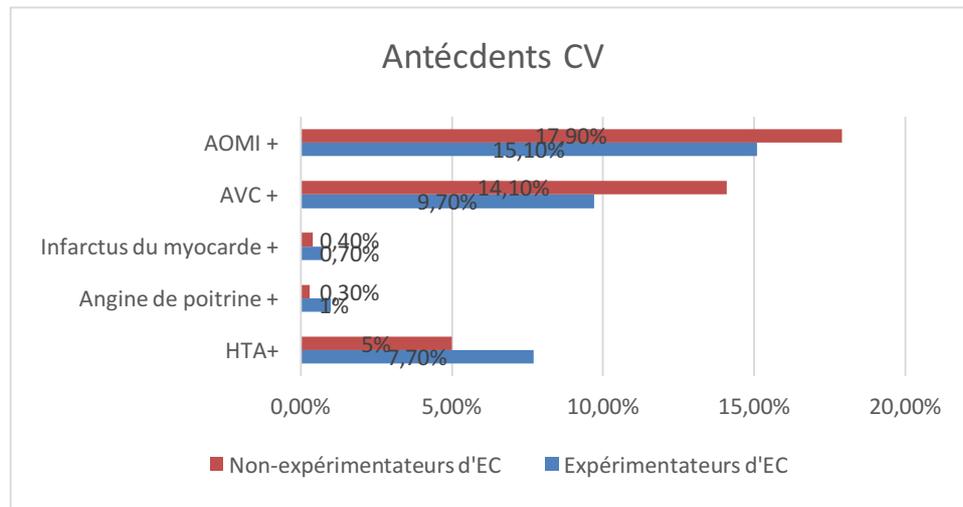


Figure 8 : Antécédent cardiovasculaire selon l'expérimentation vis-à-vis de la EC

### **AVC :**

170 (11,9%) des expérimentateurs de la EC ont un antécédent d'infarctus cérébral contre 1127 (9,3%) de non-expérimentateurs.

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les participants qui ont un antécédent d'AVC est de 13,1% (OR=1,35, IC [1,13-1,61],  $p < 0,05$ ).

9,7% (n=57) des vapoteurs actuels ont un antécédent d'infarctus cérébral contre 14,1% (n=105) d'ex-vapoteurs.

La prévalence du vapotage actuel chez les participants qui ont un antécédent d'AVC est de 35,2% (OR=0,66, IC [0,46-0,95],  $p < 0,05$ ).

La fréquence de l'usage mixte est plus importante chez les fumeurs exclusifs 13% (n=75) en comparaison avec les fumeurs mixtes 6,6% (n=38)

La prévalence de l'usage mixte chez les individus qui ont un antécédent d'accident vasculaire cérébral est de 33,6% (OR=0,71, IC [0,45-1,1],  $p = 0,12$ ).

L'expérimentation de la EC comme le vapotage actuel sont plus importants chez les individus qui ont un antécédent d'accident vasculaire cérébral.

L'analyse univariée suggère une association significative, ainsi le fait d'avoir un antécédent d'AVC est associé à une forte probabilité d'expérimentation de la EC et de vapotage actuel.

### **AOMI :**

16,8% (n=239) parmi les expérimentateurs de la cigarette électronique ont un antécédent d'artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) contre 12,5% (n=1516) chez les non-expérimentateurs. La prévalence de 'l'expérimentation de la EC chez les volontaires qui ont un antécédent d'AOMI est 13,6% (OR=1,43, IC [1,23-1,67],  $p<0,05$ ).

15,1% (n=89) des vapoteurs actuels ont un antécédent d'AOMI contre 17,9% (n=134) d'ex-vapoteurs.

La prévalence du vapotage actuel chez les individus qui ont un antécédent d'AOMI est 39,9% (OR=0,83, IC [0,61-1,13],  $p=0,23$ ).

La proportion des fumeurs mixtes qui ont un antécédent d'AOMI est de 15,9% (n=59) contre 19,2% (n=111) chez les fumeurs exclusifs

La prévalence de l'usage mixte dans cette catégorie est de 34,7% (OR=0,72 IC [0,5-1,04],  $p=0,08$ ).

L'analyse suggère que le fait d'avoir un antécédent d'AOMI favorise l'expérimentation de la EC.

La fréquence de l'usage mixte est plus fréquente chez les individus qui ont un antécédent d'AOMI ( $p=0,08$ ).

### **Angine de poitrine et infarctus du myocarde :**

Pour l'angine de poitrine et l'infarctus du myocarde, les groupes d'expérimentateurs d'EC et de vapoteurs actuels ne se distinguent pas (même fréquence).

Les mêmes résultats sont observés chez les fumeurs mixtes comparés aux fumeurs exclusifs.

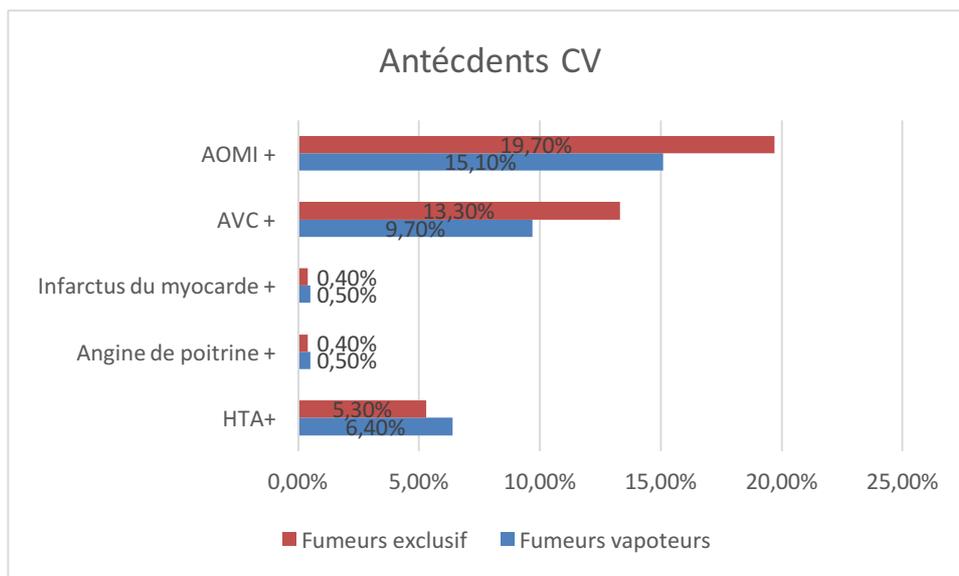


Figure 9: Antécédents cardiovasculaires chez les fumeurs mixtes et les fumeurs exclusifs.

### **3.1.2.4. Répartition en fonction du risque cardiovasculaire**

#### **Expérimentateurs d'EC :**

8,8% (n=125) des expérimentateurs de la cigarette électronique ont un risque cardiovasculaire faible ( $1\% < \text{SCORE} < 5\%$ ) contre 13,1% chez les non-expérimentateurs (classe de référence).

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les individus qui ont un faible risque cardiovasculaire est de 7,3%.

36,2% (n=515) des expérimentateurs ont un risque très faible (OR=1,25, IC [1,02-1,53], p<0,05).

La proportion des expérimentateurs qui ont un très haut risque cardiovasculaire (SCORE>15%) est de 13,1% (n=187)

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les individus qui ont un risque cardiovasculaire très élevé est de 13,9% (OR=2,06, IC [1,18-2,94], p<0,05).

### **Vapoteurs actuels :**

Parmi les vapoteurs actuels, 11,6% (n=68) ont un très haut risque cardiovasculaire contre 14,5% (n=108) d'ex-vapoteurs.

La prévalence du vapotage actuel chez les individus qui ont un très haut risque cardiovasculaire est de 38,6% (OR=0,65 IC [0,4-1,05], p=0,08).

### **Fumeurs exclusifs vs fumeurs vapoteurs :**

La proportion des fumeurs exclusifs qui ont un haut risque cardiovasculaire est de 13% chez les fumeurs exclusifs (n=75) contre 8,5% chez les fumeurs mixtes

La prévalence de l'usage mixte chez les individus qui ont un très haut risque cardiovasculaire selon l'équation « SCORE » est de 39,5% (OR=0,89, IC [0,5-1,6], p=0,71).

Le haut risque cardiovasculaire est significativement associé au fait d'être fumeur, La fréquence de l'expérimentation de la EC, du vapotage et de l'usage mixte (EC+ cigarette classique) est maximale chez les individus qui ont un très haut risque cardiovasculaire

L'analyse des groupes montre que Le haut risque cardiovasculaire et le très haut risque cardiovasculaire favorise significativement l'expérimentation de la EC

### 3.1.2.5. Réparation selon les antécédents respiratoires et le statut vis-à-vis de la EC

Les groupes d'expérimentateurs et de non-expérimentateurs de cigarette électronique ne se distinguent pas en fonction des antécédents respiratoires (Bronchite chronique, asthme et emphysème pulmonaire). Il en est de même pour les vapoteurs actuels par rapport aux ex-vapoteurs.

Pour les fumeurs mixtes et les fumeurs exclusifs, les effectifs sont trop faibles pour pouvoir soustraire des différences sensibles.

### 3.1.2.6. Réparation selon les signes fonctionnels respiratoires et le statut vis-à-vis de la EC

#### **Expérimentateurs d'EC :**

Dans notre population, 29,6% (n=422) des expérimentateurs de la cigarette électronique déclarent avoir ressenti des sifflements dans la poitrine les douze derniers mois contre 12,3% (n=1498) de non expérimentateurs.

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les individus qui déclarent ressentir des sifflements dans la poitrine est de 22% (OR=3,01, IC [2,65-3,42],  $p<0,05$ ).

#### **Vapoteurs actuels :**

28,4% (n=167) des vapoteurs actuels déclarent avoir déjà ressenti des sifflements dans la poitrine contre 30,8% chez les ex-vapoteurs.

La prévalence du vapotage actuel chez les individus qui déclarent ressentir des sifflements dans la poitrine est de 42,1% (OR=0,89, IC [0,69-1,14],  $p=0,36$ )

La proportion des fumeurs exclusifs qui ont déjà ressenti des sifflements dans la poitrine est de 33,7% (n=195) contre 22,3% (n=129) chez les fumeurs mixtes (OR=0,93, IC [0,7-1,23], p=0,62).

La prévalence de l'expérimentation de la EC est maximale chez les individus qui ont ressenti des sifflements dans la poitrine les douze derniers mois. Le signe fonctionnel à type de sifflement dans la poitrine est associé à une forte probabilité d'expérimentation de la EC.

La fréquence de ces symptômes diminue chez les fumeurs mixtes en comparaison avec les fumeurs exclusifs mais la différence n'est pas significative.

### **3.1.2.7. Répartition selon l'évolution de l'état de santé respiratoire sur 10 années**

Parmi les personnes qui perçoivent leur état de santé respiratoire comme étant stable les dix dernières années, 45,9% (n=653) sont des expérimentateurs d'EC contre 76,6% (n=9316) de non expérimentateurs.

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les volontaires qui une stabilité de leur état de santé respiratoire est de 6,6%.

La proportion des participants qui estiment que leur état de santé respiratoire s'est amélioré les dix dernières années est égale dans les deux groupes (expérimentateurs / non-expérimentateurs) (7,3%). Cependant, ils sont plus nombreux chez les vapoteurs actuels par rapport aux ex-vapoteurs à estimer que leur état de santé respiratoire s'est amélioré. (10,7% Vs 5,6%)

La prévalence de l'expérimentation dans ce groupe est de 10,5%(OR=1,67, IC [1,3-2,1], p<0,05).et celle du vapotage actuel est de 6,6% (OR=1,97, IC [1,27-3,07], p<0,05).

45,5% (n=648) parmi les expérimentateurs d'EC estiment que leur état de santé respiratoire s'est détérioré les dix dernières années contre 14,9% (n=1807) des non-expérimentateurs, soit une prévalence d'expérimentation de 26,4% (OR=5,11, IC [4,52-5,77], p<0,05).

Ils sont 39,4% (n=202) de fumeurs mixtes à estimer que leur état de santé s'est détérioré les dix dernières années contre 52,8% (n= 305) de fumeurs exclusifs (OR=0,94, IC [0,72-1,24], p=0,73).

La prévalence de l'expérimentation de la EC et du vapotage actuel sont maximales chez les individus qui déclarent ressentir une dégradation de leur état de santé respiratoire.

L'analyse univariée montre une que la fait de ressentir une détérioration de l'état de santé respiratoire est associé à une forte probabilité d'expérimentation de la EC. Pour le vapotage actuel, c'est l'amélioration de l'état de santé respiratoire qui favorise la prolongation de l'usage de la EC.

### 3.1.2.1. Activité physique

29% (n=413) des expérimentateurs de la EC ont une activité physique régulière contre 35,5% (n=4323) de non-expérimentateurs, soit une prévalence d'expérimentation de 8,7%.

28,3% (n=403) des expérimentateurs de la EC déclarent exercer une activité physique irrégulière contre 29,8% (3629) de non-expérimentateurs. La prévalence d'expérimentation de la EC dans ce groupe est de 10% (OR=1,16, IC [1-1,34], p<0,05).

L'absence d'activité physique représente 41,9% (n=597) chez les utilisateurs de la cigarette électronique et 33,8% (n=4114) chez les non utilisateurs, soit une prévalence d'expérimentation de 12,7% (OR= 1,51, IC [1,32-1,73], p<0,05).

26,9% (n=158) des vapoteurs actuels exercent une activité physique irrégulière contre 31,2% (n=233) chez les ex-vapoteurs.

La prévalence du vapotage actuel chez les individus qui ont une activité physique irrégulière est de 48% (OR=0,9, IC [1,01-1,83],  $p<0.05$ ).

La fréquence de l'expérimentation de la plus importante est observée chez les participants qui n'ont pas d'activité régulière, l'analyse des groupes montre une association significative.

Pour le vapotage actuel, le fait d'exercer une activité physique irrégulière est associé à une forte probabilité de vapotage actuel.

On n'observe pas de différence significative entre les fumeurs exclusifs en comparaison avec les fumeurs mixtes.

### 3.1.3. Profil selon les variables d'addiction

Le comportement des participants vis-à-vis des substances psychoactives est analysé selon le statut vis-à-vis de l'expérimentation et l'usage actuel de la cigarette électronique.

Le Tableau 4 indique la prévalence de l'expérimentation de la EC selon le statut vis-à-vis des substances addictives.

Le Tableau 10 indique la prévalences du vapotage actuel selon le statut vis-à-vis des substances psychoactives en comparaison avec les ex-vapoteurs.

Dans le **Erreur ! Nous n'avons pas trouvé la source du renvoi.**, on retrouve résultats des tests univariés de comparaison des fumeurs exclusifs avec les fumeurs vapoteurs en fonction des variables d'addiction.

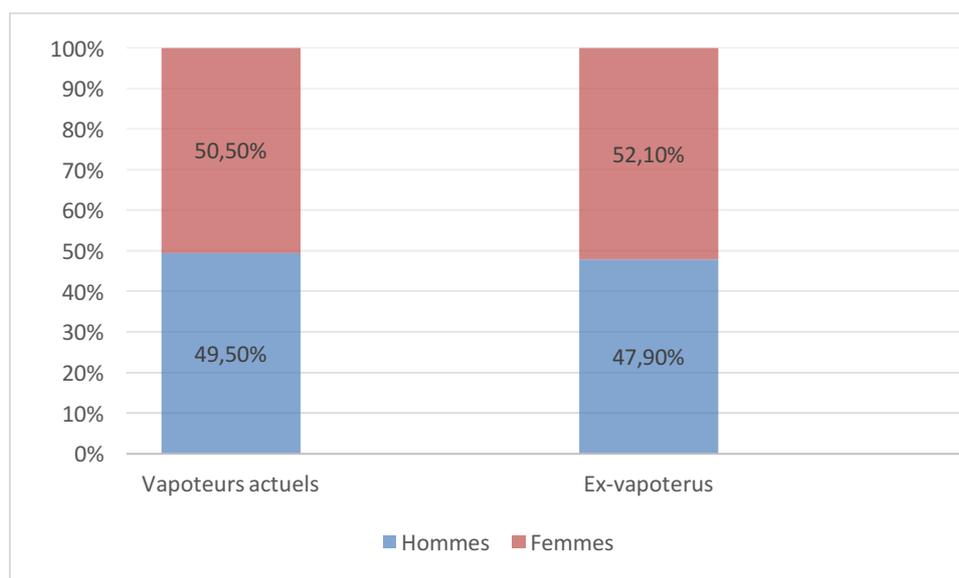
Tableau 4 : Prévalence de l'expérimentation de la EC selon les variables d'addiction.

Variables explicatives	Utilisateurs de la EC			Non utilisateurs de la EC		OR	IC	P
	N	%	Prévalence	N	%			
<b>Addiction</b>								
<b>Tabac</b>								
<b>Statut tabagique</b>								
Non-fumeurs (réf)	34	2,4%	<b>0,6%</b>	5957	49,0%	0,07	0,05-0,1	<b>&lt;0,05</b>
Ex-fumeurs	303	21,3%	<b>7,0%</b>	4029	33,1%	1		
Fumeurs	1031	72,4%	<b>36,7%</b>	1778	14,6%	7,7	6,69-8,89	<b>&lt;0,05</b>
Statut inconnu	56	3,9%	<b>25,0%</b>	168	1,4%			
<b>Âge de début de consommation tabac</b>								
<15 ans	219	15,4%	<b>23,4%</b>	717	5,9%	1		
15-20 ans (réf)	861	60,5%	<b>18,1%</b>	3895	32,0%	0,72	0,61-0,86	<b>&lt;0,05</b>
20-25 ans	207	14,5%	<b>19,0%</b>	883	7,3%	0,76	0,61-0,95	<b>&lt;0,05</b>
> 25 ans	52	3,7%	<b>14,9%</b>	297	2,4%	0,57	0,4-0,8	<b>&lt;0,05</b>
NA	85	6,0%	<b>1,3%</b>	6372	52,4%			
<b>Cannabis</b>								
<b>Cannabis Expérimentation</b>								
Pas d'expérimentation	366	25,7%	<b>4,1%</b>	7813	64,2%	1		
Expérimentation	1017	71,4%	<b>20,7%</b>	3901	32,1%	5,56	4,9-6,32	<b>&lt;0,05</b>
NA	41	2,9%	<b>8,4%</b>	450	3,7%			
<b>Cannabis "usage actuel"</b>								
Pas d'Usage actuel (réf)	702	49,3%	<b>14,6%</b>	4098	33,7%	1		
Usage actuel	432	30,3%	<b>28,4%</b>	1091	9,0%	2,3	2-2,65	<b>&lt;0,05</b>
NA	290	20,4%	<b>4,0%</b>	6975	57,3%			
<b>Cannabis les 30 derniers jours</b>								
Pas d'usage dans le mois	885	62,1%	<b>15,0%</b>	5026	41,3%	1		
Usage dans le mois	266	18,7%	<b>31,2%</b>	587	4,8%	0,88	2,18-3,03	<b>&lt;0,05</b>
NA	273	19,2%	<b>4,0%</b>	6551	53,9%			
<b>Cannabis " usage régulier"</b>								
Usage non régulier (réf)	148	10,4%	<b>29,6%</b>	352	2,9%	1		
Usage régulier	88	6,2%	<b>32,1%</b>	186	1,5%	1,12	0,8-1,56	<b>0,46</b>
	1188	83,4%	<b>9,3%</b>	1162	95,6%			
<b>Alcool</b>								
<b>Alcool</b>								
Abstinent	30	2,1%	<b>5,4%</b>	521	4,3%	0,67	0,44-0,98	<b>&lt;0,05</b>
Ni abus, ni dépendance (réf)	708	49,7%	<b>7,8%</b>	8317	68,4%	1		
Abus	401	28,2%	<b>16,8%</b>	1986	16,3%	2,37	2,07-2,71	<b>&lt;0,05</b>
Dépendance	202	1,5%	<b>27,4%</b>	535	4,4%	4,43	3,68-5,31	<b>&lt;0,05</b>
Score non calculé	83	5,8%	<b>9,3%</b>	805	6,6%			
<b>Alcool recommandation nb verres/jour</b>								
Pas de consommation (réf)	180	12,6%	<b>9,5%</b>	1724	14,2%	0,96	0,8-1,13	<b>0,66</b>
Consommation modérée	854	60,0%	<b>9,8%</b>	7855	64,6%	1		
Non recommandée	251	17,6%	<b>18,2%</b>	1131	9,3%	2,04	1,74-2,38	<b>&lt;0,05</b>

NA	139	9,8%	<b>8,7%</b>	1454	12,0%			
<b>Café et thé</b>								
<b>Café</b>								
Pas de consommation	198	13,9%	<b>7,3%</b>	2498	20,5%	1		
Consommation irrégulière	228	16,0%	<b>9,7%</b>	2122	17,4%	1,35	1,1-1,66	<b>&lt;0,05</b>
Consommation régulière	969	68,0%	<b>11,7%</b>	7300	60,0%	1,67	1,42-1,97	<b>&lt;0,05</b>
<b>Thé</b>								
Pas de consommation	618	43,4%	<b>12,3%</b>	4399	36,2%	1		
Consommation irrégulière	464	32,6%	<b>10,6%</b>	3907	32,1%	0,84	0,74-0,96	<b>&lt;0,05</b>
Consommation régulière	291	20,4%	<b>7,7%</b>	3486	28,7%	0,59	0,51-0,68	<b>&lt;0,05</b>

### 3.1.3.1. Profils selon utilisation actuelle

Parmi les 1424 personnes qui ont déjà expérimenté la cigarette électronique, 41,3 % (n=588) se déclarent comme des utilisateurs actuels. 50,5 % (297) sont des femmes contre 49,5%



d'hommes (n=291) (OR=0,93, IC [0,75-1,16], p=0,57).

La prévalence du vapotage actuel chez les femmes est de 4,1% contre 4,6% chez les hommes.

Le sexe n'est pas significativement associé à l'utilisation actuelle de la cigarette électronique.

Figure 10 : Répartition des participants selon le statut actuel vis-à-vis de la EC et le sexe.

## 2. Répartition selon la dose de nicotine utilisée

Parmi les utilisateurs actuels de l'EC, 9 % (n=131) utilisent des dispositifs sans nicotine et 45% (n=636) utilisent des dispositifs avec recharge nicotinique (OR=0,48, IC (0,32-0,74), p <0,05).

767 participants n'ont pas répondu à la question.

La proportion des différents dosages en nicotine des recharges parmi les vapoteurs actuels est de 28% pour les recharges < 6 mg /ml, 38% entre 6 et 12 mg /ml et 16% pour les dosages > 13mg/ml. La médiane est à 3 mg/ml.

## 3. Répartition selon le statut tabagique

### Expérimentateurs :

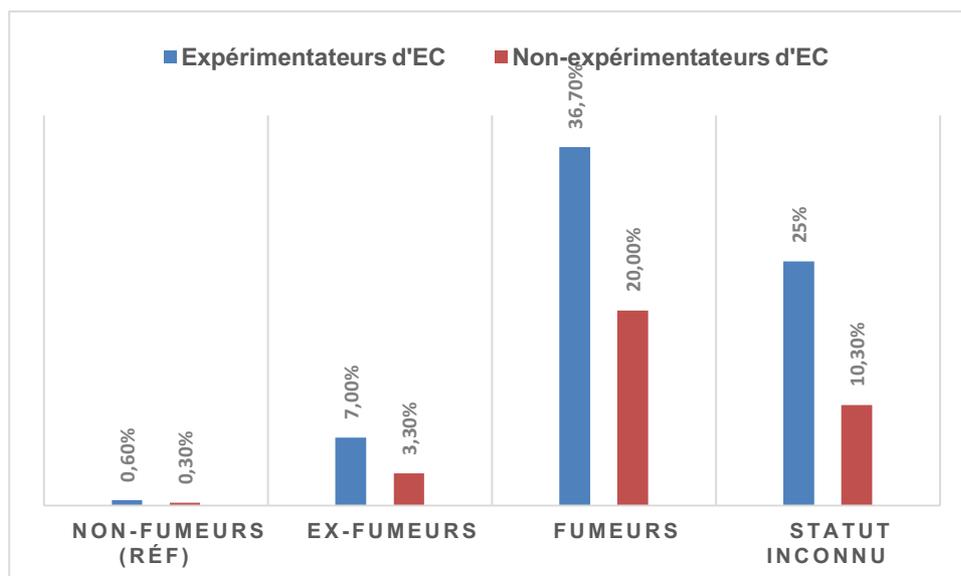


Figure 11: Prévalence des stauts vis-à-vis du tabac et la EC.

Parmi les expérimentateurs de l'EC, 34 (2,4%) sont des non-fumeurs contre 5957 (49%) chez les non-expérimentateurs.

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les non-fumeurs est de 0,6% (OR= 0,07, IC [0,05-0,1],  $p<0,05$ ).

21,3% (n=303) des expérimentateurs de la EC sont des ex-fumeurs contre 33,1% (n=4029) chez les non-expérimentateurs.

La prévalence de l'expérimentation actuel parmi les ex-fumeurs est de 7%.

La proportion des fumeurs parmi les expérimentateurs d'EC est de 72,4% (n=1031) contre 14,6% chez les non-fumeurs (n=1778).

Le pourcentage d'expérimentateurs d'EC parmi les fumeurs est de 36,7% (OR= 7,7, IC [6,69-8,89],  $p<0,05$ ).

### **Vapoteurs actuels :**

66,7% (n=392) des vapoteurs actuels sont des fumeurs, soit 29,3% des expérimentateurs contre 75,4% (n=563) chez les ex-vapoteurs.

La prévalence du vapotage actuel parmi les fumeurs expérimentateurs de la EC est de 41%, soit 14% de la population

La proportion des ex-fumeurs parmi les vapoteurs actuels est de 26,9% (n=158) contre 19% chez les ex-vapoteurs.

La prévalence du vapotage actuel parmi les ex-fumeurs expérimentateurs de la EC est de 52,7%, soit 3,6% de la population Constances.

Seulement 1,7% (n=10) des vapoteurs actuels sont des non-fumeurs contre 19 chez les ex-vapoteurs.

La prévalence du vapotage actuel parmi les non-fumeurs expérimentateurs de la EC est de 34,5%, soit 0,2% de la population Constances (OR= 0,47, IC [0,19-1,11],  $p < 0,47$ ).

#### 4. Répartition selon l'âge de début de consommation du tabac

##### **Expérimentateurs :**

Le pourcentage d'expérimentateurs d'EC qui ont débuté le tabac avant l'âge de 15 ans est de 15,4% contre 5,9% chez les non-expérimentateurs (OR=1,3, IC (1,04-1,62),  $p < 0,05$ ).

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les individus qui ont débuté la cigarette classique avant l'âge de 15 ans est de 23,4%.

60,5% des expérimentateurs d'EC ont commencé à fumer entre 15 et 20 ans contre 32% chez les non-expérimentateurs.

Le pourcentage d'expérimentation de la EC parmi les participants qui ont débuté la cigarette classique entre 15 et 20 ans est de 18,1% (OR=0,72, 0,61-0,86,  $p < 0,05$ ).

La proportion des expérimentateurs qui ont débuté le tabac après l'âge de 25 ans est de 3,7% contre 2,4% chez les non-expérimentateurs

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les plus de 25 ans est de 14,9% (OR=0,57, 0,4-0,8,  $p < 0,05$ ).

La moyenne d'âge de début du tabagisme chez les expérimentateurs est de 17 ans et la médiane à 16 ans ((IQR 15-18), écart-type +/- 3,8) contre une moyenne à 17,5 ans et une médiane à 17 ans ((IQR 15-18, ans), écart-type +/- 3,8,  $p < 0,05$ ) chez les non-utilisateurs.

### **Vapoteurs actuels :**

La prévalence du vapotage actuel chez les expérimentateurs 'EC qui ont débuté la cigarette classique avant l'âge de 15 ans est de 42,8%, soit 9,2% des participants de cette classe. (OR= 0,87, IC [0,57-1,31], p=0,54).

Ils sont 7,5% vapoteurs actuels parmi les expérimentateurs à avoir débuté la cigarette classique entre 15 et 20 ans, soit une prévalence de vapotage actuel de 46,2% (OR= 0,91, IC [0,66-1,26], p<0,63).

### **5. Quantité de tabac consommée**

La moyenne de la quantité de tabac consommé chez les expérimentateurs de la EC est de 12 PA. La médiane à 8,4 (IQR 3-17), écart-type +/- 13,9, p<0,05 contre une moyenne à 4,7(IQR 0-5), écart-type +/- 10, p<0,05 chez les non-expérimentateurs.

La quantité de tabac consommée est significativement associée à l'utilisation de la cigarette électronique.

L'expérimentation de la EC est significativement associée au tabac, La prévalence est maximale chez les fumeurs et reste importante chez les ex-fumeurs, elle est quasi nulle chez les non-fumeurs de cigarette classique. Ainsi seulement 34 non-fumeurs ont déjà expérimenté la EC.

L'âge de début de consommation de tabac est significativement associé à l'expérimentation de la EC, la prévalence est maximale chez les participants qui ont débuté la cigarette classique avant l'âge de 15 ans et s'effondre chez ceux qui commencé à fumer après l'âge de 25 ans.

La quantité de tabac fumé en paquets années est plus importante chez les expérimentateurs de la EC en comparaison avec les non expérimentateurs (12 vs 4,7).

L'analyse univariée avec le test de Student montre que plus la quantité de tabac fumé est importante et plus forte est la probabilité d'expérimenter la EC.

S'agissant du vapotage actuelle, la prévalence est maximale chez les ex-fumeurs parmi les expérimentateurs et chez les fumeurs parmi la population générale de Constances.

Ils sont seulement 10 participants à déclarer une consommation actuelle de EC parmi les non-fumeurs, soit 0,2%.

Par ailleurs, Il n'existe pas d'association significative entre l'âge de début de consommation de la cigarette classique et le vapotage actuel.

## 7. Répartition selon la consommation de cannabis

### **Expérimentateurs d'EC :**

71,4 % (n=1017) des expérimentateurs de la cigarette électronique ont déjà consommé du cannabis contre 32,1% (n=3901) des non-expérimentateurs d'EC.

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les expérimentateurs de cannabis chez est de 20,7% (OR=5,56, IC [4,9-6,32],  $p < 0,05$ ).

En ce qui concerne l'usage dans l'année, 30,3% (n=432) des expérimentateurs d'EC déclarent avoir eu un usage de cannabis les 12 derniers mois contre 9% (n=1091) des non-expérimentateurs.

Le pourcentage d'expérimentation de la EC chez les participant qui ont consommé du cannabis dans l'année est de 31,2% (OR=2,3, IC [2-2,65],  $p < 0,05$ ).

S'agissant de l'usage régulier du cannabis (plus de dix consommations au cours du mois), parmi les 1424 expérimentateurs d'EC, 88 (6,2%) ont expérimenté la EC, soit une

prévalence d'expérimentation de la EC chez les fumeurs réguliers de cannabis de 32,1% (OR=1,12, IC [0,8-1,56], p =0,46).

### **Vapoteurs actuels :**

69%(n=406) des vapoteurs actuels sont des expérimentateurs de cannabis contre 74,8% (559) chez les ex-vapoteurs.

La prévalence du vapotage actuel chez les expérimentateurs de cannabis est de 42,1% (OR=0,76, IC [0,58, 0,97], p<0,05).

La proportion des usagers du cannabis dans le mois est de 15,6% (n=92) chez les vapoteurs actuels contre 21,6% chez les ex-vapoteurs.

Le pourcentage de vapotage actuel parmi les consommateurs de cannabis dans le mois est de 40% (OR=0,73, IC [0,54, 0,98], p<0,05).

4,3% des vapoteurs actuels sont des fumeurs réguliers de cannabis contre 8,2% chez les ex-vapoteurs. La prévalence du vapotage actuel chez les fumeurs réguliers de cannabis est de 29,1% (OR=1,64, IC [0,89, 3,06], p=0,11).

### **Fumeurs exclusifs et fumeurs vapoteurs :**

La comparaison des fumeurs mixtes avec les fumeurs exclusifs montre (Cf. **Erreur ! Nous n'avons pas trouvé la source du renvoi.**) montrent que 18,6% des fumeurs mixtes ont une consommation de cannabis dans le mois contre 24,5% chez les fumeurs exclusifs.

La prévalence de l'usage du cannabis dans le mois chez les fumeurs mixtes (EC et cigarette classique) est de 18,6% contre 24,5% chez les fumeurs exclusifs (OR=0,77, IC [0,54-1,08], p=0,13).

S'agissant de la consommation régulière de cannabis (supérieure à dix consommations dans le mois), ils sont 4,8% parmi les fumeurs mixtes contre 10,1% des fumeurs exclusifs.

Le pourcentage de fumeurs réguliers de cannabis est de 25% chez les fumeurs mixtes contre 27% chez les fumeurs exclusifs (OR=1,15, p=0,84).

La prévalence de l'expérimentation de la EC est maximale chez les expérimentateurs de cannabis, les consommateurs actuels, les usagers dans le mois et les usagers réguliers de cannabis.

L'analyse univariée montre que l'expérimentation du cannabis, son usage actuel (dans l'année) et l'usage dans le mois favorise l'expérimentation de la EC.

Pour le vapotage actuel, la prévalence est maximale chez les non-expérimentateurs de cannabis et les non-usagers de cannabis dans le mois.

L'expérimentation du cannabis et son usage dans le mois sont associés à une faible probabilité de vapotage actuel.

Les différences ne sont pas significatives entre les fumeurs vapoteurs en comparaison avec les fumeurs exclusifs.

## 8. Répartition selon la consommation d'alcool

### **Expérimentateurs d'EC :**

Dans notre population, 2,1% (n=30) des expérimentateurs d'EC sont abstinents vis-à-vis de l'alcool contre 4,3% (n=521) chez les non-expérimentateurs. La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les participants abstinents vis-à-vis de l'alcool est de 5,4% (OR= 0,67, IC [0,44-0,98], p<0,05).

La proportion des participants qui ont une consommation d'alcool modérée est de 49,7% (n=708) chez les expérimentateurs d'EC contre 68,4% (n=8317) chez les non-expérimentateurs (classe de référence). La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les participants qui ont une consommation modérée d'alcool est de 7,8%.

28,2% (n=401) des expérimentateurs d'EC ont un usage abusif d'alcool contre 16,3% (n=1986) chez les non utilisateurs. La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les participants qui ont un usage abusif d'alcool est de 16,8% (OR=2,37, IC [2,07-2,71], p<0,05).

14,2% (n= 202) des expérimentateurs d'EC souffrent d'alcoolodépendance contre 4,4% (535) de non-expérimentateurs. La prévalence l'expérimentation de la EC chez les participants alcoolodépendants est de 27,4% (OR= 4,43, IC [3,68-5,31, p<0,05).

### **Vapoteurs actuels :**

La proportion des vapoteurs actuels qui sont abstinents vis-à-vis de l'alcool est de 2,7%(n=16) contre 1,5% (n=11) chez les ex-vapoteurs

La prévalence du vapotage actuel chez les expérimentateurs d'EC abstinents vis-à-vis de l'alcool est de 59,3% (OR=1,67, IC [0,68-3,94], p=0,24).

53,4% (n=314) des vapoteurs actuels ont une consommation modérée d'alcool contre 47,1% (n= 352) chez les ex-vapoteurs. La prévalence du vapotage actuel chez les expérimentateurs d'EC qui ont une consommation modérée d'alcool est de 47,1%.

Parmi les vapoteurs actuels, 156 (26,5%) ont un usage abusif d'alcool contre 226 (n=30,3%) chez les ex-vapoteurs. La prévalence du vapotage actuel chez les expérimentateurs d'EC qui ont un usage abusif d'alcool est de 40,8% (OR= 1,12, IC [0,79-1,6], p=0,49).

Parmi les vapoteurs actuels, 71 (12,1%) ont une dépendance à l'alcool contre 15,3% (n=114).

La prévalence du vapotage actuel chez les expérimentateurs d'EC alcoolo-dépendants est de 38,4%% (OR=0,42, IC [0,16-1,05], p=0,68).

### **Fumeurs exclusifs et fumeurs vapoteurs :**

3,1% (n=12) des fumeurs mixtes sont abstinents vis-à-vis de l'alcool contre 1,4% (n=8) chez les fumeurs exclusifs (OR=1,85, IC [0,68-5,34], p=0,25).

La prévalence de l'usage mixte (EC+ cigarette classique) chez les individus qui ont un usage abusif de l'alcool est de 40,8% (OR=0,77, IC [0,56-1,06], p=0,1).

La proportion des fumeurs mixtes qui sont dépendants à l'alcool est de 12,5% contre 17,2% chez les fumeurs exclusifs.

La prévalence de l'usage mixte (EC+ cigarette classique) chez les alcoolo-dépendants est de 38,5% (OR=0,62, IC [0,41-0,93], p<0,05).

### **Consommation d'alcool non-recommandée :**

La proportion des expérimentateurs d'EC qui ont une consommation d'alcool non recommandée selon la classification de l'OMS est de 17,9% (n=1131) contre 9,3% chez les non-expérimentateurs, soit une prévalence d'expérimentation de la EC dans cette catégorie de 18,2% (OR=3,5, IC [2,38-5,33], p<0,05).

La proportion des vapoteurs actuels qui ont une consommation d'alcool non recommandée selon la classification de l'OMS est de 17% (n=1131) contre 15,3% chez les ex-vapoteurs, soit une prévalence de vapotage actuel dans cette catégorie de 7,2 % (OR=3,5, IC [2,38-5,33], p<0,05).

18,5% des participants qui ont une consommation d'alcool non-recommandée sont des fumeurs exclusifs contre 11,6% chez les fumeurs mixtes (OR=0,86, IC [0,6-1,23], p=0,43).

Les résultats de notre analyse montrent une prévalence d'expérimentation de la EC maximale chez les individus qui sont dépendants à l'alcool (OR=2,04, p<0,05) et qui diminue progressivement pour atteindre sa plus basse valeur chez les participants qui sont abstinents vis-à-vis de l'alcool.

Lorsque on analyse le groupe des vapoteurs actuels, on constate que la prévalence est maximale chez les expérimentateurs qui sont abstinents vis-à-vis de l'alcool puis diminue progressivement pour atteindre sa valeur la plus basse chez les individus dépendant à l'alcool (OR=0,69, p<0,05).

La comparaison des groupes de fumeurs mixtes et fumeurs exclusifs montre une prévalence de dépendance à l'alcool plus importante chez les fumeurs exclusifs (17,2% vs 12,5%, OR=0,62, p<0,05).

La dépendance à l'alcool et la consommation non recommandée sont significativement associées au tabac.

Tableau 5: Variables associées au tabagisme actuel et au vapotage actuel parmi les fumeurs actuels.

Variables explicatives	Fumeurs actuels vs Ex-Fumeurs + non-fumeurs					Fumeurs vapoteurs vs Fumeurs exclusifs				
	13304	%	OR	IC	p	588	%	OR	IC	P
<b>Sociodémographiques</b>										
<b>Sexe</b>										
Hommes (réf)	6457	48,5%	1			186	32,2%			
Femmes	6847	51,5%	0,87	0,84-0,91	<0,05	206	35,6%	1,05	0,8-1,38	0,69
<b>Âge</b>										
18-30 ans	2627	19,7%	4,25	3,97-4,56	<0,05	101	17,5%	1,27	0,27-0,83	0,65
30-40 ans	3057	23,0%	3,53	3,3-3,77	<0,05	97	16,8%	0,60	0,4-1,26	0,2
40-50 ans	3305	24,8%	2,76	2,6-2,95	<0,05	81	14,0%	0,48	0,38-1,22	0,06
50-60 ans	2720	20,4%	2,00	1,86-2,13	<0,05	76	13,1%	0,98	0,53-1,8	0,09
60 ans et plus (réf)	1595	12,0%	1			36	6,2%	1		
<b>Diplôme</b>										
Sans diplôme ou <au BAC	3801	28,6%	1			104	18,0%	1		
BAC ou équivalent	2638	19,8%	1,09	1,03-1,16	<0,05	82	14,2%	1,23	0,57-1,25	0,4
BAC +2 et BAC+3	3229	24,3%	0,92	0,87-0,97	<0,05	85	14,7%	1,04	0,6-1,28	0,51
BAC+4 et plus	3355	25,2%	0,77	0,73-0,81	<0,05	109	18,9%	1,19	0,85-1,79	0,27

Autres diplômes	138	1,0%				6	1,0%			
NA										
<b>Situation professionnelle</b>										
Actifs	8637	64,9%	0,77	0,74-0,8	<0,05	239	41,3%	1,15	0,77-1,71	0,5
Demandeur d'emploi	1179	8,9%				31	5,4%			
Retraité	1213	9,1%				24	4,2%			
Etudes	551	4,1%				34	5,9%			
Autres	1924	14,5%				260	45,0%			
<b>Montant des revenus</b>										
< 1500 euros	2594	19,5%	1,51	1,4-1,62	<0,05	81	14,0%	0,91	0,58-1,45	0,74
De 1500 à 2100 eu (réf)	1856	14,0%	1			57	9,9%	1		
De 2100 à 2800 euros	2181	16,4%	0,82	0,7-0,88	<0,05	65	11,2%	0,57	0,73-1,73	0,81
De 2800 à 4200 euros	3302	24,8%	0,65	0,61-0,69	<0,05	90	15,6%	0,44	0,74-1,84	0,51
Plus de 4200 euros	2440	18,3%	0,51	0,48-0,55	<0,05	68	11,8%	0,56	0,88-2,39	0,12
Ne peut pas répondre	692	5,2%				26	4,5%			
NA	239	1,8%								
<b>Santé</b>										
<b>Dépression</b>										
État normal (réf)	8821	66,3%	1			240	41,5%	1		
État dépressif	3872	29,1%	1,64	1,57-1,71	<0,05	137	23,7%	1,65	1,09-2,5	<0,05
<b>Addiction</b>										
<b>Alcool</b>										
Abstinent (réf)	252	1,9%	1			12	2,1%	1,85	0,68-5,34	0,25
Ni abus, ni dépendance	7344	55,2%	1,9	1,66-2,17	<0,05	208	36,0%	1		
Abus	3287	24,7%	4,77	4,77-5,48	<0,05	105	18,2%	0,77	0,56-1,06	0,1
Dépendance	1621	12,2%	10,5	9,1-12,27	<0,05	49	8,5%	0,62	0,41-0,93	<0,05
Score non calculé	800	6,0%				18	3,1%			
<b>Usage du cannabis dans le mois</b>										
Pas de consommation	7259	54,6%	1			237	41,0%	1		
Consommation	2309	17,4%	8,1	7,5-8,9	<0,05	73	12,6%	0,77	0,54-1,08	<0,05
<b>Cannabis "usage régulier"</b>										
Usage non régulier (réf)	1115	8,4%	1			44	7,6%	1		
Usage régulier	863	6,5%	4,15	3,33-5,15	<0,05	19	3,3%	0,49	0,25-0,93	<0,05

## 3.2. Analyse multivariée

### Expérimentation de l'EC :

Le Tableau 6 présente les variables d'intérêt pour l'expérimentation de la cigarette électronique incluses dans le modèle multivarié initial et final après sélection des variables

Tableau 6: Variables associées à l'expérimentation de la EC après analyse multivariée par régression logistique.

Variable explicatives	Modèle complet			Modèle final		
	OR	IC	p	OR	IC	p
<b>Âge</b>						
Âge	0,98	0,94-0,97	<0,05 ***	0,95	0,94-0,96	<0,05 ***
<b>Sexe</b>						

Femme	0,98	0,79-1,22	0,86			
<b>Niveau d'études</b>						
Sans diplôme ou inférieur au BAC	1,2	0,86-1,68	0,26			
BAC + 2 et BAC+ 3	0,91	0,69-1,22	0,56			
BAC+4 et plus	0,7	0,51-0,95	<0,05*			
Autres diplômes	0,98	0,33-2,56	0,91			
<b>PCS</b>						
Cadres, professions intellectuelles supérieures	0,92	0,65-1,3	0,66			
Agriculteurs, exploitants, commerçants, chef d'entreprise	0,6	0,31-1,11	0,11			
Professions intermédiaires	0,93	0,60-1,23	0,61			
Ouvriers	0,66	0,45-0,96	<0,05 *			
Autres	0,79	0,53-1,18	0,26			
<b>Revenus du ménage</b>						
< 1500 euros	0,95	0,66-1,35	0,77			
de 2100 à 2800 euros	1,11	0,77-1,53	0,55			
de 2800 à 4200 euros	1,03	0,73-1,46	0,84			
Plus de 4200 euros	0,99	0,6-1,47	0,99			
Ne peut ou ne souhaite pas répondre	1,11	0,71-1,91	0,5			
<b>Composition du ménage</b>						
Personne vivant seule	1,32	0,96-1,82	0,07			
Couple avec enfants	1,17	0,87-1,58	0,28			
Couple.sans.enfants1	1,25	0,94-1,67	0,11			
Famille monoparentale	1,96	1,23-3,1	<0,05**			
<b>Situation vis-à-vis de l'emploi</b>						
Actifs	1,59	1,13-2,24	<0,05**	1,47	1,19-1,82	<0,05 ***
Etudiants	1,23	0,75-2,01	0,39			
Demandeurs d'emploi	1,16	0,73-1,83	0,05			
<b>Tabac</b>						
Fumeurs	25	15,3-44,4	<0,05 ***	25,9	15,9-45,2	<0,05 ***
Ex-fumeurs	6,28	3,75-11,2	<0,05 ***	6,52	3,92-11,5	<0,05 ***
Quantité de tabac fumé en PA	1,04	1,03-1,06	<0,05 ***	1,04	1,03-1,06	<0,05 ***
<b>Cannabis</b>						
Expérimentation	1,13	1,06-2,4	<0,05 *			
Usage dans le mois	0,58	0,26-1,23	0,20			
Usage dans l'année	1,13	0,84-1,54	0,39			
Interaction âge et usage de cannabis dans le mois	0,99	0,96-1,01	0,5			
<b>Alcool</b>						
Abstinent	3,05	~ 0-///	0,97			
Usage abusif	1,24	0,99-1,56	0,05			
Dépendance	1,28	0,93-1,77	0,12			
Aucune consommation	1,36	0,98-1,88	0,05			
Consommation non-recommandée	0,95	0,72-1,27	0,75			
<b>Café</b>						
Consommation irrégulière	0,8	0,58-1,15	0,26			
Pas de consommation	0,96	0,72-1,28	0,53			
<b>Santé</b>						
<b>Etat de santé perçu</b>						
Assez bon	0,89	0,63-1,25	0,51			
Mauvais à très mauvais	0,83	0,42-1,62	0,58			
<b>Dépression</b>						
Etat dépressif	1,25	0,99-1,58	0,05			
<b>Evolution de l'état de santé respiratoire</b>						
Amélioré	1	0,69-1,43	0,97			
Détérioré	1,7	1,37-2,11	<0,05 ***	1,78	1,45-2,19	<0,05 ***
<b>Risque CV</b>						
Très.haut.risque.cv	1,23	0,93-1,63	0,14			

Antécédents CV			
AOMI	0,91	0,68-1,23	0,55
AVC	0,73	0,53-1,01	0,05
Activité physique			
	0,89	0,69-1,13	0,35
Pas d'activité	1,03	0,8-1,31	0,8

### **Modèle complet :**

Le Tableau 6 indique les variables d'intérêt qui restent significatives après l'analyse multivariée «Modèle complet» :

- L'âge qui est associé de manière significative à l'expérimentation de la cigarette électronique, c'est un facteur protecteur contre l'expérimentation de la EC (OR= 0,98, IC [0,94-0,97],  $p < 0,05^{***}$ ).
- Le niveau d'études : Le niveau d'études très élevé (BAC+4 et plus) est associé à une faible probabilité d'expérimentation de la EC (OR= 0,7, IC [0,51-0,95],  $p < 0,05^*$ ).
- Dans les catégories socioprofessionnelles, le fait d'être ouvrier est associé à une faible probabilité d'expérimentation de la cigarette électronique (OR= 0,66, IC [0,45-0,96],  $p < 0,05^*$ ).
- D'après les résultats de notre étude, il ne semble pas y avoir d'association significative entre l'expérimentation de la EC et le montant des revenus du ménage.
- En ce qui concerne la composition des ménages, les familles monoparentales ont une forte probabilité d'expérimentation de la EC (OR= 1,96, IC [1,23-3,1],  $p < 0,05^{**}$ ).
- S'agissant de la situation vis-à-vis de l'emploi, le fait d'être actif est facteur favorisant l'expérimentation de la EC (OR= 1,59, IC [1,13-1,24],  $p < 0,05^{**}$ ).
- Les résultats de notre étude montrent que le tabac est le facteur le susceptible de favoriser l'expérimentation de la cigarette électronique, ainsi le tabac intervient de manière significative.
  - Par le statut tabagique : les fumeurs (OR= 25, IC [15,3-44,4],  $p < 0,05^{***}$ ) et les ex-fumeurs (OR= 6,28, IC [3,75-11,2],  $p < 0,05^{***}$ ) sont les plus à risque d'utiliser la cigarette électronique.

- Par la quantité de tabac consommée qui est significativement associée à l'usage de la cigarette électronique, plus la quantité fumée est importante et plus la fréquence d'utilisation de la EC est élevée (OR= 1,04, IC [1,03-1,06],  $p < 0,05^{***}$ ).
- L'expérimentation du cannabis est significativement associée à l'expérimentation de la cigarette électronique (OR= 1,13, IC [1,06-2,4],  $p < 0,05^*$ ).
- La consommation d'alcool ne semble pas intervenir dans l'expérimentation de la cigarette électronique.
- La perception d'une détérioration de l'état de santé respiratoire les dix dernières années et significativement associée à l'expérimentation de la cigarette électronique (OR= 1,7, IC [1,37-2,11],  $p < 0,05^{***}$ ).

### **Modèle final :**

Après régression logistique type pas-à-pas, les variables fortement associées à l'utilisation de la cigarette électronique sont :

- L'âge qui est un facteur protecteur (OR= 1,95, IC [0,94-0,96],  $p < 0,05^{***}$ ).
- Le fait d'occuper un emploi qui est un facteur favorisant l'usage de la EC (OR= 1,47, IC [1,19-1,82],  $p < 0,05^{***}$ ).
- Le statut tabagique et notamment le fait d'être fumeur actuel (OR= 25,9, IC [15,9-45,2],  $p < 0,05^{***}$ ). Le statut d'ex-fumeurs est aussi associé à l'expérimentation de la EC (OR= 6,52, IC [3,92-11,5],  $p < 0,05^{***}$ ).
- La perception d'une détérioration de l'état de santé respiratoire les dix dernières années semble constituer un motif non négligeable d'expérimentation de la EC (OR= 1,78, IC [1,45-2,19],  $p < 0,05^{***}$ ).

## Vapotage actuel :

Le tableau indique les variables d'intérêt pour le vapotage actuel incluses dans le modèle multivarié initial et final après sélection des variables et régression logistique pas-à-pas.

Tableau 7: Variables associées au vapotage actuel après analyse multivariée par régression logistique.

Variable explicatives	Modèle complet			Modèle final		
	OR	IC	p	OR	IC	p
<b>Âge</b>						
Âge	1,01	0,98-1,03	0,3	1,03	1,01-1,04	<0,05 ***
<b>Sexe</b>						
Femme	0,98	0,6-1,25	0,47			
<b>Niveau d'études</b>						
Sans diplôme ou inférieur au BAC	0,7	0,4-1,21	0,2			
BAC + 2 et BAC+ 3	0,75	0,43-1,3	0,31			
BAC+4 et plus	0,83	0,43-1,57	0,56			
Autres diplômes	1,05	0,18-6,44	0,94			
<b>PCS</b>						
Cadres, professions intellectuelles supérieures	0,87	0,46-1,61	0,66			
Agriculteurs, exploitants, commerçants, chef d'entreprise	0,84	0,24-2,6	0,77			
Professions intermédiaires	1,41	0,86-2,31	0,16			
Ouvriers	0,6	0,31-1,13	0,11			
Autres	1,31	0,66-2,59	0,43			
<b>Revenus du ménage</b>						
< 1500 euros	0,78	0,43-1,43	0,43			
de 2100 à 2800 euros	0,82	0,44-1,52	0,53			
de 2800 à 4200 euros	0,81	0,45-1,47	0,48			
Plus de 4200 euros	0,75	0,38-1,48	0,41			
Ne peut ou ne souhaite pas répondre	1,38	0,71-1,91	0,44			
<b>Composition du ménage</b>						
Personne vivant seule	0,79	0,45-1,37	0,43			
Couple avec enfants	0,85	0,5-1,44	0,28			
Couple sans enfants 1	1,12	0,6-1,88	0,11			
Famille monoparentale	0,77	0,36-1,63	0,5			
<b>Situation vis-à-vis de l'emploi</b>						
Actifs	1,17	0,63-2,19	0,6			
Etudiants	1,18	0,48-2,88	0,7			
Demandeurs d'emploi	1,84	0,81-4,22	0,14			
<b>Tabac</b>						
Fumeurs	3,09	0,97-26,3	0,08			
Ex-fumeurs	5,05	1,22-34,6	<0,05 *			
Quantité de tabac fumé en PA	1,01	0,99-1,04	0,1			
<b>Cannabis</b>						
Expérimentation	1,13	1,06-2,4	0,94			
Usage dans le mois	0,06	0,01-0,3	<0,05 ***			
Usage dans l'année	1,3	0,8-2,11	0,28			
Interaction âge et usage de cannabis dans le mois	1,07	1,02-1,13	<0,05 *			
<b>Alcool</b>						
Usage abusif	0,66	0,38-1,14	0,18			
Dépendance	0,76	0,51-1,13	0,14			
Aucune consommation	0,72	0,41-1,23	0,05			
Consommation non-recommandée	1,08	0,67-1,72	0,75			

<b>Café</b>					
Consommation irrégulière	1,54	0,84-2,84	0,15		
Pas de consommation	1,11	0,67-1,85	0,66		
<b>Santé</b>					
<b>Etat de santé général perçu</b>					
Assez bon	0,98	0,84-1,14	0,51		
<b>Dépression</b>					
Etat dépressif	1,25	0,85-1,83	0,05		
<b>Evolution de l'état de santé respiratoire</b>					
Amélioré	1,44	0,72-2,88	0,29		
Détérioré	1,03	0,70-1,52	0,85		
<b>Risque CV</b>					
Trés.haut.risque.cv	1,09	0,66-1,79	0,72		
<b>Antécédents CV</b>					
AOMI	0,91	0,68-1,23	0,55		
AVC	0,73	0,53-1,01	0,05		
<b>Activité physique</b>					
Activité irrégulière	0,97	0,63-1,50	0,35		
Pas d'activité	1,37	0,89-2,12	0,8		

Les variables d'intérêt qui restent significatives après l'analyse multivariée « Modèle complet » :

- Le statut tabagique et plus précisément le fait d'être ex-fumeurs qui est significativement associé au vapotage actuel et semble jouer un rôle en augmentant la probabilité de vapotage actuel (OR= 5,05, IC [1,22-34,6],  $p < 0,05^*$ ).
- L'usage du cannabis dans le mois joue selon nos résultats un rôle protecteur contre le vapotage actuel (OR=0,06, IC [0,01-0,3],  $p < 0,05^{***}$ ) ainsi que l'interaction de l'âge avec l'usage du cannabis dans le mois (OR= 1,01, IC [1,02-1,13],  $p < 0,05^*$ ) qui joue un rôle protecteur. Ainsi plus on est jeune consommateur de cannabis dans le mois moins on a de chance d'être vapoteurs actuels.

Après régression logistique pas-à-pas, seul l'âge est retenu comme variable significative du vapotage actuel (OR= 1,03, IC [1,01-1,04],  $p < 0,05^{**}$ ).

Contrairement à ce qu'on a observé pour l'expérimentation, pour le vapotage actuel l'âge semble jouer un effet inverse, il est significativement associé au vapotage actuel, le fait d'être jeune est associé à une faible probabilité de vapotage actuel.

## IV : Discussion :

### 5.1. Discussion des résultats

- **Profil des utilisateurs de la cigarette électronique :**

#### Usage de la E-cigarette :

La prévalence de l'expérimentation de la EC est très élevée en France par rapport aux autres pays de l'union européenne, Ainsi, la prévalence de l'expérimentation de la EC en 2012 était de 21% en France contre 7% au Portugal, et la prévalence du vapotage actuel était de 4% pour la même année contre 2% au Portugal (18).

Les résultats épidémiologiques suggèrent une augmentation continue de l'usage de la EC en France. Ainsi, dans la population générale des 15-75 ans selon l'OFDT (9), en 2014, 25,7% d'individus déclarent avoir déjà expérimenté la cigarette électronique, 6% l'utilisent actuellement et 2,7% sont des vapoteurs quotidiens.

La prévalence de l'expérimentation de la cigarette électronique dans la population Constances en 2015 est de 10,5% et celle du vapotage actuel est de 4,3% de la population des 18-69 ans. En 2014, dans la même population « Constances » la prévalence de l'usage actuel de l'EC était de 3% (19). Cette différence s'explique d'une part par la probable augmentation continue du nombre d'utilisateurs de l'EC comme observé dans la population générale et d'autre part par l'exclusion dans l'étude de 2014 des participants qui n'ont pas répondu au questionnaire de suivi de 2014 et les volontaires affiliés au régime agricole et au régime des indépendants inclus dans notre étude (19).

### **Sexe : Plutôt des hommes**

En 2015, l'expérimentation est plus élevée chez les hommes (11%) en comparaison avec les femmes (10,1%), il en est de même pour le vapotage actuel 4,6% vs 4,1%.

Dans la même population en 2014, la prévalence du vapotage actuel était estimée à 3,3% pour les hommes vs 2,2% pour les femmes. La même tendance est observée dans la population générale 6,8% vs 5,7% selon l'OFDT (9). Le sexe ne semble pas influencer sur l'expérimentation de l'EC (OR=0,9, p=0,09) et sur le vapotage actuel (OR=0,93, p=0,57) (Cf. Tableau 2).

### **Âge : des expérimentateurs plutôt jeunes et des usagers actuels plutôt âgés**

La proportion d'expérimentation selon l'âge suit un gradient dans les deux sexes, elle est maximale pour les 18-30 ans, puis diminue régulièrement pour s'effondrer chez les plus de 60 ans et ce quel que soit le sexe. Les jeunes apparaissent beaucoup plus expérimentateurs de la EC, ils sont 15,4% chez les 18-30 ans à l'avoir essayé la EC contre 8% chez les 50-60 ans. Les résultats du rapport de l'eurobaromètre publié en mai 2015 montrent la même tendance dans les pays européens, ainsi la prévalence de l'expérimentation de la EC dans l'enquête de l'eurobaromètre chez les jeunes de 15-24 ans était de 13% (la plus élevée) (18).

L'usage actuel concerne par contre plutôt les tranches d'âge supérieures, ils sont ainsi 55,8% parmi les expérimentateurs de 50 à 60 ans à utiliser actuellement la EC et 32,5% des 18-25. La prévalence du vapotage actuel dans l'ensemble de l'échantillon est maximale chez les 30-40 ans (6,5%). L'âge est un facteur significativement protecteur contre l'expérimentation de la cigarette. En revanche, pour le vapotage actuel, le jeune âge est associé à une faible probabilité de vapotage actuel. Ces résultats confirment ceux retrouvés en 2014 dans la même population.

La prévalence de l'expérimentation de la cigarette électronique est maximale chez les participants qui ont commencé à fumer la cigarette classique avant l'âge de 15 ans.

### **Origine géographique et nationalité :**

Ce travail ne semble pas montrer un impact significatif sur l'expérimentation de la cigarette électronique comme pour le vapotage actuel en fonction de l'origine géographique des participants et le fait d'être de nationalité française ou étrangère.

### **Niveau d'étude : moins d'expérimentation pour les niveaux d'études élevés (> BAC+4) mais plus d'usage actuel**

L'expérimentation est associée au niveau d'éducation, le fait d'avoir un diplôme très élevé est associé à une faible probabilité d'expérimentation de la EC.

La proportion des différents niveaux d'éducation se distribue de manière relativement homogène chez les vapoteurs actuels, la fréquence de l'expérimentation est maximale chez les participants sans diplôme ou ceux qui ont un diplôme inférieur au BAC. Les mêmes tendances sont retrouvées dans le baromètre santé de 2014 pour le vapotage actuel (9).

### **Catégorie socioprofessionnelle : principalement des employés pour l'expérimentation et des professions intermédiaires pour le vapotage actuel**

Les professions intellectuelles et les professions intermédiaires sont associées à une faible probabilité d'expérimentation de la cigarette électrique ( $p < 0,05$ ). À l'inverse les employés ( $p < 0,05$ ) et les ouvriers ( $p = 0,15$ ) ont une forte probabilité d'expérimentation de la EC.

Pour le vapotage actuel, la fréquence est maximale dans les professions intermédiaires ( $p < 0,05$ ), le vapotage actuel concerne aussi les cadres et les professions intellectuelles supérieures mais l'analyse statistique des différences n'est pas significative ( $p = 0,12$ ).

Il n'existe pas de différence significative chez les agriculteurs, les artisans et les chefs d'entreprise pour l'expérimentation et l'usage actuel de la EC mais les effectifs sont faibles.

### **Composition du ménage : les personnes vivant seules et les familles monoparentales**

Les résultats de notre étude montrent que L'expérimentation de la EC est associée au fait de vivre seul ou d'élever un ou plusieurs enfants seul (familles monoparentales), ces différences ne sont pas significatives pour le vapotage régulier.

Dans les enquêtes sur le tabagisme, la consommation d'alcool et de cannabis, les mêmes facteurs sont retrouvés avec une association significative (20),(17).

### **Situation vis-à-vis de l'emploi : étudiant et demandeurs d'emploi pour l'expérimentation.**

Le fait d'être au chômage est associé à une forte probabilité d'expérimentation de la cigarette électronique.

Le fait d'être étudiant est associé à une forte probabilité d'expérimentation de la EC et une faible probabilité de vapotage actuel.

La prévalence du vapotage actuel est maximale chez les demandeurs d'emploi mais l'analyse statistique des différences n'est pas significative.

Ces résultats ne sont pas retrouvés dans l'enquête du baromètre santé 2014, dans cette enquête, le fait d'être au chômage est associé à une faible probabilité de vapotage.

À noter que notre échantillon n'est pas représentatif de la population générale contrairement à l'enquête faite par l'INPES (9).

### **Revenus des ménages : surtout les ménages à hauts revenus pour l'usage actuel**

Les participants aux revenus élevés sont les moins concernés par l'expérimentation de l'EC mais l'usage régulier concerne surtout les ménages à hauts revenus (4200 euros et plus).

La prévalence du vapotage actuel est maximale est maximale chez les individus qui ont des revenus supérieurs à 4200 euros.

- **Cigarette électronique et santé :**

#### **Etat de santé perçu :**

Les données de notre étude montrent une prévalence d'expérimentation de la cigarette électronique maximale chez les individus qui ont un niveau de perception de leur état de santé individuel ou relatif (comparé à une personne du même âge) mauvais à très mauvais, En revanche, la fréquence d'expérimentation la plus basse est observée chez les participants qui jugent leur état de santé comme bon à très bon.

Lorsqu'on analyse parmi les expérimentateurs les individus qui vapotent actuellement sans distinction entre le vapotage régulier et le vapotage occasionnel, on observe une prévalence maximale chez les individus qui ont un niveau de perception de leur état de santé bon à très bon mais l'analyse statistique des différences n'est pas significative.

L'interprétation de ces résultats interdit tout lien de causalité mais donne un premier aperçu des potentielles motivations pour expérimenter la cigarette électronique et l'adopter à long terme.

### **Etat de santé respiratoire sur dix années :**

La prévalence de l'expérimentation de la EC dans notre étude est maximale chez les individus qui jugent que leur état de santé respiratoire s'est dégradé les dix dernières années (OR=5,11,  $p<0,05$ ), l'association reste significative pour les individus qui ressentent une amélioration de leur état de santé respiratoire (OR=1,67,  $p<0,05$ ).

L'analyse du groupe des vapoteurs actuels parmi les expérimentateurs montre que les expérimentateurs qui adoptent la EC sont ceux qui déclarent ressentir une amélioration de leur état de santé respiratoire (1,97,  $p<0,05$ ).

Dans les études qui s'intéressent à la fonction respiratoire chez les vapoteurs, on ne retrouve pas de données sur l'évolution de l'état respiratoire des participants, et les principales données à disposition étudient les effets aigus tels que la toux, l'irritation de la gorge.

### **Antécédents respiratoires :**

Dans notre étude, il n'existe pas de différence significative entre les expérimentateurs et les non-expérimentateurs de la EC en fonction des antécédents d'asthme et d'emphysème (effectifs faibles).

83,3% des participants qui ont un antécédent de bronchite chronique ont expérimenté la EC (OR=6,03,  $p=0,09$ ).

La prévalence de l'expérimentation chez les individus qui ont un antécédent d'asthme est de 75% (OR=3,86,  $p<0,05$ )

Dans l'étude de (FRASALINOS et al, 2013) (21), 6,1% souffraient d'asthme contre 0,3% dans notre étude (n=4) chez les expérimentateurs et 0,5% chez les vapoteurs actuels (n=3).

Comme pour l'expérimentation, les groupes de vapoteurs actuels et d'ex-vapoteurs ne se distinguent pas en fonction des antécédents respiratoires.

### **Antécédents cardiovasculaires :**

Concernant l'hypertension artérielle, La prévalence chez les expérimentateurs de la EC est de 6,5%, elle de 7,7% chez les vapoteurs actuels.

La prévalence de l'expérimentation de la EC chez les individus qui ont un antécédent d'hypertension artérielle est moins importante en comparaison avec les individus qui déclarent aucun antécédent d'hypertension artérielle. La tendance est inverse pour le vapotage actuel avec une association significative,

La prévalence de l'HTA dans l'étude de ( FRASALONIS et al, 2013 ) est de 12,2% (21).

S'agissant des accidents vasculaires cérébraux, l'expérimentation est associée à la présence d'un antécédent d'AVC alors que le vapotage actuel est associé à l'absence d'antécédent d'AVC. Lorsqu'on analyse les groupes des fumeurs utilisateurs de la cigarette électronique et des fumeurs exclusifs (Cf. **Erreur ! Nous n'avons pas trouvé la source du renvoi.**), on observe une fréquence de survenue des maladies cardiovasculaire (AVC, infarctus du myocarde) plus élevée dans le groupe des fumeurs exclusifs mais l'analyse des différences n'est pas significative.

La prévalence de l'AVC est de 13,1% chez les expérimentateurs de la EC contre 4,4% chez les vapoteurs actuels.

### **Risque cardiovasculaire :**

L'évaluation du risque cardiovasculaire montre que dans le groupe des expérimentateurs de la EC, la prévalence de l'expérimentation est maximale chez les individus qui présentent un très haut risque cardiovasculaire alors qu'elle est maximale à proportions égales chez les individus qui ont un risque haut à modéré pour le groupe de vapoteurs actuels.

L'association entre le risque cardiovasculaire et le tabac habituellement observée est aussi retrouvée dans notre cohorte (22).

### **Autres indicateurs d'état de santé :**

Dans notre étude, la prévalence d'expérimentation de la EC dans le groupe des participants ayant un état dépressif de 15,5%., elle est de 6,1% chez les vapoteurs actuels.

la prévalence observée dans la population générale est d'environ 9% (23).

L'état dépressif est significativement associé une forte probabilité d'expérimentation de la EC.

L'activité physique est associée à une faible probabilité d'utilisation de la cigarette électronique. Le sport est le meilleur allié contre le tabac, c'est le témoin d'une bonne hygiène de vie. Dans plusieurs études internationales, l'activité physique régulière apparaît comme un facteur protecteur contre le tabagisme et un prédicteur de maintien de l'abstinence chez les ex-fumeurs (24).

Les résultats de notre étude montrent une expérimentation de la EC élevée chez les individus qui ne pratiquent aucune activité physique, les mêmes résultats sont observés chez les vapoteurs actuels .

Le café appelle la cigarette, cette tendance est confirmée dans notre étude pour le café et le thé. La fréquence de consommation régulière de café et/ou de thé est plus importante chez les fumeurs et les expérimentateurs de la EC ( $p < 0,05$ ) (25).

- **Cigarette électronique et addiction :**

**Type de recharges :**

82% des utilisateurs de la cigarette électronique adoptent des dispositifs avec recharge en nicotine avec une utilisation plus importante pour les doses intermédiaires et élevées (38 et 28%) comparées aux faibles doses (16%). Cette tendance est retrouvée dans l'enquête ETINCEL de 2013 (26).

- **Tabac : Trois expérimentateurs d'EC sur quatre sont des fumeurs**

La prévalence du tabagisme régulier (fumeurs actuels) dans la population Constances en 2015 est de 16,3 %, contre 13% en 2014 dans la même population.

La prévalence du tabagisme (fumeurs quotidiens et occasionnels) dans la population générale en 2014 est 34%(estimée stable).

Dans notre étude 72% des expérimentateurs d'EC sont des fumeurs, ils sont 74,7% dans la population française (9).

Dans notre étude, les expérimentateurs comme les vapoteurs actuels sont majoritairement des fumeurs et des ex-fumeurs.

Le pourcentage d'expérimentateurs de l'EC parmi les fumeurs est de 36,7%, celui du vapotage actuel est de 14% contre 15,3% en 2014 dans la même population (9).

Le pourcentage de vapotage actuel parmi les ex-fumeurs est de (52,7%) des expérimentateurs, soit 3,6% des participants contre 2,8% dans l'étude de 2014 (GOLDBERG et ZINS, 2016).et 0,2% chez les non-fumeurs contre 0% en 2014.

L'étude de (Janssen et Lermenier-Jeannet, 2015) (27) a montré que parallèlement au développement de la EC, les ventes des dispositifs habituels de lutte contre le tabagisme diminuaient.

Ces résultats suggèrent une attractivité intacte de la EC notamment chez les fumeurs et les ex-fumeurs. La prévalence du vapotage actuel est maximale chez les ex-fumeurs parmi les expérimentateurs de la EC, Ainsi, la principale motivation des utilisateurs de la EC semble être le sevrage tabagique comme retrouvé dans la majorité des publications. Cependant, on ne peut pas exclure une rechute des ex-fumeurs à travers la EC compte tenu de la prévalence de l'expérimentation dans cette classe (7%). Une analyse de la trajectoire de consommation du tabac est nécessaire pour compléter cette étude.

Le vapotage exclusif est très peu répandu, 34 individus non-fumeurs déclarent avoir expérimenté l'EC et seulement 10 ont un usage actuel exclusif de la cigarette électronique contre 11 individus en 2014. L'effet passerelle vers le tabagisme actif semble minime, dans l'étude de 2014 (GOLDBERG et ZINS, 2016) aucun individu parmi les non-fumeurs qui utilisaient à la EC n'est devenu fumeur de cigarette classique.

### **Cannabis :**

La poly-consommation de substances psychoactives concerne 0,7% de la population générale, 12% sont des jeunes de 20 à 24 ans. L'association tabac et cannabis potentialise leurs dépendances et toxicités respectives (28).

Dans la population Constances, l'expérimentation du cannabis concerne 27,3% des adultes de 18 à 64 ans, 4% sont des usagers actuels et environ 1,3% sont des usagers réguliers de cannabis. Dans notre étude, l'usage régulier du cannabis concerne l'homme jeune (70% des hommes contre 30 % de femmes) et 37% des 18-30 ans contre 6,8% des 50-60 ans.

La prévalence de l'expérimentation du cannabis dans la population générale est de 42% pour et 3% pour l'usage réguliers (3).

La prévalence de l'expérimentation du cannabis dans notre échantillon (expérimentateurs de la EC) est de 71,4%, soit une prévalence d'expérimentation de la EC parmi les expérimentateurs de cannabis de 20,7%. L'usage régulier du cannabis concerne 6,2% des expérimentateurs de la EC.

L'analyse du groupe des vapoteurs actuels montre une expérimentation de cannabis toujours élevée 69% par rapport à la population générale mais moins importante par rapport au groupe d'ex-vapoteurs (69% vs 74,8%,  $p < 0,05$ ).

La prévalence du vapotage actuel chez les expérimentateurs de cannabis est de 49 % contre 42,1% chez les non-expérimentateurs (OR=0,76,  $p < 0,05$ ).

La prévalence de l'usage régulier du cannabis est plus moins importante chez les vapoteurs actuels (4,3%) en comparaison avec les ex-vapoteurs (8,2%) (analyse de différence non significative (OR=1,64,  $p = 0,11$ )).

83% des fumeurs réguliers de cannabis sont des fumeurs contre 11% de non-fumeurs.

L'analyse des fumeurs mixtes vs les fumeurs exclusifs montre une diminution de la prévalence de l'usage régulier de cannabis (4,8 contre 10,1%) mais la différence n'est pas significative et les effectifs sont faibles (19 fumeurs réguliers de cannabis parmi les fumeurs mixtes).

Contrairement à l'expérimentation de la EC, le vapotage actuel apparaît comme un facteur protecteur contre l'expérimentation et l'usage dans le mois de cannabis.

## **Alcool :**

Les fumeurs dépendants à la nicotine ont 2,7 fois plus de chance de devenir alcoolo-dépendants, que les non-fumeurs (29).

En ce qui concerne l'alcool, dans notre étude, l'expérimentation de la EC est associée de manière significative à la consommation d'alcool.

28% des expérimentateurs d'EC ont un usage abusif d'alcool avec une prévalence d'expérimentation de la EC dans cette classe de 16,8% et 14,2% souffrent d'alcoolo-dépendance par rapport aux non-expérimentateurs de la cigarette électronique avec une prévalence d'expérimentation de la EC maximale (27,4%).chez les alcoolo-dépendants.

La prévalence de L'usage abusif de l'alcool chez les fumeurs de cigarette conventionnelle est de 24,7 % (OR=2,51,  $p<0,05$ ).

12,2 % des fumeurs sont dépendants à l'alcool contre (OR=5,55,  $p<0,05$ )

L'analyse du groupe de vapoteurs actuels montre des prévalences d'usage abusif d'alcool et de dépendance à l'alcool proches de celles observées dans le groupe des expérimentateurs mais la prévalence du vapotage actuel est maximale dans le groupe des abstinents vis-à-vis de l'alcool vs groupe des alcoolo-dépendants chez les expérimentateurs. Sa valeur la plus basse est atteinte dans ce groupe.

La prévalence de l'usage abusif de l'alcool chez les fumeurs est de 24,7%, contre 18,2% chez les fumeurs vapoteurs (OR=0,88,  $p=1$ ).

La fréquence de consommation d'alcool est plus faible chez les fumeurs en comparaison avec les fumeurs vapoteurs.

Enfin, la prévalence de l'alcool-dépendance est significativement moins importante chez les fumeurs mixtes en comparaison avec les fumeurs vapoteurs (12,5% vs 17,2%) (OR=0,77,  $p < 0,05$ ).

Ces résultats doivent être interprétés avec prudence, il s'agit probablement de profils différents et des analyses complémentaires doivent être poursuivies pour observer les évolutions des consommations dans le temps ;

## 5.2. Forces et limites

### **De l'étude :**

Notre étude est réalisée sur un échantillon de 13 588 volontaires sélectionnés parmi 81 425 participants âgés de 18 à 69 ans.

Les données ont subi un double nettoyage, par l'équipe de Constances et nous-mêmes. Les réponses sont filtrées de manière à contrôler toute surestimation des résultats.

Notre étude apporte une actualisation des données épidémiologiques concernant le tabac, l'alcool et le cannabis. Elle apporte une première mesure des interactions entre l'usage de la cigarette électronique et la consommation du tabac, du cannabis et de l'alcool et quelques réponses à des questionnements d'actualité comme le risque d'un effet passerelle vers le tabagisme.

La description d'un profil type d'utilisateur de la cigarette électronique permet de faciliter en médecine de ville le repérage des patients tabagiques en échec de sevrage avec les dispositifs traditionnels de lutte contre le tabagisme et leur proposer potentiellement des solutions adaptées pour l'aide au sevrage, mais aussi d'identifier les utilisateurs de la EC et de les suivre au long cours afin de dépister les effets secondaires de la EC en fonction de l'actualisation des données de la science.

Notre étude est descriptive et transversale, elle ne permet pas de mettre en évidence des trajectoires de consommation du tabac et des autres drogues sur le long terme.

Les associations significatives retrouvées ne permettent pas de déduire des liens de causalité et l'effet génération doit être pris en compte dans l'analyse des résultats.

Ce travail effectue de nombreux tests statistiques. Il faudrait pour être rigoureux effectuer une correction du risque alpha, en tenant compte du caractère multiple de ces tests, par exemple avec la méthode de Bonferroni.

### **Biais :**

Au moment de l'étude, notre échantillon ne pouvait pas être considéré comme représentatif de la population des 18-69 ans (la pondération des données n'était pas encore effectuée). Les enquêtes épidémiologiques en addictologie montrent que l'expérimentation du tabac et des autres drogues concerne principalement les jeunes adolescents. Les résultats de notre étude à travers la question sur l'âge du début de consommation tabagique confirment cette tendance.

La population des 15-18 ans n'est pas représentée dans notre cohorte.

L'étude est basée sur des mesures faites à partir de réponses déclaratives, il existe un risque de sous-estimation des consommations des différentes drogues. Par ailleurs la nature du questionnaire permet des réponses qui semblent parfois contradictoires rattrapées par un nettoyage minutieux des données.

La formulation de la question sur l'usage actuel de la cigarette électronique n'est pas directe, elle est déduite à partir des questions sur le type de cigarette électronique actuellement utilisée (Jetable ou rechargeable).

### 5.3. Perspectives

Le tabac reste la première cause de mortalité en France et dans le monde, depuis sa commercialisation, la cigarette électronique s'est imposée comme un outil d'aide au sevrage tabagique. C'est une nouvelle alternative à la cigarette classique et aux moyens actuels de lutte contre le tabagisme (médicamenteux, dispositifs nicotiques, thérapies cognitives et comportementales).

Une étude néo-zélandaise randomisée chez 657 patients fumeurs montrait que 7,3% des fumeurs traités par la cigarette électronique étaient abstinents au bout de trois mois de traitement contre 5,8 % traités par substituts nicotiques (différence non significative) et qu'un peu plus de la moitié avaient divisé leur consommation tabagique par deux au bout de 6 mois contre 41% des utilisateurs de patchs.

Si la cigarette électronique reste prometteuse, ses effets secondaires et sa toxicité n'ont pas été mesurés à long terme et son effet de passerelle vers le tabagisme classique reste peu connu.

Un récent rapport anglais suggère que la cigarette électronique serait 95% moins dangereuse que la cigarette classique. Une étude sur la population constance montre qu'au bout d'une année, aucun utilisateur de cigarette électronique n'est devenu fumeur.

Peut-on alors l'intégrer parmi les dispositifs de lutte contre le tabac ?

Les professionnels de santé sont partagés et les pouvoirs politiques frileux et prudents, le HCSP reconnaît l'utilité de la EC dans la réduction des risques liés au tabagisme chez les fumeurs.

Notre étude est centrée sur les déterminants associés à l'usage de la cigarette électronique et ses interactions avec les autres substances addictives.

Les résultats suggèrent une forte association entre l'utilisation de la EC et l'usage des autres drogues. L'analyse des groupes des fumeurs utilisateurs de la cigarette électronique montre

une réduction significative de la consommation de cannabis et une moindre prévalence de la dépendance à l'alcool en comparaison avec les fumeurs exclusifs.

Nous posons ainsi légitimement la question du poids de la cigarette électronique dans la diminution des risques liés au tabac, mais aussi ceux liés aux autres drogues associées.

Peut-on en faire un outil de prévention en santé publique ?

Dans notre étude, les motivations initiales du vapotage ne sont pas abordées et les bénéfices attendus ne sont pas précisés. Des études complémentaires sont donc nécessaires pour construire une assise scientifique solide sur l'efficacité de la EC dans la réduction des risques liés au tabagisme et secondairement pour déterminer sa place dans la poly-addiction.

## **V : CONCLUSION :**

Selon l'Eurobaromètre de 2014, la prévalence du tabagisme en France reste supérieure à 30 % contre 25% en Belgique et 22% en Grande Bretagne. Celle de la cigarette électronique en France est de 25,7% en 2014. Dans la population Constances « individus âgés de 18 à 69 ans », la prévalence non pondérée du tabagisme régulier est estimée à 16,3% et 10,5% pour la cigarette électronique

À L'heure où les pouvoirs politiques tardent à légiférer sur le statut de la cigarette électronique (dispositif médicalisé d'aide au sevrage tabagique au même titre que les substituts nicotiques ou produit de consommation), plusieurs questions se posent sur son efficacité dans l'aide au sevrage tabagique, sur la toxicité des produits composants les E-liquides, sur son potentiel addictif propre ainsi que l'effet passerelle vers le tabagisme classique et les autres drogues.

Connaitre le profil initial du vapoteur permet en soins primaires de premiers recours de mieux accompagner les fumeurs désireux d'arrêter de fumer afin de réduire les risques liés

au tabagisme et d'intégrer potentiellement la EC dans les dispositifs d'aide au sevrage tabagique chez ces individus.

Notre étude a permis de décrire dans un large échantillon de 13588 individus tirés au sort dans la population générale, les facteurs associés à l'utilisation de la cigarette électronique sont différents pour l'expérimentation et le vapotage actuel. Ainsi, l'usage de la E-cig concerne indifféremment les deux sexes. La prévalence de l'expérimentation est maximale chez les jeunes de 18-30 ans mais le vapotage actuel concerne surtout la classe des 50-60 ans. Le bas niveau d'éducation, les employés, les ouvriers, les demandeurs d'emploi et les individus aux revenus faibles ont une forte probabilité d'expérimentation de la E-cig. En revanche, le vapotage actuel concerne surtout les personnes qui ont un niveau d'éducation élevé, les professions intermédiaires et les individus aux revenus élevés.

La fréquence de l'expérimentation est plus importante chez les individus qui ont des comorbidités cardiovasculaires et un état respiratoire détérioré.

L'expérimentation comme le vapotage actuel sont importants au sein des fumeurs et les ex-fumeurs. L'usage du cannabis comme la dépendance à l'alcool sont plus fréquents chez les fumeurs exclusifs en comparaison avec les fumeurs mixtes (E-cig + cigarette classique).

Une analyse longitudinale avec comparaison des groupes selon le profil d'utilisation de la cigarette électronique, le statut tabagique et la consommation des autres drogues est nécessaire. On pourra ainsi mesurer les trajectoires de consommation au fil du temps et établir le bénéfice de l'usage de la cigarette électronique chez les fumeurs de tabac et les consommateurs des autres drogues.

Au total, il apparaît intéressant d'intégrer la cigarette électronique parmi les dispositifs d'aide au sevrage tabagique chez fumeurs en échec de sevrage avec les moyens traditionnels dans l'optique de réduire les risques liés au tabac. Il faut rester prudent et renforcer la prévention chez les non-fumeurs.



## Bibliographie :

1. Inpes - Actualités 2015 - Le tabac en France : nouvelles données du Baromètre santé Inpes 2014 [Internet]. [cité 8 juill 2016]. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/30000/actus2015/013-tabac-donnees-barometre-2014.asp>
2. WHO | Tobacco [Internet]. WHO. [cité 13 juin 2016]. Disponible sur: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/en/dcc2015.pdf> [Internet]. [cité 8 juill 2016]. Disponible sur: <http://www.ofdt.fr/BDD/publications/docs/dcc2015.pdf>
3. Ribassin-Majed L, Hill C. Trends in tobacco-attributable mortality in France. *Eur J Public Health*. 9 mai 2015;ckv078.
4. Gillet C. Quelle démarche de soins et d'accompagnement ? : Tabac, alcool et cannabis. In: *Alcoologie et addictologie* [Internet]. Princeps; 2007 [cité 10 juill 2016]. p. 390-7. Disponible sur: <http://cat.inist.fr/?aModele=afficheN&cpsid=19956575>
5. Lopez-Quintero C, Hasin DS, de Los Cobos JP, Pines A, Wang S, Grant BF, et al. Probability and predictors of remission from life-time nicotine, alcohol, cannabis or cocaine dependence: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *Addict Abingdon Engl*. mars 2011;106(3):657-69.
6. Gubner NR, Delucchi KL, Ramo DE. Associations between binge drinking frequency and tobacco use among young adults. *Addict Behav*. sept 2016;60:191-6.
7. Programme National de Réduction du Tbagisme : Vers une France sans tabac - Plan-national-de-reduction-du-tabagisme.pdf [Internet]. [cité 28 juill 2016]. Disponible sur: <http://www.respadd.org/wp-content/uploads/2015/09/Plan-national-de-reduction-du-tabagisme.pdf>
8. L'usage de la cigarette électronique en France en 2014 - Évolutions n°33 -Juin 2015 - 1689.pdf [Internet]. [cité 8 juill 2016]. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1689.pdf>
9. PHE standard publication template - Ecigarettes\_an\_evidence\_update\_A\_report\_commissioned\_by\_Public\_Health\_England\_FINAL.pdf [Internet]. [cité 10 juill 2016]. Disponible sur: [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/457102/Ecigarettes\\_an\\_evidence\\_update\\_A\\_report\\_commissioned\\_by\\_Public\\_Health\\_England\\_FINAL.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/457102/Ecigarettes_an_evidence_update_A_report_commissioned_by_Public_Health_England_FINAL.pdf)
10. St Helen G, Havel C, Dempsey DA, Jacob P, Benowitz NL. Nicotine delivery, retention and pharmacokinetics from various electronic cigarettes. *Addict Abingdon Engl*. mars 2016;111(3):535-44.
11. Zins M, Goldberg M, CONSTANCES team. The French CONSTANCES population-based cohort: design, inclusion and follow-up. *Eur J Epidemiol*. déc 2015;30(12):1317-28.
12. Fuhrer R, Rouillon F. La version française de l'échelle CES-D (Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale). Description et traduction de l'échelle d'autoévaluation. [The French version of the CES-D (Center for Epidemiologic Studies-Depression Scale)]. *Eur Psychiatry*. 1989;4(3):163-6.

14. Conroy RM, Pyörälä K, Fitzgerald AP, Sans S, Menotti A, Backer GD, et al. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J.* 1 juin 2003;24(11):987-1003.
15. 12. AJS risque cardiovasculaire - 20040708\_12.pdf [Internet]. [cité 24 juill 2016]. Disponible sur: [http://orbi.ulg.be/bitstream/2268/10256/1/20040708\\_12.pdf](http://orbi.ulg.be/bitstream/2268/10256/1/20040708_12.pdf)
16. Calcul de risques cardio-vasculaire [Internet]. [cité 24 juill 2016]. Disponible sur: <http://www.cardiorisk.fr/>
17. efxfbv3.pdf [Internet]. [cité 11 juill 2016]. Disponible sur: <http://www.ofdt.fr/BDD/publications/docs/efxfbv3.pdf>
18. attitudes\_of\_europeans\_towards\_tobacco\_and\_electronic\_cigarettes.pdf [Internet]. [cité 20 sept 2016]. Disponible sur: [http://www.absolut-vapor.com/addiction-tabac/wp-content/docs/attitudes\\_of\\_europeans\\_towards\\_tobacco\\_and\\_electronic\\_cigarettes.pdf](http://www.absolut-vapor.com/addiction-tabac/wp-content/docs/attitudes_of_europeans_towards_tobacco_and_electronic_cigarettes.pdf)
19. Utilisation de la cigarette électronique et du tabac : premières données de la cohorte Constances, France, 2014 - 2016\_15\_2.pdf [Internet]. [cité 8 juill 2016]. Disponible sur: [http://www.invs.sante.fr/beh/2016/15/pdf/2016\\_15\\_2.pdf](http://www.invs.sante.fr/beh/2016/15/pdf/2016_15_2.pdf)
20. Les problèmes d'alcool en France : quelles sont les populations à risque ? - Qes129.pdf [Internet]. [cité 20 sept 2016]. Disponible sur: <http://www.irdes.fr/Publications/Qes/Qes129.pdf>
21. Farsalinos KE, Romagna G, Tsiapras D, Kyrzopoulos S, Voudris V. Characteristics, perceived side effects and benefits of electronic cigarette use: a worldwide survey of more than 19,000 consumers. *Int J Environ Res Public Health.* avr 2014;11(4):4356-73.
22. Hankey GJ. Smoking and risk of stroke. *J Cardiovasc Risk.* août 1999;6(4):207-11.
23. rapport\_sante\_mentale.pdf [Internet]. [cité 19 juill 2016]. Disponible sur: [http://www.invs.sante.fr/publications/2007/sante\\_mentale/rapport\\_sante\\_mentale.pdf](http://www.invs.sante.fr/publications/2007/sante_mentale/rapport_sante_mentale.pdf)
24. Harper T. Mechanisms behind the success of exercise as an adjunct quit smoking aid. *Electron Thesis Diss Repos* [Internet]. 26 juill 2011; Disponible sur: <http://ir.lib.uwo.ca/etd/198>
25. Marshall WR, Green SB, Epstein LH, Rogers CM, McCoy JF. Coffee drinking and cigarette smoking: II. Coffee, urinary pH and cigarette smoking behavior. *Addict Behav.* 1980;5(4):395-400.
26. eisxalu2.pdf [Internet]. [cité 20 juill 2016]. Disponible sur: <http://www.ofdt.fr/BDD/publications/docs/eisxalu2.pdf>
27. 151206\_dependance\_56\_32pp\_E1.pdf - 569e2f5008ae950bd7a943c0.pdf [Internet]. [cité 22 sept 2016]. Disponible sur: [https://www.researchgate.net/profile/Beck\\_Francois/publication/287791647\\_Electronic\\_cigarette\\_use\\_in\\_France\\_in\\_2014/links/569e2f5008ae950bd7a943c0.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Beck_Francois/publication/287791647_Electronic_cigarette_use_in_France_in_2014/links/569e2f5008ae950bd7a943c0.pdf)
28. da13syn.pdf [Internet]. [cité 22 sept 2016]. Disponible sur: <http://www.ofdt.fr/BDD/publications/docs/da13syn.pdf>
29. referentiel\_tabac.pdf [Internet]. [cité 8 juill 2016]. Disponible sur: [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2016-06/referentiel\\_tabac.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2016-06/referentiel_tabac.pdf)

## Annexes.

### Annexe 1. Les figures

#### 1 : Questionnaires sur l'usage de la cigarette électronique à l'inclusion.

107. Au cours de votre vie, avez-vous déjà utilisé la cigarette électronique ?

<sub>1</sub> Oui    <sub>2</sub> Non    1.AQ\_COMPOR\_T\_CigEIF

→ Si non, passez directement à la partie suivante : XIV. CONSOMMATION DE CANNABIS, page 27.

→ Si oui :

- Depuis combien d'années ?
  - <sub>1</sub> Moins d'1 an    2.AQ\_COMPOR\_T\_CigEIF1An
  - <sub>2</sub> 1 an ou plus
- Indiquez combien d'années au total :    3.AQ\_COMPOR\_T\_CigEIFNbAn

Actuellement :

- Utilisez-vous des cigarettes électroniques jetables ?
  - <sub>1</sub> Oui    <sub>2</sub> Non    4.AQ\_COMPOR\_T\_CigEICi
  - Si oui, indiquez combien de cigarettes par jour en moyenne :    5.AQ\_COMPOR\_T\_CigEINbCi
- Utilisez-vous des cigarettes électroniques rechargeables ?
  - <sub>1</sub> Oui    <sub>2</sub> Non    6.AQ\_COMPOR\_T\_CigEIMI
  - Si oui, indiquez combien de ml par jour en moyenne :    7.AQ\_COMPOR\_T\_CigEINbMI
- Quel dosage en nicotine utilisez-vous en moyenne (mg/ml) ?
  - <sub>1</sub> 0 (sans nicotine)
  - <sub>2</sub> Moins de 6
  - <sub>3</sub> 6-12    8.AQ\_COMPOR\_T\_CigEIDose
  - <sub>4</sub> 13 ou plus

Figure 12: Questionnaires sur l'usage de la cigarette électronique

## 2 : Questionnaire de l'AUDIT de l'OMS.

# Questionnaire AUDIT

Questions	Score				
	0	1	2	3	4
1 Quelle est la fréquence de votre consommation d'alcool ?	Jamais	1 fois/mois ou moins	2 à 4 fois/mois	2 à 3 fois par semaine	4 fois/semaine ou plus
2 Combien de verres contenant de l'alcool consommez-vous un jour typique où vous buvez ?	1 ou 2	3 ou 4	5 ou 6	7 à 9	10 ou plus
3 Avec quelle fréquence buvez-vous six verres ou davantage lors d'une occasion particulière ?	Jamais	Moins d'une fois par mois	Une fois par mois	Une fois par semaine	Chaque jour ou presque
4 Au cours de l'année écoulée, combien de fois avez-vous constaté que vous n'étiez plus capable de vous arrêter de boire une fois que vous aviez commencé ?	Jamais	Moins d'une fois par mois	Une fois par mois	Une fois par semaine	Chaque jour ou presque
5 Au cours de l'année écoulée, combien de fois votre consommation d'alcool vous a-t-elle empêché de faire ce qui était normalement attendu de vous ?	Jamais	Moins d'une fois par mois	Une fois par mois	Une fois par semaine	Chaque jour ou presque
6 Au cours de l'année écoulée, combien de fois avez-vous eu besoin d'un premier verre pour pouvoir démarrer après avoir beaucoup bu la veille ?	Jamais	Moins d'une fois par mois	Une fois par mois	Une fois par semaine	Chaque jour ou presque
7 Au cours de l'année écoulée, combien de fois avez-vous eu un sentiment de culpabilité ou des remords après avoir bu ?	Jamais	Moins d'une fois par mois	Une fois par mois	Une fois par semaine	Chaque jour ou presque
8 Au cours de l'année écoulée, combien de fois avez-vous été incapable de vous rappeler ce qui s'était passé la soirée précédente parce que vous aviez bu ?	Jamais	Moins d'une fois par mois	Une fois par mois	Une fois par semaine	Chaque jour ou presque
9 Vous êtes-vous blessé ou avez-vous blessé quelqu'un parce que vous aviez bu ?	Non		Oui, mais pas dans les 12 derniers mois		Oui, au cours des 12 derniers mois
10 Un parent, un ami, un médecin ou un autre soignant s'est-il inquiété de votre consommation d'alcool ou a-t-il suggéré que vous la réduisiez ?	Non		Oui, mais pas dans les 12 derniers mois		Oui, au cours des 12 derniers mois

Figure 13: Questionnaire de l'AUDIT de l'OMS.

### 3 : Répartition des utilisateurs de la cigarette électronique selon le sexe et l'âge.

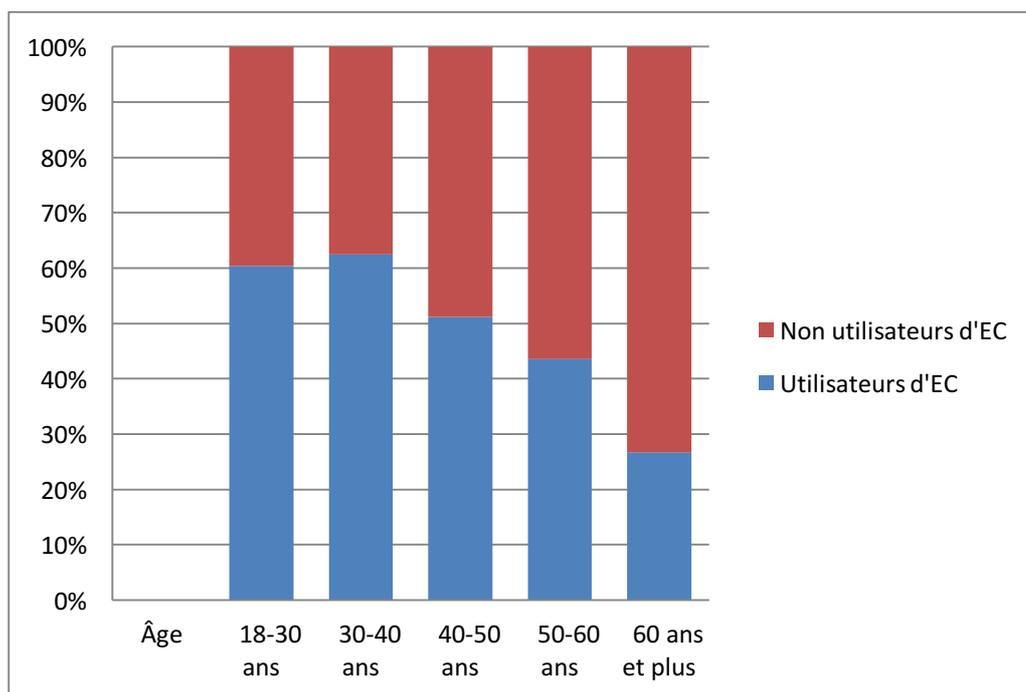


Figure 14: Proportions du statut vis-à-vis de la EC selon le sexe et l'âge.

## Annexe 2. Les tableaux

Tableau 8 : Prévalence du vapotage actuel selon les indicateurs d'état de santé d'état de santé.

Variables explicatives	Vapoteurs réguliers				Ex-vapoteurs					
	N=588	%	Prévalence		N=747	%	Prévalence	OR	IC	p
<b>État de santé général</b>										
Très bon et bon (réf)	234	39,8	<b>3,7</b>	<b>44,7</b>	290	38,8	<b>4,6</b>	1		
Assez bon	183	31,1	<b>4,7</b>	<b>44,6</b>	227	30,4	<b>5,8</b>	1	0,76-1,3	1
Mauvais et très mauvais	150	25,5	<b>5,4</b>	<b>42,7</b>	201	26,9	<b>7,3</b>	0,92	0,69-1,22	0,57
NA	21	3,6	<b>2,6</b>	<b>16,0</b>	110	14,7	<b>13,4</b>			
<b>État de santé générale comparé</b>										
Très bon et bon (réf)	251	42,7	<b>3,8</b>	<b>47,2</b>	281	37,6	<b>4,2</b>	1		
Assez bon	147	25,0	<b>4,6</b>	<b>41,9</b>	204	27,3	<b>6,4</b>	0,8	0,6-1,06	0,12
Mauvais et très mauvais	168	28,6	<b>5,2</b>	<b>42,1</b>	231	30,9	<b>7,1</b>	0,81	0,62-1,06	0,12
NA	22	3,7	<b>4,0</b>	<b>9,4</b>	211	28,2	<b>38,3</b>			
<b>Antécédents cardiovasculaires</b>										
HTA -	528	89,8	<b>4,5</b>	<b>43,4</b>	689	92,2	<b>5,8</b>	1		
HTA+	45	7,7	<b>3,1</b>	<b>54,9</b>	37	5,0	<b>2,5</b>	1,58	0,98-2,56	0,05
NA	15	2,6		<b>41,7</b>	21	2,8				
Angine de poitrine -	566	96,3	<b>4,3</b>	<b>43,9</b>	723	96,8	<b>5,5</b>	1		
Angine de poitrine +	6	1,0	<b>5,3</b>	<b>75,0</b>	2	0,3	<b>1,8</b>	3,82	0,68-38,9	0,14
NA	16	2,7		<b>42,1</b>	22	2,9				
Infarctus du myocarde -	563	95,7	<b>4,3</b>	<b>44,0</b>	717	96,0	<b>5,5</b>	1		
Infarctus du myocarde +	4	0,7	<b>6,9</b>	<b>57,1</b>	3	0,4	<b>5,2</b>	0,7	0,28-11,6	0,7
NA	5	0,9		<b>50,0</b>	5	0,7				
AVC - (réf)	479	81,5	<b>4,2</b>	<b>44,9</b>	589	78,8	<b>5,2</b>	1		

AVC +	57	9,7	<b>4,4</b>	<b>35,2</b>	105	14,1	<b>8,1</b>	0,66	0,46-0,95	<b>&lt;0,05</b>
NA	52	8,8		<b>49,5</b>	53	7,1				
AOMI -	448	76,2	<b>4,1</b>	<b>44,4</b>	562	75,2	<b>5,1</b>	1		
AOMI +	89	15,1	<b>5,1</b>	<b>39,9</b>	134	17,9	<b>7,6</b>	0,83	0,61-1,13	0,23
NA	51	8,7		<b>50,0</b>	51	6,8				
<b>Risque CV</b>										
Très faible (<1%)	228	38,8	<b>4,0</b>	<b>46,8</b>	259	34,7	<b>4,5</b>	0,9	0,6-1,39	0,66
Faible >1% et <5% (réf)	54	9,2	<b>3,1</b>	<b>49,1</b>	56	7,5	<b>3,3</b>	1		
Modéré >5% et <10%	7	1,2	<b>3,1</b>	<b>50,0</b>	7	0,9	<b>3,1</b>	1,03	0,34-3,15	0,94
Haut >10% et <15%	1	0,2	<b>2,9</b>	<b>50,0</b>	1	0,1	<b>2,9</b>	1,03	0,06-17	0,97
Très haut >15%	68	11,6	<b>5,1</b>	<b>38,6</b>	108	14,5	<b>8,0</b>	0,65	0,4-1,05	0,08
NA	11	1,9	<b>5,6</b>	<b>50,0</b>	11	1,5	<b>5,6</b>			
Non concernés	219	37,2	<b>5,1</b>	<b>41,8</b>	305	40,8	<b>7,1</b>			
<b>Antécédents respiratoires</b>										
Bronchite chronique -	49	8,3	<b>4,2</b>	<b>45,0</b>	60	8,0	<b>5,1</b>	1		
Bronchite chronique +	5	0,9	<b>5,2</b>	<b>83,3</b>	1	0,1	<b>1</b>	6,03	0,64-293	0,05
NA	534	90,8		<b>43,8</b>	686	91,8				
Asthme -	15	2,6	<b>3,4</b>	<b>42,9</b>	20	2,7	<b>4,5</b>	1		
Asthme +	3	0,5	<b>6,1</b>	<b>75,0</b>	1	0,1	<b>2</b>	3,86	0,27-219	0,31
NA	570	96,9		<b>44,0</b>	726	97,2				
Emphysème -	3	0,5	<b>2,3</b>	<b>60,0</b>	2	0,3	<b>1,5</b>	1		
Emphysème +	1	0,2	<b>5,3</b>	<b>100</b>	0	0,0	<b>0</b>	,,,	,,,	,,,
Sifflement-	414	70,4	<b>3,6</b>	<b>44,8</b>	510	68,3	<b>4,4</b>	1		
Sifflement+	167	28,4	<b>8,7</b>	<b>42,1</b>	230	30,8	<b>12</b>	0,89	0,69-1,14	0,36
NA	7	1,2	<b>5,9</b>	<b>50</b>	7	0,9	<b>5,9</b>			
Essoufflement-	57	9,7	<b>9,0</b>	<b>39,3</b>	88	11,8	<b>13,9</b>	1		
Essoufflement+	106	18,0	<b>8,7</b>	<b>44,2</b>	134	17,9	<b>11,0</b>	1,22	0,78-1,9	0,39
NA	425	72,3		<b>44,7</b>	525	70,3				
<b>État respiratoire depuis 10 ans</b>										
Stable	263	44,7	<b>2,6</b>	<b>43,1</b>	347	46,5	<b>3,5</b>	1		
Amélioré	63	10,7	<b>6,4</b>	<b>60</b>	42	5,6	<b>4,2</b>	1,97	1,27-3,07	<b>&lt;0,05</b>
Détérioré	252	42,9	<b>10,3</b>	<b>41,8</b>	351	47,0	<b>14,3</b>	0,94	0,74-1,19	0,64
NA										
<b>Endocriniens</b>										
Diabète type 2-	575	97,8	<b>4,3</b>	<b>44,1</b>	730	97,7	<b>5,5</b>	1		
Diabète type 2+	13	2,2	<b>3,8</b>	<b>43,3</b>	17	2,3	<b>4,9</b>	0,97	0,42-2,14	1
<b>Dépression</b>										
État normal (réf)	379	64,5	<b>3,8</b>	<b>44,0</b>	482	64,5	<b>4,8</b>	1		
État dépressif	186	31,6	<b>6,2</b>	<b>43,1</b>	246	32,9	<b>8,3</b>	0,97	0,76-1,22	0,76
NA	23	3,9	<b>4,0</b>	<b>54,8</b>	19	2,5	<b>3,3</b>			
<b>Activité physique</b>										
Activité physique régulière	158	26,9	<b>3,3</b>	<b>40,4</b>	233	31,2	<b>4,9</b>	1		
Activité physique irrégulière	182	31,0	<b>4,5</b>	<b>48,0</b>	197	26,4	<b>4,9</b>	1,36	1,01-1,83	<b>&lt;0,05</b>
Pas d'activité physique	240	40,8	<b>5,1</b>	<b>43,3</b>	314	42,0	<b>6,7</b>	1,12	0,85-1,47	0,38
NA	8	1,4	<b>7,3</b>	<b>72,7</b>	3	0,4	<b>2,8</b>			

\*Prévalence de l'expérimentation et vapotage actuel dans la population Constances.

\*\*Prévalence du vapotage actuel chez les expérimentateurs

Tableau 9 : Prévalence du vapotage actuel selon les indicateurs sociodémographiques.

Variables explicatives	Vapoteurs actuels				Ex-vapoteurs					
	N=588	%	Prévalence		N=747	%	Prévalence	p	IC	OR
<b>Sexe</b>										
Hommes (réf)	291	49,5	<b>4,6</b>	<b>44,8</b>	358	47,9	<b>5,7</b>	1		
Femmes	297	50,5	<b>4,1</b>	<b>43</b>	389	52,1	<b>5,3</b>	0,93	0,75-1,16	0,57
<b>Âge</b>										
18-30 ans	129	21,9	<b>4,8</b>	<b>32,7</b>	266	35,6	<b>9,8</b>	0,4	0,27-0,7	<b>&lt;0,05</b>
30-40 ans	150	25,5	<b>6,5</b>	<b>44,4</b>	188	25,2	<b>8,2</b>	0,71	0,44-1,16	0,16
40-50 ans	135	23,0	<b>4,7</b>	<b>47,4</b>	150	20,1	<b>5,2</b>	0,81	0,49-1,32	0,4
50-60 ans	124	21,1	<b>4,2</b>	<b>55,9</b>	98	13,1	<b>3,3</b>	1,13	0,68-1,9	0,62
60 ans et plus (réf)	50	8,5	<b>1,8</b>	<b>52,6</b>	45	6,0	<b>1,6</b>	1		
<b>Origine géographique</b>										
France métropolitaine (réf)	532	90,5	<b>4,4</b>	<b>44,9</b>	654	87,6	<b>5,5</b>	1		
Autres	53	9,0	<b>32,3</b>	<b>37,3</b>	89	11,9	<b>54,3</b>	1,36	0,95-1,95	0,31
NA	3	0,5	<b>0,6</b>	<b>42,9</b>	4	0,5	<b>0,8</b>			
<b>Nationalité</b>										
Française d'origine	548	93,2	<b>4,4</b>	<b>44,3</b>	688	92,1	<b>5,5</b>	1		
Française par acquisition	24	4,1	<b>4,2</b>	<b>43,6</b>	31	4,1	<b>5,4</b>	0,89	0,66-1,19	0,53
Etrangère	13	2,2	<b>2,7</b>	<b>33,3</b>	26	3,5	<b>5,5</b>	0,79	0,56-1,1	0,19
NA	3	0,5			2	0,3				
<b>Diplôme</b>										
Sans diplôme ou < BAC	162	27,6	<b>5</b>	<b>46,7</b>	185	24,8	<b>5,8</b>	0,73	0,53-1,02	0,06
BAC ou équivalent	119	20,2	<b>4,7</b>	<b>39,3</b>	184	24,6	<b>7,3</b>	1		
BAC +2 et BAC+3	129	21,9	<b>3,7</b>	<b>40,8</b>	187	25,0	<b>5,4</b>	0,78	0,57-1,08	0,13
BAC+4 et plus	163	27,7	<b>4</b>	<b>47,5</b>	180	24,1	<b>4,4</b>	1,04	0,75-1,41	0,87
Autres diplômes	7	1,2	<b>5</b>	<b>50</b>	7	0,9	<b>5,0</b>	1,14	0,33-3,9	1
NA	8	1,4	<b>4,3</b>	<b>46,7</b>	4	0,5	<b>2,2</b>			
<b>PCS</b>										
Agriculteurs, exploitants, chef d'entreprise	9	1,5	<b>4,1</b>	<b>34,6</b>	17	2,3	<b>7,7</b>	0,8	0,3-1,96	0,68
Cadres, professions intellectuelles supérieures	112	19	<b>3,6</b>	<b>46,1</b>	131	17,5	<b>4,2</b>	1,29	0,91-1,82	0,12
Professions intermédiaires	139	23,6	<b>4,3</b>	<b>52,7</b>	125	16,7	<b>3,9</b>	1,68	1,2-2,35	<b>&lt;0,05</b>
Employés (réf)	138	23,5	<b>4,9</b>	<b>39,8</b>	209	28,0	<b>7,4</b>	1		
Ouvriers	65	11,1	<b>5,9</b>	<b>42,8</b>	87	11,6	<b>7,8</b>	1,13	0,75-1,7	0,55
Autres	49	8,3	<b>4,1</b>	<b>39,2</b>	76	10,2	<b>6,3</b>	0,97	0,62-1,51	1
NA	76	12,9	<b>3,9</b>	<b>42,7</b>	102	13,7	<b>5,3</b>			
<b>Situation professionnelle</b>										
Actifs (réf)	362	61,6	<b>4,8</b>	<b>45,6</b>	432	57,8	<b>5,7</b>	1		
Demandeur d'emploi	49	8,3	<b>7,2</b>	<b>43,4</b>	64	8,6	<b>9,5</b>	0,91	0,6-1,35	0,65
Retraité	33	5,6	<b>1,6</b>	<b>52,4</b>	30	4,0	<b>1,4</b>	1,31	0,78-2,2	0,2
Etudiants	42	7,1	<b>4,2</b>	<b>32,3</b>	88	11,8	<b>8,9</b>	0,56	0,38-0,84	<b>&lt;0,05</b>
Autres	102	17,3	<b>4,5</b>	<b>43,4</b>	133	17,8	<b>5,9</b>			
<b>Contexte familial</b>										
Personne vivant seule	109	18,5	<b>5,2</b>	<b>43,1</b>	144	19,3	<b>6,9</b>	0,91	0,65-1,27	0,59
Couple sans enfant	141	24	<b>3,5</b>	<b>42,9</b>	188	25,2	<b>4,7</b>	0,9	0,66-1,23	0,52
Couple avec enfant (réf)	150	25,5	<b>4,2</b>	<b>45,3</b>	181	24,2	<b>5,1</b>	1		
Famille monoparentale	47	8	<b>7,3</b>	<b>45,2</b>	57	7,6	<b>8,8</b>	0,99	0,63-1,54	0,98
NA	141	24	<b>4,3</b>	<b>37,6</b>	234	31,3	<b>7,2</b>			
<b>Montant des revenus</b>										
< 1500 euros	114	19,4	<b>6,1</b>	<b>39,7</b>	173	23,2	<b>9,2</b>	1	0,67-1,48	1
De 1500 à 2100 euros (réf)	75	12,8	<b>5</b>	<b>39,7</b>	114	15,3	<b>7,6</b>	1		
De 2100 à 2800 euros	99	16,8	<b>4,9</b>	<b>46</b>	116	15,5	<b>5,7</b>	1,29	0,85-1,96	0,22
De 2800 à 4200 euros	150	25,5	<b>4,1</b>	<b>47</b>	169	22,6	<b>4,6</b>	1,34	0,92-1,97	0,11
Plus de 4200 euros	107	18,2	<b>3,1</b>	<b>49,5</b>	109	14,6	<b>3,2</b>	1,49	0,98-2,25	0,057
Ne peut pas répondre	38	6,5	<b>4,2</b>	<b>41,3</b>	54	7,2	<b>5,9</b>			
NA	5	0,9	<b>2,3</b>	<b>29,4</b>	12	1,6	<b>5,5</b>			

\*Prévalence de l'expérimentation et vapotage actuel dans la population Constances.

\*\*Prévalence du vapotage actuel chez les expérimentateurs

Tableau 10 : Prévalence du vapotage actuel selon les variables d'addiction.

Variables explicatives	Vapoteurs réguliers				Ex-vapoteurs					
	N=588	%	Prévalence		N=747	%	Prévalence	OR	IC	p
<b>Statut tabagique</b>										
Non-fumeurs (réf)	10	1,7	<b>0,2</b>	<b>34,5</b>	19	2,5	<b>0,3</b>	1		
Ex-fumeurs	158	26,9	<b>3,6</b>	<b>52,7</b>	142	19,0	<b>3,3</b>	2,1	0,89-5,25	0,07
Fumeurs	392	66,7	<b>14,0</b>	<b>41,0</b>	563	75,4	<b>20,0</b>	1,32	0,57-3,22	0,56
Statut inconnu	28	4,8	<b>12,5</b>	<b>54,9</b>	23	3,1	<b>10,3</b>			
<b>Âge de début de consommation tabac</b>										
<15 ans	86	14,6	<b>9,2</b>	<b>42,8</b>	115	15,4	<b>12,3</b>	1		
15-20 ans	358	60,9	<b>7,5</b>	<b>44,0</b>	455	60,9	<b>9,6</b>	1,05	0,76-1,45	0,81
20-25 ans	91	15,5	<b>8,3</b>	<b>46,2</b>	106	14,2	<b>9,7</b>	1,14	0,75-1,74	0,54
> 25 ans	19	3,2	<b>5,4</b>	<b>39,6</b>	29	3,9	<b>8,3</b>	0,57	0,43-1,74	0,87
NA	34	5,8	<b>0,5</b>	<b>44,7</b>	42	5,6	<b>0,7</b>			
<b>Cannabis Expérimentation</b>										
Pas d'expérimentation	165	28,1	<b>2,0</b>	<b>49,0</b>	172	23,0	<b>2,1</b>	1		
Expérimentation	406	69	<b>8,3</b>	<b>42,1</b>	559	74,8	<b>11,4</b>	0,76	0,58-0,97	<0,05
NA	17	2,9	<b>3,5</b>	<b>51,5</b>	16	2,1	<b>3,3</b>			
<b>Cannabis "usage actuel"</b>										
Pas d'Usage actuel (réf)	290	49,3	<b>6,0</b>	<b>43,7</b>	374	50,1	<b>7,8</b>	1		
Usage actuel	164	27,9	<b>10,8</b>	<b>40,0</b>	246	32,9	<b>16,2</b>	0,85	0,66-1,11	0,25
NA	134	22,8	<b>1,8</b>	<b>51,3</b>	127	17,0	<b>1,7</b>			
<b>Cannabis les 30 derniers jours</b>										
Pas d'Usage (réf)	365	62,1	<b>6,2</b>	<b>43,8</b>	468	62,7	<b>7,9</b>	1		
Usage	92	15,6	<b>10,8</b>	<b>36,4</b>	161	21,6	<b>18,9</b>	0,73	0,54-0,98	<0,05
NA	131	22,3	<b>1,9</b>	<b>52,6</b>	118	15,8	<b>1,7</b>			
<b>Cannabis " usage régulier"</b>										
Usage non régulier (réf)	56	9,5	<b>11,2</b>	<b>40,3</b>	83	11,1	<b>16,6</b>	1		
Usage régulier	25	4,3	<b>9,1</b>	<b>29,1</b>	61	8,2	<b>22,3</b>	1,64	0,89-3,06	0,11
NA	507	86,2	<b>4,0</b>	<b>45,7</b>	603	80,7	<b>4,7</b>			
<b>Alcool AUDIT</b>										
Abstinent (réf)	16	2,7	<b>2,9</b>	<b>59,3</b>	11	1,5	<b>2,0</b>	1,62	0,69-3,94	0,24
Ni abus, ni dépendance	314	53,4	<b>3,5</b>	<b>47,1</b>	352	47,1	<b>3,9</b>	1		
Abus	156	26,5	<b>6,5</b>	<b>40,8</b>	226	30,3	<b>9,5</b>	0,77	0,59-1	0,05
Dépendance	71	12,1	<b>9,6</b>	<b>38,4</b>	114	15,3	<b>15,5</b>	0,69	0,49-0,98	<0,05
Score non calculé	31	5,3	<b>3,5</b>	<b>41,3</b>	44	5,9	<b>5,0</b>			
<b>Alcool recommandation conso/jour</b>										
Pas de consommation	256	43,5	<b>13,4</b>	<b>72,1</b>	99	13,3	<b>5,2</b>	0,88	0,62-1,25	0,49
Consommation modérée	362	61,6	<b>4,2</b>	<b>44,3</b>	455	60,9	<b>5,2</b>	1		
Non recommandée	100	17	<b>7,2</b>	<b>43,9</b>	128	17,1	<b>9,3</b>	0,93	0,72-1,33	0,93
NA	56	9,5	<b>3,5</b>	<b>46,3</b>	65	8,7	<b>4,1</b>			
<b>Café</b>										
Pas de consommation	76	12,9	<b>2,8</b>	<b>40,4</b>	112	15,0	<b>4,2</b>	1		
Consommation irrégulière	93	15,8	<b>4,0</b>	<b>42,9</b>	124	16,6	<b>5,3</b>	1,1	0,72-1,67	0,68
Consommation régulière	408	69,4	<b>4,9</b>	<b>45,2</b>	495	66,3	<b>6,0</b>	1,21	0,87-1,69	0,25
<b>Thé</b>										
Pas de consommation	256	43,5	<b>5,1</b>	<b>44,4</b>	320	42,8	<b>6,4</b>	1		
Consommation irrégulière	184	31,3	<b>4,2</b>	<b>41,6</b>	258	34,5	<b>5,9</b>	0,89	0,68-1,15	0,37
Consommation régulière	131	22,3	<b>3,5</b>	<b>48,3</b>	140	18,7	<b>3,7</b>	1,16	0,86-1,57	0,3

\*Prévalence de l'expérimentation et vapotage actuel dans la population Constances.

\*\*Prévalence du vapotage actuel chez les expérimentateurs

### Annexe 3. Equation SCORE de calcul du risque cardiovasculaire

Calculating 10-year risk estimates for fatal cardiovascular disease.

#### Step 1

Calculate the underlying risks for coronary heart disease and for non-coronary cardiovascular disease separately for the person's age now and for their age in ten years time, using the values for alpha and p shown in table A. The underlying survival probability,  $S_0$ , is given by:

$$\begin{aligned} S_0(\text{age}) &= \exp\{- (\exp(\alpha)) (\text{age}-20)^p\} \\ S_0(\text{age} + 10) &= \exp\{- (\exp(\alpha)) (\text{age}-10)^p\} \end{aligned}$$

#### Step 2

Using the coefficients in table B, calculate the weighted sum,  $w$ , of the risk factors cholesterol, smoking and systolic blood pressure. Two weighted sums will have to be calculated, one for coronary heart disease and one for non-coronary cardiovascular disease. Smoking is coded as 1 for current and 0 for non-smoker, so no value for smoking has to be entered if the person is a non-smoker. Cholesterol is measured in mmol/L and SBP is measured in mmHg. The weighting for each risk factor is denoted by beta.

$$w = \beta_{\text{chol}} (\text{cholesterol}-6) + \beta_{\text{SBP}} (\text{SBP}-120) + \beta_{\text{smoker}} (\text{current})$$

#### Step 3

Combine the underlying risks for coronary heart disease and for non-coronary cardiovascular disease, at the person's age and at their age ten years from now (four calculations) which were calculated in step 1 with the weighted sum of a person's risk factors from step 2 for the two end-points, coronary heart disease and non-coronary cardiovascular disease to get the probability of survival at each age for each cause.

$$\begin{aligned} S(\text{age}) &= \{S_0(\text{age})\}^{\exp(w)} \\ S(\text{age} + 10) &= \{S_0(\text{age} + 10)\}^{\exp(w)} \end{aligned}$$

#### Step 4

For each cause, calculate the 10-year survival probability based on the survival probability for the person's current age and their age in 10 years time:

$$S_{10}(\text{age}) = S(\text{age} + 10) / S(\text{age})$$

#### Step 5

Calculate the 10 year risk for each end-point as

$$\text{Risk}_{10} = 1 - S_{10}(\text{age})$$

#### Step 6

Combine the risks for coronary heart disease and non-coronary cardiovascular disease by adding them:

$$\text{CVDRisk}_{10}(\text{age}) = [\text{CHDRisk}(\text{age})] + [\text{Non-CHDRisk}(\text{age})]$$

## Annexe 4. Liste des figures et des tableaux

### Liste des figures :

Figure 1 : Répartition des CES participants au projet Constances sur le territoire français.

Figure 2: Proportion des expérimentateurs de la cigarette électronique selon le sexe et l'âge.

Figure 3: : Répartition selon le niveau d'études

Figure 4: : Répartition des expérimentateurs de la EC selon la catégorie socioprofessionnelle

Figure 5: Répartition des vapoteurs actuels selon la catégorie socioprofessionnelle.

Figure 6: Répartition des expérimentateurs de l'EC selon le revenu du foyer

Figure 7: Répartition des vapoteurs actuels selon le revenu du foyer

Figure 8 : Antécédent cardiovasculaire selon l'expérimentation vis-à-vis de la EC

Figure 9: Antécédents cardiovasculaires chez les fumeurs mixtes et les fumeurs exclusifs.

Figure 10 : Répartition des participants selon le statut actuel vis-à-vis de la EC et le sexe.

Figure 11: Prévalence des stauts vis-à-vis du tabac et la EC.

Figure 12: Questionnaires sur l'usage de la cigarette électronique

Figure 13: Questionnaire de l'AUDIT de l'OMS.

Erreur ! Nous n'avons pas trouvé la source du renvoi.

Erreur ! Nous n'avons pas trouvé la source du renvoi.

Figure 10 : Répartition des participants selon le statut actuel vis-à-vis de la EC et le sexe.

Figure 13: Questionnaire de l'AUDIT de l'OMS.

Erreur ! Nous n'avons pas trouvé la source du renvoi.

Figure 14: Proportions du statut vis-à-vis de la EC selon le sexe et l'âge.

## Liste des tableaux :

Tableau 1: Principales caractéristiques de la population source.

Tableau 2 : Prévalence de l'expérimentation de la EC selon les variables sociodémographiques..

Tableau 3 : Prévalence de l'expérimentation de la EC selon les indicateurs d'état de santé .

Tableau 4 : Prévalence de l'expérimentation de la EC selon les variables d'addiction.

Tableau 5: Variables associées au tabagisme actuel et au vapotage actuel parmi les fumeurs actuels.

Tableau 6:Variables associées à l'expérimentation de la EC après analyse multivariée par régression logistique.

Tableau 7:Variables associées au vapotage actuel après analyse multivariée par régression logistique.

Tableau 8 : Prévalence du vapotage actuel selon les indicateurs d'état de santé d'état de santé.

Tableau 9 : Prévalence du vapotage actuel selon les indicateurs sociodémographiques.

Tableau 10 : Prévalence du vapotage actuel selon les variables d'addiction.

## Résumé :

**Introduction :** Depuis sa commercialisation, la cigarette électronique connaît une forte notoriété. Un récent rapport anglais estime qu'elle serait 95% moins dangereuse que la cigarette classique. Peu d'études sérieuses ont démontré son efficacité dans le sevrage tabagique. Le profil des utilisateurs est peu connu ainsi que les interactions de la cigarette électronique avec les autres substances addictives.

**Matériels et méthodes :** Cette étude descriptive, transversale sur 13588 volontaires décrit le profil des utilisateurs de la cigarette électronique en fonction des caractéristiques sociodémographiques, professionnelles et des indicateurs de l'état de santé physique et mentale. Le comportement vis-à-vis du tabac, du cannabis et de l'alcool est aussi analysé.

**Résultats :** l'usage de la cigarette électronique concerne indifféremment les deux sexes et diminue avec l'âge. Le niveau d'études très élevé, la catégorie socioprofessionnelle haute et les ménages à hauts revenus sont associés à une faible probabilité d'expérimentation de la EC et une forte probabilité de vapotage actuel. À l'inverse, les personnes sans diplôme, les demandeurs d'emploi, les employés, les ouvriers et les ménages à bas revenus sont plus susceptibles d'expérimenter la cigarette électronique mais ils sont moins nombreux à l'adopter.

La fréquence des comorbidités cardiovasculaires et des pathologies respiratoires (bronchite chronique, asthme) sont plus importantes chez les fumeurs exclusifs de la cigarette classique par rapport aux fumeurs mixtes de la cigarette classique et de la cigarette électronique. La prévalence de la dépression est plus importante chez les fumeurs exclusifs.

Le lien entre l'usage de la cigarette électronique et le statut tabagique est significatif. L'usage régulier du cannabis comme l'abus et la dépendance à l'alcool sont plus élevés chez les fumeurs exclusifs comparé aux fumeurs mixtes. Dans notre étude, parmi les volontaires, seulement 34 vapoteurs sont des non-fumeurs, 26 des non-consommateurs de cannabis et 2 abstinent vis-à-vis de l'alcool.

**Conclusion :** En 2015, La prévalence du tabagisme régulier dans la population Constances est de 16,3%. Celle de la cigarette électronique est de 10,5%. La poly-addiction est fortement associée au tabac. L'usage de la cigarette électronique chez les fumeurs est associé à une consommation plus faible de cannabis et d'alcool. L'effet passerelle de la cigarette électronique vers les autres substances psychoactives semble minime. Une étude

longitudinale est nécessaire pour évaluer les trajectoires de consommation du tabac, cannabis et alcool en fonction du statut vis-à-vis de la cigarette électronique.

