

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>

**ÉTAT DES LIEUX DE LA PLACE ACCORDÉE À LA CIGARETTE ÉLECTRONIQUE
DANS L'AIDE AU SEVRAGE TABAGIQUE CHEZ LES MÉDECINS GÉNÉRALISTES DE
RHÔNE-ALPES EN 2017**

Étude quantitative descriptive auprès de 224 médecins généralistes

THÈSE D'EXERCICE EN MÉDECINE

Présentée à l'Université Claude Bernard Lyon 1
Et soutenue publiquement le 12 décembre 2017
En vue d'obtenir le grade de Docteur en Médecine

Par Grégoire Dedenis
Né le 21 septembre 1988 à Annecy

Sous la direction du Professeur Christine Lasset
Et du Docteur Marie Malecot

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD – LYON 1

2016-2017

. Président de l'Université	Frédéric FLEURY
. Président du Comité de Coordination des Etudes Médicales	Pierre COCHAT
. Directeur Général des Services	Dominique MARCHAND

SECTEUR SANTE

UFR DE MEDECINE LYON EST	Doyen : Gilles RODE
UFR DE MEDECINE ET DE MAIEUTIQUE LYON SUD - CHARLES MERIEUX	Doyen : Carole BURILLON
INSTITUT DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES ET BIOLOGIQUES (ISPB)	Directeur : Christine VINCIGUERRA
UFR D'ODONTOLOGIE	Doyen : Denis BOURGEOIS
INSTITUT DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE READAPTATION (ISTR)	Directeur : Xavier Perrot
DEPARTEMENT DE FORMATION ET CENTRE DE RECHERCHE EN BIOLOGIE HUMAINE	Directeur : Anne-Marie SCHOTT

SECTEUR SCIENCES ET TECHNOLOGIE

UFR DE SCIENCES ET TECHNOLOGIES	Directeur : Fabien DE MARCHI
UFR DE SCIENCES ET TECHNIQUES DES ACTIVITES PHYSIQUES ET SPORTIVES (STAPS)	Directeur : Yannick VANPOULLE
POLYTECH LYON	Directeur : Emmanuel PERRIN
I.U.T. LYON 1	Directeur : Christophe VITON
INSTITUT DES SCIENCES FINANCIERES ET ASSURANCES (ISFA)	Directeur : Nicolas LEBOISNE
OBSERVATOIRE DE LYON	Directeur : Isabelle DANIEL
ECOLE SUPERIEUR DU PROFESSORAT ET DE L'EDUCATION (ESPE)	Directeur Alain MOUGNIOTTE

U.F.R. FACULTE DE MEDECINE ET DE MAIEUTIQUE LYON SUD-CHARLES MERIEUX

Liste des enseignants 2016-2017

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (Classe exceptionnelle)

ADHAM Mustapha	Chirurgie Digestive
BERGERET Alain	Médecine et Santé du Travail
BROUSSOLLE Christiane	Médecine interne ; Gériatrie et biologie
BROUSSOLLE Emmanuel	Neurologie
BURILLON-LEYNAUD Carole	Ophtalmologie
CHIDIAC Christian	Maladies infectieuses ; Tropicales
DUBREUIL Christian	O.R.L.
ECOCHARD René	Bio-statistiques
FLOURIE Bernard	Gastroentérologie ; Hépatologie
FOUQUE Denis	Néphrologie
GEORGIEFF Nicolas	Pédopsychiatrie
GILLY François-Noël	Chirurgie générale
GOLFIER François	Gynécologie Obstétrique ; gynécologie médicale
GUEUGNIAUD Pierre-Yves	Anesthésiologie et Réanimation urgence
KIRKORIAN Gilbert	Cardiologie
LAVILLE Martine	Nutrition
LAVILLE Maurice	Thérapeutique
MALICIER Daniel	Médecine Légale et Droit de la santé
MATILLON Yves	Epidémiologie, Economie Santé et Prévention
MORNEX Françoise	Cancérologie ; Radiothérapie
MOURIQUAND Pierre	Chirurgie infantile
NICOLAS Jean-François	Immunologie
PIRIOU Vincent	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale
SALLES Gilles	Hématologie ; Transfusion
SIMON Chantal	Nutrition
THIVOLET Charles	Endocrinologie et Maladies métaboliques
THOMAS Luc	Dermato -Vénérologie
VALETTE Pierre Jean	Radiologie et imagerie médicale
VIGHETTO Alain	Neurologie

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (1ère Classe)

ANDRE Patrice	Bactériologie – Virologie
BERARD Frédéric	Immunologie
BONNEFOY Marc	Médecine Interne, option Gériatrie
BONNEFOY- CUDRAZ Eric	Cardiologie
CAILLOT Jean Louis	Chirurgie générale
CERUSE Philippe	O.R.L.
DES PORTES DE LA FOSSE Vincent	Pédiatrie
FESSY Michel-Henri	Anatomie
FRANCK Nicolas	Psychiatrie Adultes
FREYER Gilles	Cancérologie ; Radiothérapie
GIAMMARILE Francesco	Biophysique et Médecine nucléaire
GLEHEN Olivier	Chirurgie Générale
JOUANNEAU Emmanuel	Neurochirurgie
LANTELME Pierre	Cardiologie
LEBECQUE Serge	Biologie Cellulaire
LINA Gérard	Bactériologie
LONG Anne	Médecine vasculaire

LUAUTE Jacques
MAGAUD Jean-Pierre
PEYRON François
PICAUD Jean-Charles
POUTEIL-NOBLE Claire
PRACROS J. Pierre
RIOUFFOL Gilles
RODRIGUEZ-LAFRASSE Claire
RUFFION Alain
SANLAVILLE Damien
SAURIN Jean-Christophe
SEVE Pascal
TEBIB Jacques
THOBOIS Stéphane
TRILLET-LENOIR Véronique
TRONC François

Médecine physique et Réadaptation
Hémo ;transfusion
Parasitologie et Mycologie
Pédiatrie
Néphrologie
Radiologie et Imagerie médicale
Cardiologie
Biochimie et Biologie moléculaire
Urologie
Génétique
Hépatogastroentérologie
Médecine Interne, Gériatrique
Rhumatologie
Neurologie
Cancérologie ; Radiothérapie
Chirurgie thoracique et cardio

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (2ème Classe)

ALLAOUCHICHE
BARREY Cédric
BOHE Julien
BOULETREAU Pierre
BREVET-QUINZIN Marie
CHAPET Olivier
CHOTEL Franck
COTTE Eddy
DALLE Stéphane
DEVOUASSOUX Gilles
DISSE Emmanuel
DORET Muriel
DUPUIS Olivier
FARHAT Fadi
FEUGIER Patrick
FRANCO Patricia
GHESQUIERES Hervé
GILLET Pierre-Germain
HAUMONT Thierry
KASSAI KOUPAI Berhouz
LASSET Christine
LEGER FALANDRY Claire
LIFANTE Jean-Christophe
LUSTIG Sébastien
MOJALLAL Alain-Ali
NANCEY Stéphane
PAPAREL Philippe
PIALAT Jean-Baptiste
POULET Emmanuel
REIX Philippe
SALLE Bruno
SERVIEN Elvire
TAZAROURTE Karim
THAI-VAN Hung
TRAVERSE-GLEHEN Alexandra

Anesthésie-Réanimation Urgence
Neurochirurgie
Réanimation urgence
Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
Anatomie et cytologie pathologiques
Cancérologie, radiothérapie
Chirurgie Infantile
Chirurgie générale
Dermatologie
Pneumologie
Endocrinologie diabète et maladies métaboliques
Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale
Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale
Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
Chirurgie Vasculaire,
Physiologie
Hématologie
Biologie Cell.
Chirurgie Infantile
Pharmacologie Fondamentale, Clinique
Epidémiologie., éco. santé
Médecine interne, gériatrie
Chirurgie Générale
Chirurgie. Orthopédique,
Chirurgie. Plastique.,
Gastro Entérologie
Urologie
Radiologie et Imagerie médicale
Psychiatrie Adultes
Pédiatrie
Biologie,Médecine du développement et de la reproduction
Chirurgie Orthopédique
Thérapeutique
Physiologie
Anatomie et cytologie pathologiques

TRINGALI Stéphane
WALLON Martine
WALTER Thomas

O.R.L.
Parasitologie mycologie
Gastroentérologie - Hépatologie

PROFESSEURS ASSOCIES NON TITULAIRE

FILBET Marilène
SOUQUET Pierre-Jean

Thérapeutique
Pneumologie

PROFESSEUR DES UNIVERSITES - MEDECINE GENERALE - TITULAIRE

DUBOIS Jean-Pierre
ERPELDINGER Sylvie

PROFESSEUR ASSOCIE - MEDECINE GENERALE – NON TITULAIRE

DUPRAZ Christian

PROFESSEURS ASSOCIES SCIENCES ET TECHNOLOGIES - MEDECINE GENERALE

BONIN Olivier

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (Hors Classe)

ARDAIL Dominique	Biochimie et Biologie moléculaire
BOUVAGNET Patrice	Génétique
CHARRIE Anne	Biophysique et Médecine nucléaire
DELAUNAY-HOUZARD Claire	Biophysique et Médecine nucléaire
LORNAGE-SANTAMARIA Jacqueline	Biologie et Médecine du développement et de la reproduction
MASSIGNON Denis	Hématologie – Transfusion
RABODONIRINA Méja	Parasitologie et Mycologie
VAN GANSE Eric	Pharmacologie Fondamentale, Clinique

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS (1ère Classe)

BELOT Alexandre	Pédiatrie
BRUNEL SCHOLTES Caroline	Bactériologie virologie ; Hyg.hosp.
CALLET-BAUCHU Evelyne	Hématologie ; Transfusion
COURAUD Sébastien	Pneumologie
DECAUSSIN-PETRUCCI Myriam	Anatomie et cytologie pathologiques
DESESTRET Virginie	Cytologie – Histologie
DIJOURD Frédérique	Anatomie et Cytologie pathologiques
DUMITRESCU BORNE Oana	Bactériologie Virologie
GISCARD D'ESTAING Sandrine	Biologie et Médecine du développement et de la reproduction

MILLAT Gilles
PERROT Xavier
PONCET Delphine
RASIGADE Jean-Philippe
VUILLEROT Carole

Biochimie et Biologie moléculaire
Physiologie
Biochimie, Biologie moléculaire
Bactériologie – Virologie ; Hygiène hospitalière
Médecine Physique Réadaptation

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (2ème Classe)

COURY LUCAS Fabienne
DEMILY Caroline
FRIGGERI Arnaud
HALFON DOMENECH Carine
LEGA Jean-Christophe
LOPEZ Jonathan
MAUDUIT Claire
MEWTON Nathan
NOSBAUM Audrey
PUTOUX DETRE Audrey
RAMIERE Christophe
SUBTIL Fabien
SUJOBERT Pierre
VALOUR Florent

Rhumatologie
Psy-Adultes
Anesthésiologie
Pédiatrie
Thérapeutique
Biochimie Biologie Moléculaire
Cytologie – Histologie
Cardiologie
Immunologie
Génétique
Bactério-viro
Biostats
Hématologie
Mal infect.

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES – MEDECINE GENERALE

CHANELIERE Marc
PERDRIX Corinne

PROFESSEURS EMERITES

ANNAT Guy
BERLAND Michel
CARRET Jean-Paul
DALERY Jean
FLANDROIS Jean-Pierre
LLORCA Guy
MOYEN Bernard
PACHECO Yves
PERRIN Paul
SAMARUT Jacques

Physiologie
Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale
Anatomie - Chirurgie orthopédique
Psychiatrie Adultes
Bactériologie – Virologie ; Hygiène hospitalière
Thérapeutique
Chirurgie Orthopédique
Pneumologie
Urologie
Biochimie et Biologie moléculaire

Résumé :

Objectifs : La cigarette électronique suscite l'engouement d'un nombre important de fumeurs, et apparaît comme une nouvelle alternative potentiellement utile dans la lutte contre le tabagisme. Les médecins sont fréquemment questionnés sur ce thème de la part de leurs patients en consultation. Nous souhaitons déterminer l'attitude des médecins généralistes vis-à-vis de la cigarette électronique en consultation d'aide au sevrage tabagique.

Matériel et méthode : Étude quantitative descriptive. Nous avons contacté 2230 médecins généralistes de la région Rhône Alpes entre avril et août 2017 par le biais d'un questionnaire diffusé en ligne. 224 ont répondu, soit un taux de réponse de 10%.

Résultats : 64% considéraient la cigarette électronique comme une méthode de substitution efficace, et 19.6% estimaient qu'elle était plus efficace que les méthodes de substitution classiques. 71% la conseillaient à leurs patients dans une démarche de sevrage tabagique, davantage seule (59%), et ils la trouvaient surtout utile pour les gros fumeurs (71%), les fumeurs présentant des complications liées au tabac (68%) et après échec d'un premier traitement nicotinique substitutif classique (79%). 29% ne la conseillaient pas à leurs patients. Les raisons principalement évoquées étaient le manque d'études sur l'efficacité, le manque de recul sur la toxicité et l'absence de positionnement clair émanant des organismes sanitaires. La connaissance de la recommandation 2014 de l'HAS et le fait d'avoir bénéficié d'une formation ciblée ont été identifiés comme des facteurs significatifs de promotion de la cigarette électronique ; or 61% ne connaissaient pas la recommandation, 82% n'avaient bénéficié d'aucune formation, et une majorité se plaignait de manquer d'information sur ce sujet.

Ces données doivent encourager les pouvoirs publics à revoir les modes de diffusion de leurs recommandations officielles.

Conclusion : En dépit de certitudes à long terme concernant son efficacité ou son innocuité, la cigarette électronique semble être entrée dans les pratiques des médecins généralistes dans l'accompagnement au sevrage de leurs patients fumeurs, plutôt en deuxième intention après une première ligne de substitution par des produits classiques.

REMERCIEMENTS

Aux membres du Jury :

M. Le Professeur Jean-Pierre Dubois, qui me fait l'honneur de présider le jury de cette thèse.

Veillez trouver ici l'expression de mon profond respect et de ma gratitude. Merci pour votre engagement auprès des étudiants de médecine générale.

Mme le Professeur Véronique Trillet-Lenoir, je suis honoré que vous ayez accepté de faire partie de mon jury et de juger ce travail. Je vous en remercie.

M. le Docteur Pierre-Jean Souquet, vous me faites l'honneur de participer à mon jury pour juger ce travail. Je vous en remercie.

Mme le Professeur Christine Lasset, je vous remercie d'avoir accepté de diriger cette thèse. Merci pour vos encouragements et vos précieux conseils. Merci pour votre disponibilité ainsi que celle de votre équipe pour les analyses statistiques, qui m'ont été d'une grande aide.

Mme le Docteur Marie Malecot, merci d'avoir accepté de diriger cette thèse et pour votre accompagnement tout au long de son processus. Vos compétences en tabacologie ont constitué une aide capitale dans la réalisation de ce travail. Sans vous il n'aurait pu voir le jour.

Sara Corbin, merci pour ton aide précieuse pour les analyses statistiques.

M. le Docteur Ivan Berlin, je vous remercie d'avoir aimablement accepté de participer à l'élaboration de notre questionnaire

Aux médecins qui m'ont accordé leur confiance,

Les docteurs Karima Dobelli, Chloé Quentin, Brigitte Guillaumée, Bernard Olivier et Virginie Bruyas-Bertholon.

Merci de m'avoir permis d'effectuer mes premiers remplacements, et de pouvoir continuer à en apprendre davantage tous les jours au contact de vos patients.

À ma famille

À Papa et à Maman,

Merci de m'avoir permis de devenir ce que je suis, c'est grâce à vous si j'ai pu en arriver jusque là.

Merci pour votre patience, votre soutien et votre présence rassurante dans les (si rares !) moments de doutes. Merci pour tous ces weekends à la maison ou à la Clusaz, où il fait si bon vivre.

À Ludwina,

Ma lulu, ma beauté, mon amour, tu illumines mon quotidien et celui de toutes les personnes qui ont la chance de croiser ton chemin. Merci de croire en moi et de me rendre heureux.

Merci aussi pour ta présence énergique tout au long de ce travail (proactivité !!).

Tant de belles aventures nous attendent, ici ou chez les Belges. J'ai tellement hâte de découvrir le monde avec toi. Une fois.

À Caroline et Charlotte,

Ma praline et mon bébé chat. Nous avons grandi ensemble et vous êtes irremplaçables. Merci pour tous ces moments de rigolade (et nos accents !). Vous me faites ben rire. C'est moche qu'on soit si loin maintenant. Bon courage à vous dans tous les projets qui vous attendent.

Sachez que je vous admire vraiment, vraiment beaucoup.

À mes grands-parents,

Papy, Mamie Dédé, et toi Papy Gaby qui nous regarde de là-haut. Pour tous ces souvenirs d'enfance que je n'oublierai jamais, à Faucon et au chalet. Merci pour votre soutien discret, vos encouragements et votre présence réconfortante. Nany merci à toi pour ton tact légendaire, et la pertinence de tes analyses du monde qui nous entoure (« Tous des c... ! »).

Aux Pinault,

Gaël, la Zaza, le Mig, la Loute, et ce sacré Maurice (aka la mouche). Merci pour votre originalité, votre sens de l'humour, tous ces supers moments passés à Francheville, la Madrague, Saint-malo et Méribel, et ceux à venir. Les repas de famille ne seraient rien sans vous.

À ma belle-famille,

Merci pour votre hospitalité et l'accueil chaleureux dans votre famille.

Anka, pour votre détermination et le courage que vous employez dans votre quotidien. Je vous admire.

Didier, pour toutes les bières qu'il vous reste à me faire découvrir.

Merci à vous pour votre gentillesse.

Merci aussi à Anna, Zeljko et Baba.

À Did et Ante, que j'aurais tellement aimé connaître.

À Bigoud, Xav, Zoé, Célestine et Éliott, mes cousins du bout du monde. Vous n'êtes peut-être pas tout près, mais bien présents dans mes pensées en ce jour important.

À Totof, Muriel et Gaïa, et à tous les cousins Dedenis.

À mes amis,

À Nico, toujours de bonne humeur et là quand il faut. Merci d'être là mon petit, ne change jamais rien. Et promis on finira par se la faire cette côte Californienne. Bise à Cécile.

A Zazou, nous voilà tous les deux diplômés ! Mais tu m'impressionnes toujours autant qu'en p1 ne t'inquiète pas !! Merci à Vincent également.

À Hugo, Axel, Marion, Dara, César, Clément, Alex, Pierre, Gaspard et Côme, merci pour tous ces souvenirs de l'externat et nos soirées inoubliables.

À toutes ces rencontres bien sympathiques qui ont jalonné mon internat : Ben, Ophélie, Julie, Agathe, Claire, Christophe, Maryline (notre interniste préférée), Justine, Norbert, Arnaud, Estelle, et tous les autres.

Sans oublier Benoît et Gaëlle ! À quand d'autres petits dimanches—dégustation de vin ??

À Clémentine et Thomas, une rencontre récente mais très prometteuse !!! Merci pour votre soutien et toutes ces chouettes soirées. On se refait des vacances ensemble ?

Merci Thomas pour ta lutte incessante contre le sommeil durant nos (si longues) veillées. Tu es très beau quand tu dors. Enfin j'imagine. Je ne sais pas.

A Lynn, la plus vieille amie de Ludwina. Merci d'être toi et de nous partager ta bonne humeur à chaque fois que l'on se voit.

À Khad, Rama, et toute l'équipe Resmed, pour prendre bien soin de ma Lulu tous les jours. Merci à Isabelle pour ton aide pendant la rédaction de cette thèse !

LE SERMENT D'HIPPOCRATE

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans discrimination.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance.

Je donnerai mes soins à l'indigent et je n'exigerai pas un salaire au dessus de mon travail.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

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

Je préserverai l'indépendance nécessaire et je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je perfectionnerai mes connaissances pour assurer au mieux ma mission.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé si j'y manque.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	16
RAPPELS.....	18
1- ASPECT HISTORIQUE	18
2- FONCTIONNEMENT D'UNE CIGARETTE ÉLECTRONIQUE	18
2a- Anatomie d'une cigarette électronique	18
2b- Fonctionnement d'une cigarette électronique.....	20
3- ÉTAT ACTUEL DES CONNAISSANCES CONCERNANT SES EFFETS SUR LA SANTÉ.....	20
3a- Composition du e-liquide et de sa vapeur.....	20
3b- Effets in vitro.....	23
3c- Effets in vivo	24
4- ETAT ACTUEL DES CONNAISSANCES CONCERNANT SON EFFICACITÉ COMME AIDE AU SEVRAGE TABAGIQUE	25
5- STATUT LÉGAL DE LA CIGARETTE ÉLECTRONIQUE EN FRANCE	27
6- SITUATION DANS LE MONDE.....	28
MATÉRIEL ET MÉTHODE	30
1- RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE.....	30
2- CHOIX DE LA MÉTHODE	30
3- POPULATION ÉTUDIÉE	30
4- LE QUESTIONNAIRE	31
5- MODALITÉS D'ENVOI	31
6- PÉRIODE DE L'ENQUÊTE.....	32
7- EXPLOITATION DES DONNÉES.....	32
RÉSULTATS	33
1- CARACTÉRISTIQUES DE LA POPULATION	33
2- GESTION D'UNE DEMANDE D'AIDE A L'ARRÊT DU TABAC.....	37
3- PRESCRIPTION DE SUBSTITUTS NICOTINIQUES	38
4- PRESCRIPTION DE TRAITEMENTS NON SUBSTITUTIFS	41
5- PRATIQUE DE LA CIGARETTE ÉLECTRONIQUE	42
6- CROYANCES SUR LA CIGARETTE ÉLECTRONIQUE.....	46
6a- Efficacité.....	46
6b- Comparaison avec la cigarette.....	47
6c- Utilité présumée de la CE selon le profil de fumeur	48
6d- Freins à la recommandation de la cigarette électronique	49
7- CONNAISSANCES SUR LA CIGARETTE ÉLECTRONIQUE.....	50
7a- Impressions des répondants concernant leurs connaissances personnelles	51
7b- Recommandation HAS.....	52
7b- Lieux d'approvisionnement.....	53

8- FACTEURS PRÉDICTIFS DE CONSEIL DE LA CIGARETTE ÉLECTRONIQUE.....	54
9- COMMENTAIRES LIBRES	59
 DISCUSSION	61
1- LA MÉTHODE.....	61
2- LIMITES DE L'ÉTUDE	62
3- PRINCIPAUX RÉSULTATS	63
 CONCLUSION.....	69
 RÉFÉRENCES.....	72
 ANNEXES.....	78
ANNEXE 1 : MODELE DE PROCHASKA ET DiCLEMENTE	78
ANNEXE 2 : QUESTIONNAIRE	79
ANNEXE 3 : COMMENTAIRES LIBRES	84
ANNEXE 4 : FICHE DE THESE	87

GLOSSAIRE

CE : Cigarette Electronique

mAh : milliampères

ENDS : Electronic Nicotin Delivery System

MOD : Modified electronic cigarette

PG : Propylène Glycol

VG : Glycérine Végétale

ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament

HAS : Haute autorité de santé

CO : Conseil de l'Ordre

OFT : Office Français de prévention du Tabagisme

FDA : Food and Drug Administration

AMM : Autorisation de mise sur le marché

TNS : Traitement Nicotinique de Substitution

OR : Odds Ratio

RR : Risque Relatif

IC : Intervalle de Confiance

INTRODUCTION

Le tabagisme représente un fléau responsable chaque année de 9% des décès dans le monde, soit un total évalué à 5.1 millions de morts d'après l'OMS (1). En France, il est la première cause de mortalité évitable et on lui attribue 73000 décès par an.

L'exposition au tabac est formellement corrélée avec la survenue de pathologies chroniques, sur le plan respiratoire (bronchopneumopathie chronique obstructive), néoplasique (cancer pulmonaire, ORL, gastrique, vésical), cardio-vasculaire (infarctus du myocarde, AVC, artériopathie des membres inférieurs, diabète de type 2) ou encore digestifs (maladie de crohn).

On estime qu'un fumeur sur deux décèdera d'une complication liée au tabac.

Parmi les 4000 composés qui composent la fumée du tabac, 250 sont considérés comme nocifs et une cinquantaine sont cancérogènes (2).

L'arrêt du tabac est identifié comme un marqueur considérable de réduction de la mortalité (3). Il permet une diminution de 50% de l'incidence du cancer bronchique à 10 ans (4).

La nicotine contenue dans les cigarettes est extrêmement addictive ; elle rend les sevrages difficiles et les rechutes fréquentes (2). Sans aide, 80% des fumeurs qui essaient d'arrêter rechutent au bout d'un mois, et seulement 3% parviennent à maintenir leur abstinence à 1 an (5).

De nombreux systèmes de substitution nicotinique sous diverses formes (dispositifs transcutanés, gommes, comprimés, sprays buccaux) sont disponibles sur le marché avec une efficacité clairement prouvée dans l'aide au sevrage (6). Ils augmenteraient le maintien du sevrage à long terme de 50 à 70% versus placebo.

Pour autant le tabagisme ne semble pas vraiment reculer : Les données du Baromètre Santé 2014 nous révélaient que 34.1% des 15-75 ans étaient toujours fumeurs réguliers. Ce chiffre, est en hausse par rapport aux données de 2005 où ils n'étaient que 31.4% (7).

C'est dans ce contexte qu'apparaît en 2009 la cigarette électronique, qui rencontre rapidement un succès commercial important auprès du grand public. En France 25.7% des 15-75 ans déclarent l'avoir déjà utilisée, dont 2.9% quotidiennement (7).

Cet engouement semble par ailleurs s'inscrire dans une démarche d'arrêt du tabac : dans l'enquête 2014 de l'INPES, 66% des utilisateurs réguliers de cigarette électronique interrogés considéraient la CE comme moins mauvaise pour la santé que le tabac, et 82% estimaient qu'elle pouvait les aider à arrêter de fumer.

Dans une autre enquête commandée par l'OFT en 2013, la moitié (51%) des enquêtés qui déclaraient utiliser simultanément du tabac et la cigarette électronique affirmaient spontanément que leur motivation principale et ultime était d'arrêter toute consommation de ces deux produits (8).

La cigarette électronique pourrait en outre s'inscrire dans une stratégie de réduction des risques, ou « tobacco harm reduction », visant à remplacer le tabac par une substance moins dangereuse, afin de continuer à consommer de la nicotine de manière non toxique. Cette méthode est considérée comme une voie d'avenir (9,10).

Elle pourrait être également compatible avec le sevrage final en nicotine ; une étude a montré que le fait d'avoir déjà diminué sa consommation de cigarettes tendait à augmenter le nombre de tentatives d'arrêt chez les fumeurs (11).

L'ensemble des données disponibles à ce jour concernant son efficacité et sa toxicité sont globalement rassurantes et encourageantes, mais elles n'offrent aucune visibilité à long terme. Dans ce contexte les autorités sanitaires ont choisi la prudence en ne recommandant pas officiellement la CE comme une aide au sevrage tabagique, mais en précisant toutefois de ne pas décourager les patients l'ayant adoptée d'eux-mêmes de continuer dans leur voie (12).

Les médecins généralistes constituent un interlocuteur de première ligne pour les patients, nous avons postulé qu'ils étaient donc particulièrement exposés en consultation à la thématique de l'arrêt du tabac, et en particulier aux questionnements concernant la cigarette électronique.

Face à toutes les incertitudes concernant son innocuité ou son efficacité à long terme, et devant l'absence de prise de position claire émanant des agences sanitaires, nous avons souhaité connaître les perceptions des médecins de Rhône Alpes vis-à-vis de la cigarette électronique, et examiner quelle était leur incorporation de ce nouveau système dans leur pratique quotidienne d'accompagnement au sevrage tabagique.

RAPPELS

1- ASPECT HISTORIQUE

Herbet A. Gilbert (13) fut le premier en 1965 à inventer le concept de cigarette électronique en déposant le brevet d'un système «remplaçant la combustion du tabac et du papier par de l'air chauffé, vaporisé et parfumé», dont la commercialisation ne verra finalement jamais le jour.

En 2003 Hon Lik, un ancien pharmacien et ingénieur Chinois, dépose un brevet pour une «cigarette sans fumée à pulvérisation électronique», basée sur la technologie de nébulisation par ultrason, qu'il parvient à rendre accessible au public en la commercialisant à partir de 2004. (14)

Il faudra finalement attendre 2009 et le Chinois David Yunqiang Xiu avec son «Electronic Nicotine Delivery System» (ENDS) pour voir apparaître la technologie de vaporisation par résistance chauffante, à la base du fonctionnement de toutes les cigarettes électroniques actuellement disponibles sur le marché. (15)

2- FONCTIONNEMENT D'UNE CIGARETTE ÉLECTRONIQUE

2a- Anatomie d'une cigarette électronique



Figure 1 : Anatomie d'une cigarette électronique

Une cigarette électronique est composée de trois parties principales :

- batterie
- dispositif de stockage du liquide
- atomiseur

La batterie constitue souvent la plus grande partie du montage. Il s'agit de batteries « basse tension », rechargeables par câble USB ou par chargeur. La tension est la plupart du temps comprise entre 3 et 5 volts et peut être réglée par l'électronique embarquée. La quantité d'électricité délivrée est généralement de 650 mAh, 900 mAh et 1100/1300 mAh pour les modèles les plus utilisés, mais peut atteindre 150 mAh pour les plus petites et 3500 mAh pour les MODs (grosses cigarettes électroniques modifiées permettant des réglages plus précis).

Le dispositif de stockage du liquide peut prendre la forme d'une cartouche remplie d'une bourre textile permettant de retenir le liquide, ou d'un réservoir transparent ou non éventuellement complété d'un dispositif de captation du liquide par capillarité.

L'atomiseur contient une tige métallique enroulée en spirale créant ainsi une résistance chauffante alimentée par la batterie.

Différents types de métaux peuvent être utilisés dans l'élaboration d'une résistance de cigarette électronique : parmi eux le kanthal est celui que l'on retrouve le plus souvent,

principalement grâce à la grande stabilité de ses indices de résistance avec les variations de température, mais on peut également trouver des résistances à base d'acier inoxydable, de Nickel, de nichrome ou de titane, utilisables exclusivement dans des modes plus spécifiques dits de « contrôle de température ».

2b- Fonctionnement d'une cigarette électronique

L'activation de la batterie entraîne un échauffement rapide de la résistance. Cette montée en température provoque le passage du liquide présent dans la cartouche à l'état gazeux. Celui-ci se condense alors en fines gouttelettes aboutissant à un aérosol simulant la fumée de cigarette.

Les dernières générations de cigarettes électroniques embarquent de plus en plus fréquemment des fonctionnalités permettant de contrôler la température de chauffe de la résistance, en théorie pour lui éviter un échauffement excessif. Le principe se base sur la propriété des résistances utilisées de modifier leurs indices résistifs avec l'élévation de leur température, selon des coefficients de chauffe propres à chacune d'elle. Un capteur électronique mesure la variation de la résistance, calcule ainsi la variation de température et peut désactiver la batterie au-delà d'un certain seuil paramétrable.

3- ÉTAT ACTUEL DES CONNAISSANCES CONCERNANT SES EFFETS SUR LA SANTÉ

3a- Composition du e-liquide et de sa vapeur

Les liquides de cigarette électronique, ou e-liquides, contiennent plusieurs éléments dans des proportions variables : propylène glycol, glycérine végétale, nicotine, arômes, additifs.

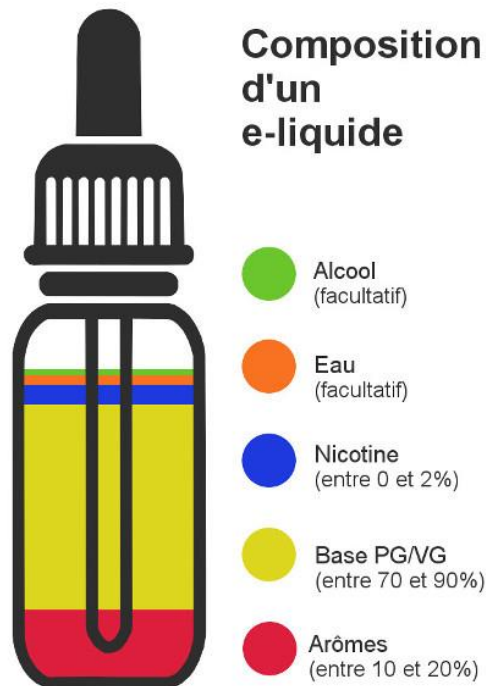


Figure 2 : composition d'un flacon de e-liquide

Plusieurs études suggèrent que la vapeur de cigarette électronique contiendrait des particules fines de même taille que celles de la fumée de tabac (16–19). Au-delà de la taille de ces particules, il convient de s'intéresser à leur nature :

Les particules fines retrouvées dans la fumée de cigarette, issues de produits de la combustion, comprennent principalement des composés carbonés, métaux et des microparticules acides et organiques. Ces particules sont formellement corrélées avec la survenue de pathologies cardio-vasculaires et pulmonaires (20,21), et sont la principale cause de toxicité du tabac.

Dans le cas de la cigarette électronique où aucune combustion ne survient, les microparticules détectées correspondent en majorité à des gouttelettes de propylène glycol, glycérine végétale et de nicotine (22).

Des traces de métaux lourds et de nanoparticules de silice ont néanmoins été identifiées (23).

Une étude s'est intéressée à leurs concentrations dans plusieurs types de logements : un logement d'utilisateur de cigarette électronique (vapoteur), un logement de fumeur, et un logement de non-fumeur (24). Les concentrations de particules retrouvées dans les logements de vapoteurs étaient similaires à celles retrouvées chez les non-fumeurs ($9.53 \mu\text{g}/\text{m}^3$ contre

9.36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) et près de 60 fois inférieures à celles mesurées chez les fumeurs (572.52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) (figure 3).

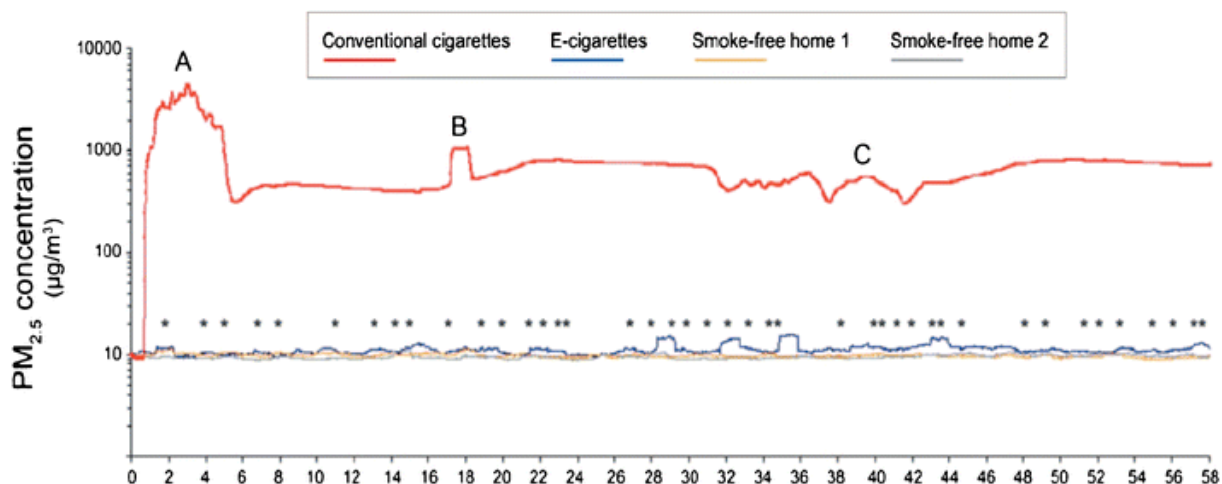


figure 3 : Real-time $\text{PM}_{2.5}$ concentrations (moving average of 60 s) in the e-cigarettes user's home, in a conventional cigarettes user's home, and in two smoke-free homes

D'autres travaux font état de la présence de nitrosamines, des composés azotés classés cancérigènes par l'OMS et présents habituellement en grande quantité dans la fumée de cigarette.

Dans la cigarette électronique, ils sont retrouvés dans des proportions très faibles, semblables à celles mesurées sur d'autres produits pharmaceutiques tels que les substituts nicotiques (25). Dans une étude Sud-Coréenne publiée en 2013 (26), les auteurs ont calculé que l'exposition moyenne des vapoteurs aux nitrosamines était 1800 fois plus faible que celle des fumeurs de cigarettes.

Concernant le propylène glycol et la glycérine végétale, leur surchauffe est connue pour provoquer la formation de formaldéhyde, acétaldéhyde et d'acroléine, produits toxiques et irritants respiratoires. Les études sur la vapeur de cigarette électronique montrent de grandes disparités de concentration de ces produits selon les modèles de cigarette électronique, avec dans quelques cas des concentrations supérieures à la fumée de cigarette (27–31).

Il est possible que les différences de résultats observés entre ces différentes études puissent être le fruit d'un manque de standardisation des mesures en laboratoire.

Des intervalles trop courts pratiqués entre les bouffées dans un certain nombre de travaux diffèrent des habitudes des utilisateurs qui préfèrent prendre de longues inspirations suivies de pauses de 20-30 secondes (32,33).

Une étude (34) a permis de mettre en évidence que les cas de production excessive de formaldéhydes étaient provoqués par un mauvais usage de l'équipement et secondaires à une surchauffe excessive de la résistance, par l'utilisation de voltages trop élevés ou d'intervalles trop courts entre les bouffées, vaporisant le liquide en contact avec la résistance plus rapidement que ne l'est permise son alimentation. Les utilisateurs sont capables d'identifier ces situations par la formation d'une fumée âcre et désagréable, baptisée 'dry burn' par la communauté d'utilisateurs.

En usage normal, les concentrations de ces produits demeurent inférieures aux seuils de toxicité fixés par les normes sanitaires (35).

Les e-liquides peuvent contenir ou non de la nicotine, et les fabricants en proposent généralement différentes concentrations indiquées sur l'emballage du produit.

Des mesures réalisées sur plusieurs flacons de marques différentes indiquent une relative fiabilité de cet étiquetage, puisque les taux de nicotine effectivement mesurés sont en moyenne compris entre 85% et 121% de ce qui était indiqué par le fabricant. Des impuretés liées à l'extraction de la nicotine depuis les feuilles de tabac peuvent également être retrouvées à l'état de traces, à des taux inférieurs aux seuils de toxicité pour l'organisme (36).

3b- Effets in vitro

Les travaux in vitro suggèrent que l'exposition de cellules humaines aux vapeurs de cigarette électronique, en particulier ses arômes, induisent une réponse pro-inflammatoire (37,38), augmentent le stress oxydatif (39,40), ainsi que les taux d'apoptose et de nécrose (41).

Parmi tous ceux testés, l'arôme cannelle proposé dans certains liquides apparaît comme le plus cytotoxique (42,43).

Cette cytotoxicité est significativement inférieure à celle induite par la fumée du tabac (44-46).

Aucune preuve de cytotoxicité n'a été mise en évidence ni avec la nicotine (43–45,47), ni avec le propylène glycol ou la glycérine végétale (43,48).

3c- Effets in vivo

Contrairement aux premiers modèles, l'utilisation des dernières générations de cigarettes électroniques provoque des pics de cotinine sérique à des taux semblables à ceux de la cigarette traditionnelle, mais avec une vitesse d'absorption légèrement plus lente. Les taux de nicotine les plus élevés sont observés chez les utilisateurs les plus expérimentés (22,49,50), grâce à la réalisation d'inspirations plus profondes, phénomène déjà évoqué précédemment.

Les divers paramètres clinico-biologiques habituellement altérés avec l'exposition à la cigarette conventionnelle ne sont pas ou très peu impactés négativement avec la cigarette électronique (51–58) : il n'a pas été noté, ou minoritairement, d'augmentation du monoxyde de carbone sérique ou dans l'air exhalé, ni de modification de la numération sanguine.

Le passage du tabac vers la cigarette électronique améliore les paramètres respiratoires et la qualité de vie des patients souffrant d'asthme et de BPCO (59), de façon durable dans le temps (60).

Plusieurs études ont observé une augmentation de la fréquence cardiaque au repos (49,61–63). L'utilisation de la cigarette électronique entraîne une réduction significative des taux sériques et urinaires des carcinogènes provenant du tabac (64,65).

Les effets secondaires les plus fréquemment rapportés par les utilisateurs sont des nausées, maux de tête, irritation de la gorge et toux sèche (51,52,61,66–69).

L'utilisation de la cigarette électronique n'est donc pas anodine pour la santé. Elle peut exposer l'utilisateur à des produits toxiques, mais dans des proportions beaucoup plus faibles que la cigarette conventionnelle ; à ce titre elle apparaît donc considérablement moins dangereuse. Néanmoins la grande variabilité de liquides disponibles, le nombre de modèles de marques et de puissances différentes et leur évolution quasi-permanente, rendent leur étude particulièrement complexe.

Compte tenu d'un manque de recul évident, il n'est pas possible à ce jour de statuer sur son innocuité sur le long terme. L'ensemble des données disponibles à ce jour à court et moyen

terme, sous réserve d'une utilisation normale et de l'évitement du phénomène de « dry burn », tend à montrer que l'utilisateur ne s'expose pas à des risques graves pour sa santé.

4- ETAT ACTUEL DES CONNAISSANCES CONCERNANT SON EFFICACITÉ COMME AIDE AU SEVRAGE TABAGIQUE

Nous n'avons à ce jour identifié que deux essais contrôlés randomisés étudiant l'efficacité de la cigarette électronique dans le sevrage tabagique, réalisés à partir des cigarettes électroniques de première génération.

L'essai randomisé ASCEND (70) portait sur 657 fumeurs répartis en trois groupes : le premier groupe s'est vu proposer une cigarette électronique avec nicotine, le deuxième une cigarette électronique sans nicotine et le troisième des patchs contenant 21 mg de nicotine. Les patients pouvaient bénéficier d'un soutien téléphonique, et leur abstinence était contrôlée par des mesures de CO dans l'air expiré.

Les taux d'abstinence à 6 mois étaient de 7.3% pour le groupe cigarette électronique avec nicotine, 5.8% pour le groupe patch, et 4.1% pour le groupe cigarette électronique sans nicotine. Il n'existait pas de différence significative entre le groupe patch et cigarette électronique avec nicotine (RR 1.26, IC [0.68-2.34]).

Un autre essai randomisé baptisé ECLAT (52) a suivi une population de fumeurs sur un an. Les 300 fumeurs étaient répartis en 3 groupes : 2 groupes ont reçu des cigarettes électroniques avec différents dosages de nicotine et 1 groupe des cigarettes électroniques sans nicotine. Les patients bénéficiaient de plusieurs séances de suivi et leur abstinence était régulièrement mesurée par le taux CO dans l'air expiré.

Au bout d'un an les taux d'abstinence étaient plus élevés dans les deux groupes de cigarettes électroniques avec nicotine (respectivement 13% et 9%) par rapport au groupe sans nicotine (4%).

Une méta-analyse a été réalisée par la cochrane à partir de ces deux travaux (71), permettant de mettre en évidence que la cigarette électronique avec nicotine avait statistiquement deux fois plus de chances de mener à un arrêt complet du tabac à 6 mois que celle sans nicotine. En terme de réduction de consommation, les résultats combinés de ces deux études ont montré que la cigarette électronique favorisait significativement une réduction de la consommation de tabac de plus de 50% par rapport aux patchs nicotiniques et aux cigarettes électroniques sans nicotine.

Ces essais contrôlés randomisés présentent deux inconvénients : tout d'abord ils recrutaient exclusivement des fumeurs motivés à arrêter de fumer, leurs résultats ne reflètent donc pas le comportement de l'ensemble des fumeurs. D'autre part les cigarettes électroniques et leurs recharges étaient fournies gratuitement aux participants, souvent présentées comme une nouvelle solution d'avenir dans la lutte contre le tabac, et étaient donc probablement perçues comme tel par les patients.

Ces inconvénients sont absents des études de cohortes sur population, dont nous disposons de plusieurs résultats.

Celles-ci retrouvaient des taux d'abstinence variables, allant de 10% (72) à 46% à 1 an (73). Deux études de cohorte Française et Britannique ont retrouvé que l'utilisation de l'e-cigarette par les fumeurs était corrélée avec un nombre plus élevé de tentatives d'arrêt, et une probabilité supérieure de réduction de la consommation de tabac de plus de 50% respectivement à 6 mois (74) et 1 an (75).

Il semble que les deuxièmes générations de cigarettes électroniques soient plus efficaces pour arrêter de fumer (76), et en usage intensif (77).

Une étude a été menée auprès de 27460 ressortissants de l'Union Européenne devant répondre à un questionnaire sur leur consommation (78). 35.1% déclaraient avoir cessé de fumer grâce à la cigarette électronique. Ces données sont à relativiser compte tenu de l'absence de contrôle de leurs allégations.

Il semble donc que la cigarette électronique puisse aider à arrêter de fumer, au moins à court terme et pour les modèles de première génération. Les données ne sont pas encore claires sur

son efficacité par rapport aux substituts nicotiniques classiques d'une part, et le maintien de cette abstinence à long terme d'autre part.

La perspective d'une réduction de consommation tabagique permise grâce à la cigarette électronique peut paraître intéressante, mais il est à noter qu'une consommation de tabac même diminuée, reste corrélée avec des taux de mortalité extrêmement élevés (79,80), et n'apporte pas de bénéfice en terme de santé publique.

Les modèles actuels de cigarette électronique, de troisième génération, sont capables de produire des quantités de vapeur plus importantes et l'obtention de taux de cotinine sérique plus rapides. Ils n'ont à ce jour fait l'objet d'aucun essai randomisé pour évaluer leur efficacité dans le sevrage tabagique.

5- STATUT LÉGAL DE LA CIGARETTE ÉLECTRONIQUE EN FRANCE

L'ANSM (ancienne AFSSAPS) classe la cigarette électronique comme un produit de consommation courante. Elle ne bénéficie pas d'AMM et ne peut donc être considérée comme un médicament, aucun fabricant n'ayant à ce jour déposé de demande en ce sens.

À ce titre elle ne peut pas être commercialisée en pharmacie.

En 2013, l'OFT publie un rapport d'experts (8) concernant la cigarette électronique. Celui-ci aboutit à la conclusion que le remplacement du tabac par la cigarette électronique contribue à une réduction des risques pour le consommateur. De fait les experts recommandent de ne pas freiner son accès aux fumeurs. Ils encouragent une réglementation plus stricte du produit et de sa composition, et préconisent une contenance maximale de 30 mL de produit par flacon et une concentration de nicotine de 18 mg/mL.

Suite à ce rapport, l'HAS publie en 2014 une actualisation de ses recommandations (12), dans laquelle elle ne recommande pas officiellement la cigarette électronique comme aide à l'arrêt du tabac faute de recul suffisant concernant son efficacité et son innocuité. Elle nuance toutefois subtilement que « son utilisation chez un fumeur qui a commencé à vapoter et qui veut s'arrêter de fumer ne doit pas être découragée ».

En 2014 la directive Européenne sur les produits du tabac est entérinée (81) . Cette directive a été rédigée à l'issue du projet PRECISE, dont le rapport concluait que la cigarette électronique représentait un risque pour la santé publique Européenne.

Elle est transposée en France dans le code de la Santé Publique par l'ordonnance du 10/05/2016.

La directive ne considère pas la cigarette électronique comme un produit du tabac, mais comme un produit du vapotage. Elle a imposé plusieurs standards applicables par les pays membres afin de garantir la protection des consommateurs.

Les flacons de liquide ne peuvent excéder une contenance de 10 mL et une concentration de nicotine de 20 mg/mL. Ils doivent présenter un bouchon de sécurité et un système de remplissage permettant de limiter les fuites pouvant mener à une exposition accidentelle de son contenu.

Les ingrédients doivent être d'une grande pureté, et dans un but de transparence les producteurs sont dans l'obligation de les notifier dans leur intégralité à travers un formulaire déclaratif standardisé.

L'emballage doit présenter clairement la liste des ingrédients et la présence éventuelle de nicotine, ainsi qu'une information sur son caractère addictif, sa toxicité, et les groupes à risque pour lesquels son utilisation est prohibée.

Au-delà de ces prises de position gouvernementales, des experts tabacologues francophones ont publié des recommandations de bonne pratique vis-à-vis de la cigarette électronique (82,83). Ceux-ci concluent en affirmant que la cigarette électronique, sous réserve d'études supplémentaires, peut aider à réduire la prévalence du tabagisme.

Ils recommandent d'informer le patient se questionnant sur ce thème, en insistant sur le risque très inférieur pour la santé par rapport au tabac. Un patient utilisant la CE dans une démarche de sevrage ne doit pas être découragé mais accompagné. L'utilisation concomitante de tabac et cigarette électronique doit être évitée, le sevrage total en tabac restant l'objectif principal.

6- SITUATION DANS LE MONDE

L'OMS a publié en 2014 un rapport sur la réglementation de la cigarette électronique et de ses produits dérivés, précisant que la cigarette électronique se trouvait « sur une mouvance entre promesses et menaces dans la lutte contre le tabagisme ».

Il conclut que la cigarette électronique contient des composés toxiques pour la santé, que les données restent actuellement insuffisantes pour pouvoir dire si elle aide ou non les fumeurs à arrêter de fumer et qu'à la lumière de ces éléments elle ne devrait pas être recommandée (84).

Aux États Unis, la cigarette électronique est reconnue depuis 2016 comme un produit du tabac. Ainsi au même titre que les cigarettiers, chaque fabricant doit émettre une demande auprès de la FDA pour obtenir l'autorisation de mise sur le marché de son produit.

Même si l'utilisation de la cigarette électronique n'est à ce jour pas reconnue comme illégale, cette mesure particulièrement contraignante financièrement pour les producteurs de cigarette électronique a clairement pour objectif de limiter son développement sur le territoire américain.

La vente aux mineurs y est proscrite (85).

En Grande Bretagne, Le Public Health England (86), une agence dépendant du ministère de la santé, publie en 2015 un rapport concluant que la cigarette électronique est 95% moins dangereuse pour le tabac, et encourage les professionnels de santé à la recommander à leurs patients dans leurs perspectives de sevrage tabagique. Il s'agit à l'heure actuelle du seul pays promouvant officiellement la cigarette électronique dans la lutte contre le tabagisme.

Plusieurs pays interdisent totalement la vente et l'utilisation de la cigarette électronique sur leur territoire, tels que le Brésil, L'Uruguay, les Emirats Arabes Unis, le Qatar, la Jordanie. D'autres comme Hong Kong, l'Australie ou la Suisse tolèrent la vente et l'utilisation de vaporisateurs sans nicotine mais interdisent les cigarettes électroniques avec nicotine.

La législation mondiale est donc incertaine et les prises de position extrêmement variables d'un pays à l'autre.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

1- RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

Pour étayer notre questionnement et évaluer la place accordée à la cigarette électronique par les médecins en consultation, une recherche bibliographique a été effectuée.

Les recherches se sont faites sur firefox, google, Sudoc, cismef et pubmed.

Les mots clés recherchés étaient «*electronic cigarette*», «*e-cigarette*», «*ENDS*» «*vaping*», «*nicotine replacement therapy* »

2- CHOIX DE LA MÉTHODE

L'objectif principal était d'étudier les pratiques d'accompagnement au sevrage tabagique des médecins de la région Rhône-Alpes, et en particulier leur opinion et comportement par rapport à la cigarette électronique.

Pour y répondre, nous avons réalisé une étude quantitative, descriptive, en procédant par l'utilisation d'un questionnaire en ligne.

L'objectif secondaire était de mettre en évidence des facteurs prédictifs de la promotion de la CE chez les médecins interrogés.

3- POPULATION ÉTUDIÉE

. Critères d'inclusion :

- Médecins libéraux
- Thésés
- Spécialistes en Médecine Générale, Tabacologie ou Addictologie

. Critères d'exclusion :

- Etudiants
- Médecins remplaçants.

4- LE QUESTIONNAIRE

Nous avons réalisé un questionnaire en ligne via le site Google Forms. Le lien suivant permettait d'y accéder :

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdSBXNF9TXXH4LpTn6vQ1Fp46wyQcz-CQDCKx9GYKGnHKd4Tg/viewform>

Ce questionnaire, composé de 27 questions, a été élaboré après analyse des données de la littérature.

Il était composé de trois parties : la première qui caractérisait le profil des médecins répondants, la deuxième qui analysait leur pratique de l'accompagnement au sevrage tabagique en général et en particulier vis-à-vis de la cigarette électronique, et enfin leurs croyances par rapport à ce système.

5- MODALITÉS D'ENVOI

Nous avons sollicité l'aide logistique des Conseils de l'Ordre de tous les départements de la région Rhône-Alpes ainsi qu'à l'URPS de Rhône-Alpes-Auvergne, en leur envoyant un courrier électronique explicatif de notre projet.

Parmi eux, seul le Conseil de l'Ordre de Haute Savoie a répondu favorablement à notre demande.

Les Conseils de l'Ordre de la Loire, du Rhône et de la Drôme ainsi que l'URPS ont répondu négativement. Nous n'avons reçu aucune réponse de la part de l'Ain, La Savoie, l'Isère et l'Ardèche.

Pour des raisons de confidentialité nous n'avons pas pu avoir accès directement aux adresses électroniques des médecins, mais le CO de Haute-Savoie a accepté de transmettre notre courriel à leur base de données de 655 médecins. Celui-ci contenait une lettre explicative ainsi qu'un lien vers le questionnaire.

La Commission de Recherche de la Faculté de Médecine Lyon Est a également accepté de transmettre notre courrier électronique auprès de leur fichier de Maîtres de Stage Universitaires, comprenant 375 médecins.

Dans un second temps le Centre Léon Bérard à Lyon a donné son accord pour diffuser notre courriel auprès de la liste de 1200 médecins généralistes référents de patients suivis au centre. N'ayant pas accès au détail des adresses e-mail, nous n'avons pas été en mesure d'exclure les médecins exerçant en Haute Savoie des listes de Maîtres de Stage et Du Centre Léon Bérard.

Au total nous avons contacté 2230 médecins généralistes de la région Rhône-Alpes.

6- PÉRIODE DE L'ENQUÊTE

Un premier courrier électronique a été envoyé le 04/04/2017.

Une relance ciblée a été effectuée le 15/05/2017 auprès de la liste des MSU.

Le CO de Haute-Savoie n'a pas accepté d'effectuer de relance.

Les données ont été clôturées le 01/08/2017

7- EXPLOITATION DES DONNÉES

Tous les questionnaires ont été analysés et leurs données extraites dans un fichier excel.

La saisie et l'analyse des données ont été effectuées à l'aide du logiciel Excel®.

Les analyses statistiques ont été réalisées par l'équipe du département de Santé Publique du Centre Léon Bérard par Sara Corbin, interne de santé publique, sous la responsabilité du Pr Christine Lasset, grâce au logiciel R.

RÉSULTATS

Nous avons recueilli les réponses de 224 médecins, soit un taux de réponse de 10%.

1- CARACTÉRISTIQUES DE LA POPULATION

Le sex-ratio homme/femme était de 0.85 (Tableau 1)

L'âge moyen était de 48.2 ans. Le médecin le plus jeune avait 28 ans et le plus âgé 68 ans.

Une légère majorité (52.5%) avait 50 ans ou moins.

62.5% d'entre eux étaient installés depuis plus de 10 ans, la moyenne étant de 17.3 ans.

Un médecin a déclaré avoir 95 ans. Nous avons choisi de ne pas prendre en compte cette réponse, considérant qu'il s'agissait probablement d'une faute de frappe lors du remplissage du questionnaire.

La majorité d'entre eux exerçait en milieu rural ou semi-rural, et plutôt en association ou en maison médicale. Seulement 20.2% déclaraient exercer leur activité seuls.

Caractéristiques	%	n
Genre		
homme	54	(121)
femme	46	(103)
Age		
25-40	33.2	(74)
41-50	19.3	(43)
51-60	31.8	(71)
>60	15.6	(35)
Ancienneté d'installation		
< 5 ans	23.7	(53)
5-10 ans	13.8	(31)
10-20 ans	21	(47)
> 20 ans	41.5	(93)
Mode d'exercice		
Urbain	47.8	(107)
Semi-rural	38.8	(87)
Rural	13.4	(30)
Formation sur la CE		
oui	15.2	(34)
non	84.8	(190)

Tableau 1 : Caractéristiques des répondants (n= 224)

71% des médecins répondants estimaient qu'ils avaient 30% ou plus de patients fumeurs dans leur patientèle. (Figure 4)

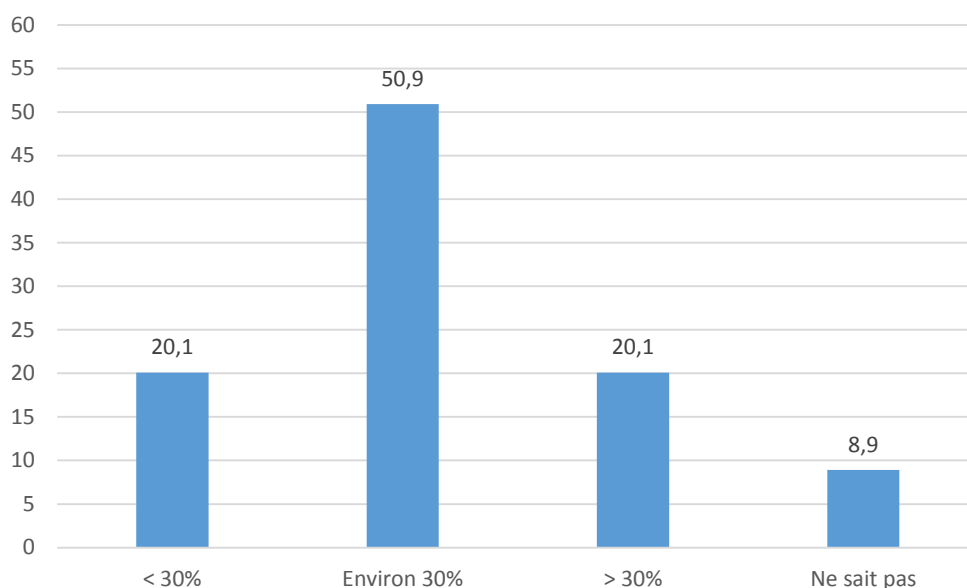


Figure 4 : Proportion de fumeurs dans la patientèle, n=224 (%)

33,5% des répondants possédaient un passé tabagique actif ou non (figure 5).

5,8% des médecins interrogés étaient tabagiques actifs, 27,7% se déclaraient tabagiques sevrés.

Parmi eux, 21 personnes, soit 28%, avaient déjà utilisé la cigarette électronique dans un but de sevrage tabagique.

Grâce à la CE, 1/3 déclaraient être parvenus à se sevrer totalement du tabac, 1/3 avaient réussi à diminuer leur consommation de tabac, et 1/3 n'avaient pas du tout modifié leur consommation de tabac.

Il est à noter que 11 personnes parmi les non-fumeurs avaient également déjà testé la cigarette électronique.

Au total, 14, 3% des médecins interrogés, fumeurs ou non, avaient donc testé ce système au moins une fois dans leur vie.

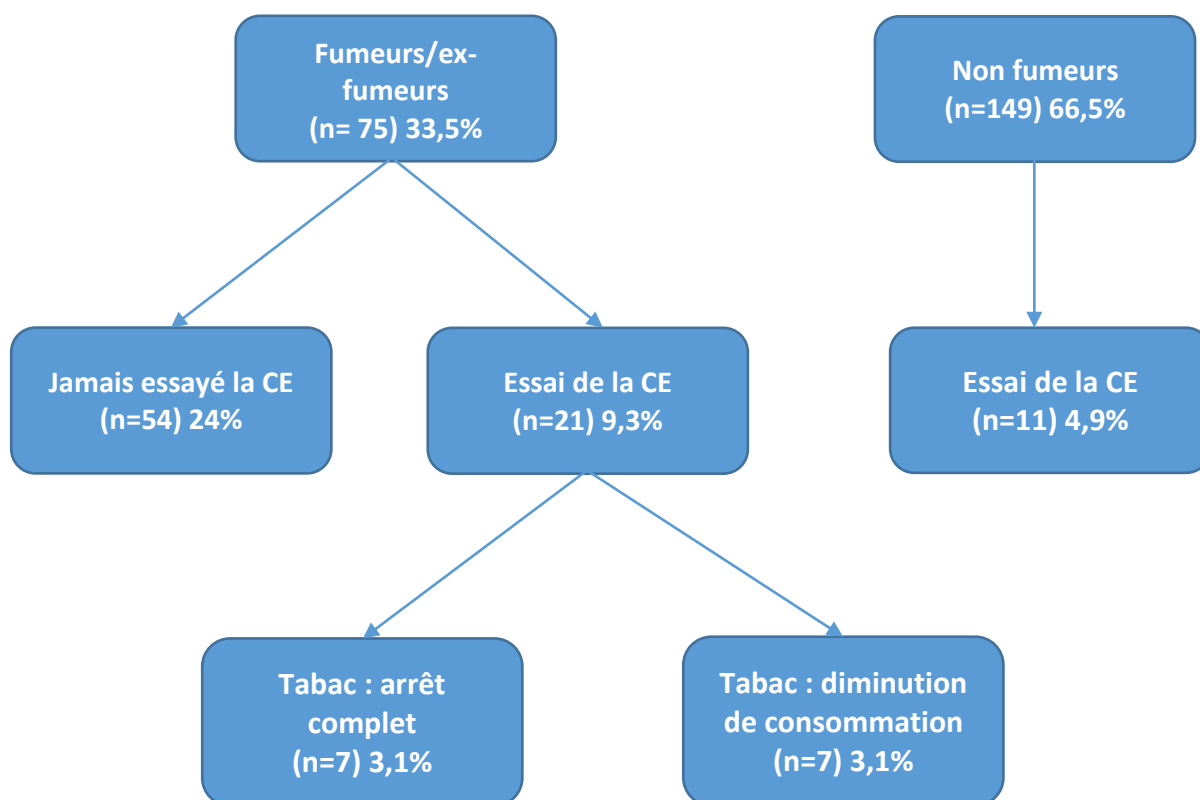


Figure 5 : Expérience personnelle des répondants vis-à-vis du tabac et de la cigarette électronique

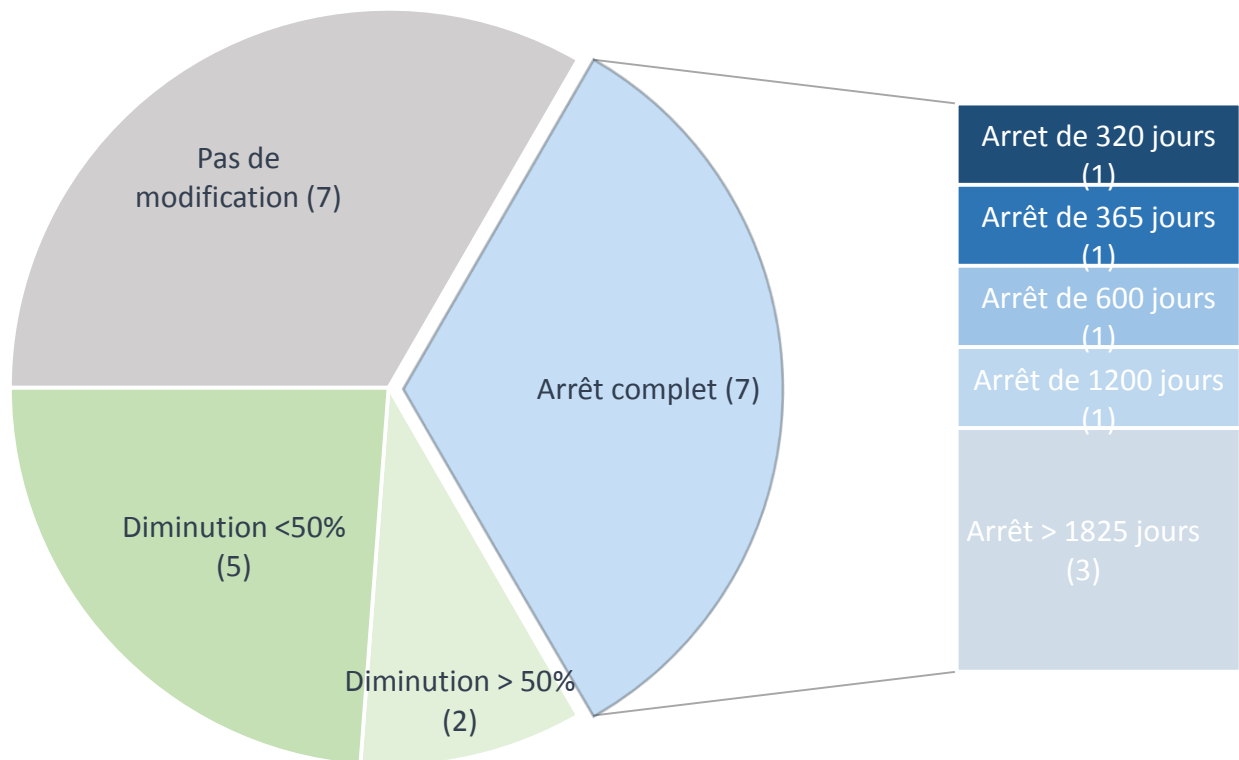


Figure 6 : Evolution de la consommation de tabac des médecins avec la cigarette électronique (n=21)

La figure 6 explore en détail l'évolution de la consommation de tabac chez les 21 médecins fumeurs ayant expérimenté la cigarette électronique.

Parmi les 7 médecins ayant diminué leur consommation de tabac grâce à la cigarette électronique, 5 (soit 71,4%) l'avaient diminuée de plus de 50%.

Sur les 7 médecins affirmant avoir totalement arrêté leur consommation de tabac grâce à la cigarette électronique, tous avaient arrêté depuis plus de 320 jours.

3 médecins (14,3% des fumeurs) avaient arrêté depuis plus de 1820 jours (soit 5 ans).

Au total, la cigarette électronique a entraîné une modification de la consommation de tabac chez 66,7% des médecins de notre étude.

2- GESTION D'UNE DEMANDE D'AIDE A L'ARRÊT DU TABAC

Tous les médecins interrogés affirmaient pratiquer le dépistage de la consommation tabagique de leurs patients en consultation, mais presque la moitié d'entre eux (49,2%) précisait ne pas rechercher systématiquement ce paramètre pour chaque patient (figure 7).

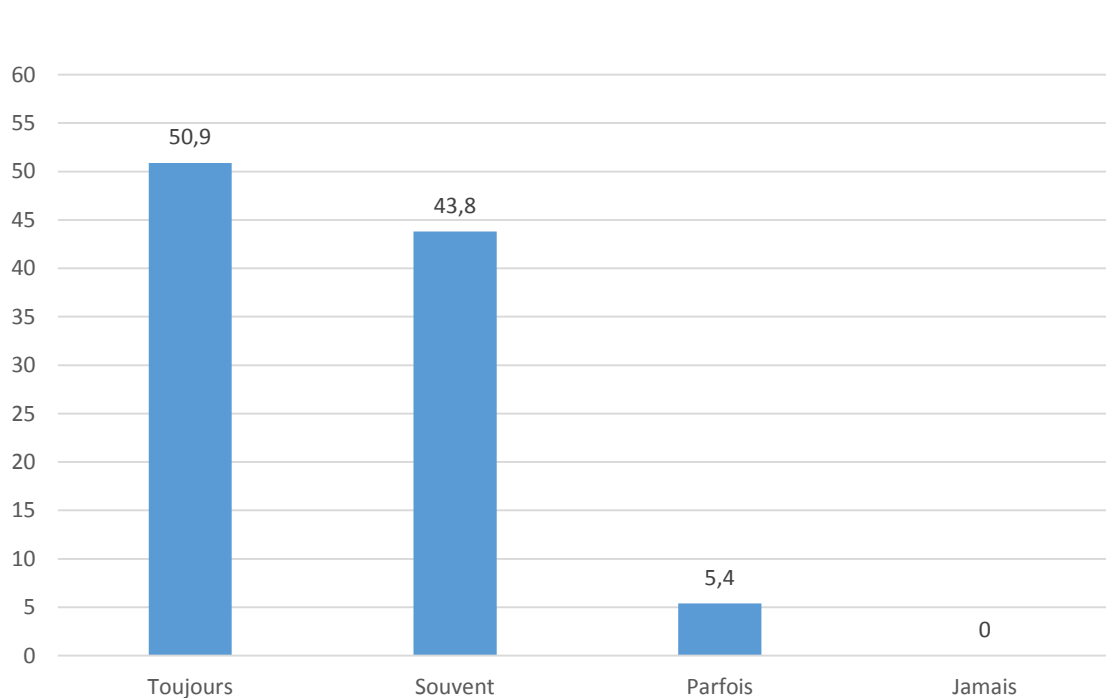


figure 7 : Évaluation de la consommation tabagique des patients en consultation, n=224 (%)

Lorsqu'un patient leur manifeste son envie d'arrêter de fumer, 99,6% des médecins tentent d'évaluer sa dépendance nicotinique, dont 54% systématiquement.

Concernant l'évaluation de leur motivation (cf Annexe 1 : Modèle de Prochaska), les données sont assez superposables. 7,6% affirmaient toutefois n'évaluer ce paramètre que parfois, et 1,8% (soit 4 médecins) jamais (Figure 8).

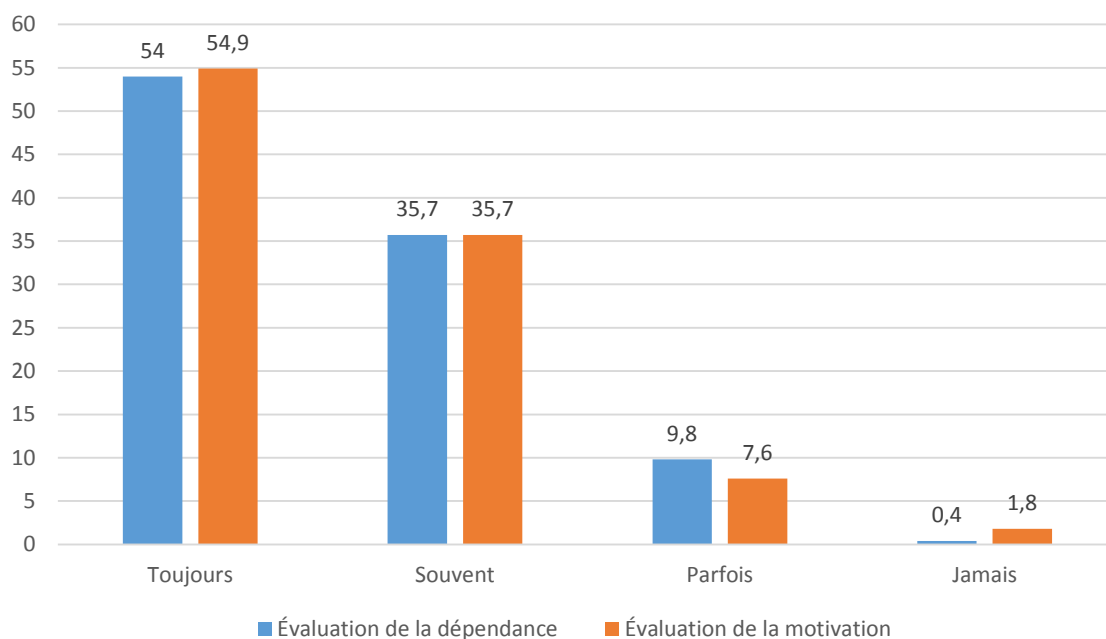


Figure 8 : Réaction des médecins à une demande d'aide au sevrage tabagique, n=224 (%)

3- PRESCRIPTION DE SUBSTITUTS NICOTINIQUES

Les médecins interrogés étaient très majoritairement prescripteurs de Traitements Nicotiniques Substitutifs (TNS) : 1 médecin seulement affirmait ne jamais y avoir recours dans sa pratique d'accompagnement au sevrage tabagique (Figure 9).

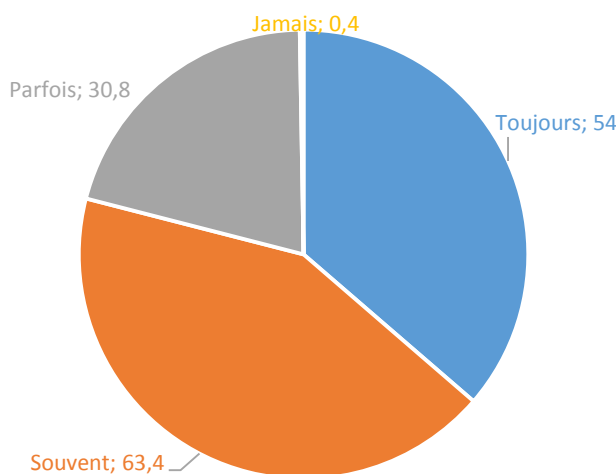


figure 9 : Taux de prescription de substituts nicotiniques, n=224 (%)

Lorsqu'on leur demandait quel TNS ils prescrivaient en première intention, les médecins semblaient favoriser assez clairement deux types de produits : les patchs (98,7%) et les gommes (70,4%).

Les sprays buccaux nicotiniques n'étaient utilisés en première intention que par 7,6% des répondants (Figure 10).

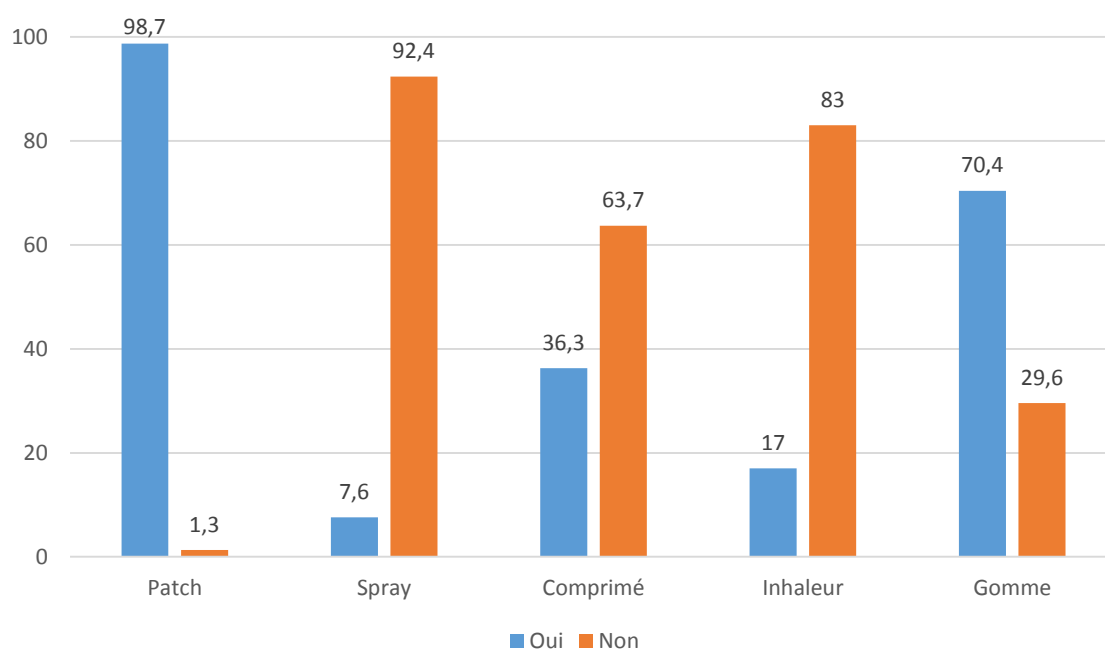


figure 10 : Prescription de substituts nicotiniques en première intention, n=223 (%)

52% des médecins prescrivaient des TNS en association.

Parmi les différents types d'associations (Tableau 2), seule l'association Patch + Gomme était prescrite par une majorité de répondants (56,9%).

21,6% des médecins ont également déclaré avoir recours à d'« autres » types d'association.

Ceux-ci pouvaient détailler en réponse libre quel autre type d'association ils utilisaient.

Toutes leurs propositions contenaient soit des substituts nicotiniques non reconnus officiellement (cigarette électronique) ou des traitements complémentaires non médicamenteux (sophrologie, homéopathie, acupuncture, hypnose..).

Ces réponses étant hors sujet par rapport à la question posée, nous ne les avons pas détaillées ici.

Nous avons choisi de reporter ces réponses, pour celles qui en relevaient, dans une question ultérieure portant sur les traitements non substitutifs d'aide au sevrage tabagique.

La cigarette électronique n'est à ce jour pas reconnue officiellement comme un médicament. Ainsi lors de l'élaboration du questionnaire, nous avons choisi volontairement de ne pas la faire figurer dans les réponses possibles à cette question portant sur des associations de substituts validés.

9 médecins ont cité la cigarette électronique en association avec un autre substitut nicotinique. Considérant que les réponses libres « cigarette électronique » n'avaient pas légalement leur place dans cette question, nous ne les avons pas détaillées dans le tableau 2.

Type d'association	%	n
Patch + Comprimé		
Oui	29,3	(34)
Non	70,7	(82)
Patch + Gomme		
Oui	56,9	(66)
Non	43,1	(50)
Patch + Inhalateur		
Oui	3,4	(4)
Non	96,6	(112)
Autres		
Oui	21,6	(25)
Non	78,4	(91)

Tableau 2 : prescription d'une association de TNS, n=116

4- PRESCRIPTION DE TRAITEMENTS NON SUBSTITUTIFS

64,3% des médecins sont prescripteurs d'autres médicaments non substitutifs pouvant aider au sevrage tabagique (Figure 11)

16,1% (soit 36 médecins) déclaraient y avoir recours souvent voire systématiquement.

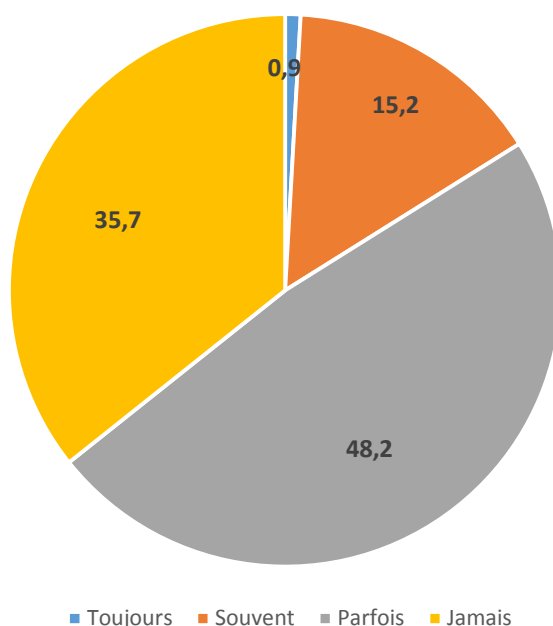


Figure 11 : Prescription de traitements non substitutifs, n=224 (%)

Parmi les 144 médecins prescripteurs, les traitements non substitutifs majoritairement préconisés en première intention (figure 12) étaient, par ordre de préférence, la phytothérapie (59%), la Varénicline (54,2%), et les anxiolytiques (50,7%).

Seuls 11,8% (soit 17 médecins) déclaraient avoir recours au Bupropion - Zyban®.

16 médecins ont déclaré utiliser d'autres thérapeutiques. Ils avaient la possibilité d'entrer une réponse libre et certains ont noté plusieurs propositions, ce qui explique que le nombre de propositions dépasse le nombre de médecins.

8 médecins ont proposé l'hypnose, 5 médecins l'acupuncture, 3 médecins la sophrologie, puis pêle-mêle ont été cités 1 fois l'exercice physique, le magnésium, l'auriculothérapie, l'atarax ainsi que les confiseries de la marque Chupa Chups® .

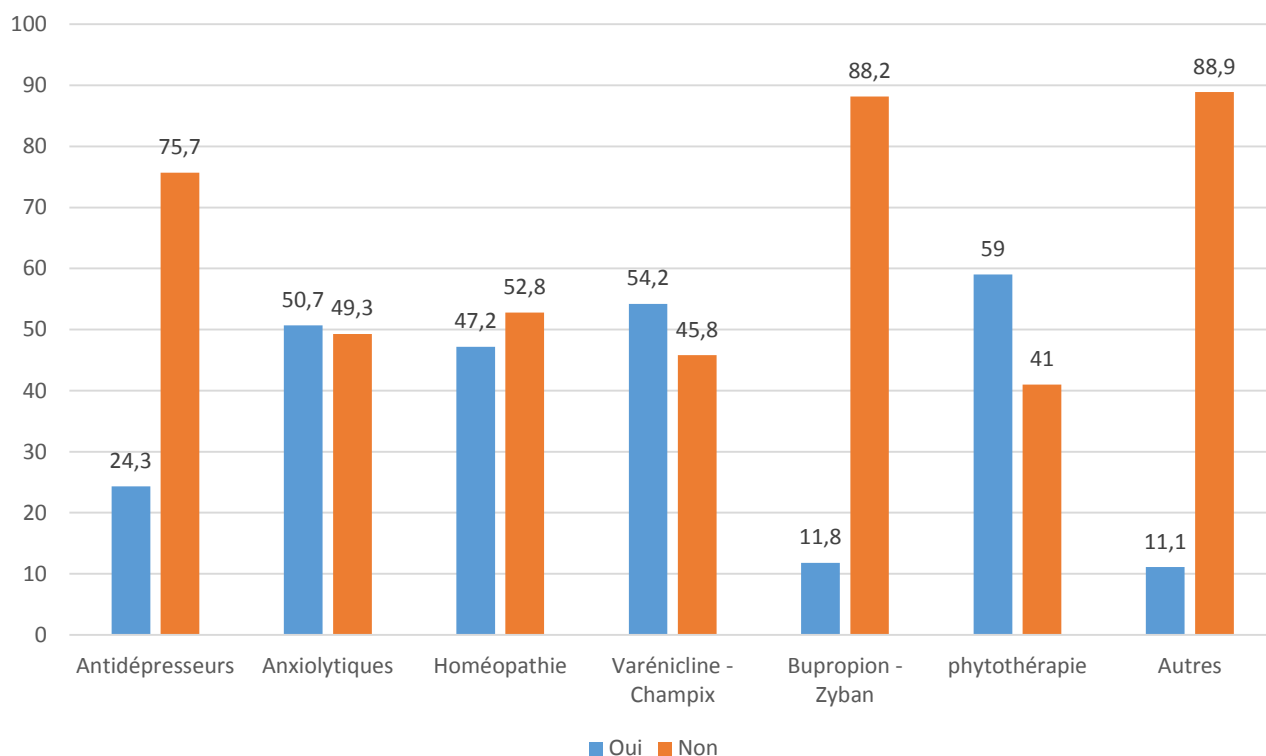


Figure 12 : Traitements non substitutifs prescrits en première intention, n=144 (%)

5- PRATIQUE DE LA CIGARETTE ÉLECTRONIQUE

97,3% des médecins interrogés ont reçu en consultation des patients ayant expérimenté la cigarette électronique au cours de l'année 2016.

Parmi ces 218 praticiens, seuls 30,7% estimaient que leurs patients avaient commencé à l'expérimenter spontanément sans aucune suggestion de leur part.

93,1% de ces médecins déclarent que leurs patients leur demandent généralement leur avis sur la CE après avoir commencé spontanément à l'utiliser, dont 46,8% « souvent » voire « toujours » (figure 13).

Seuls 6,9% des médecins affirment que leurs patients vapoteurs ne leur ont jamais demandé leur avis sur la CE.

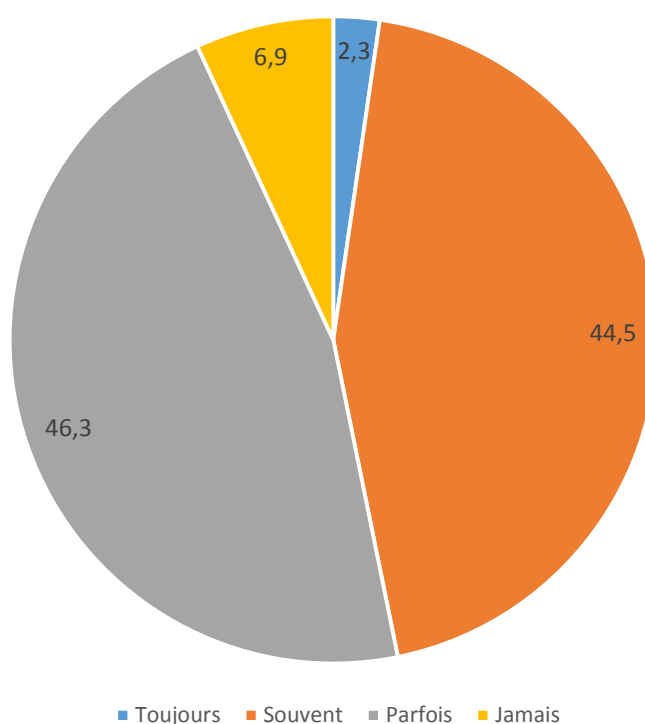
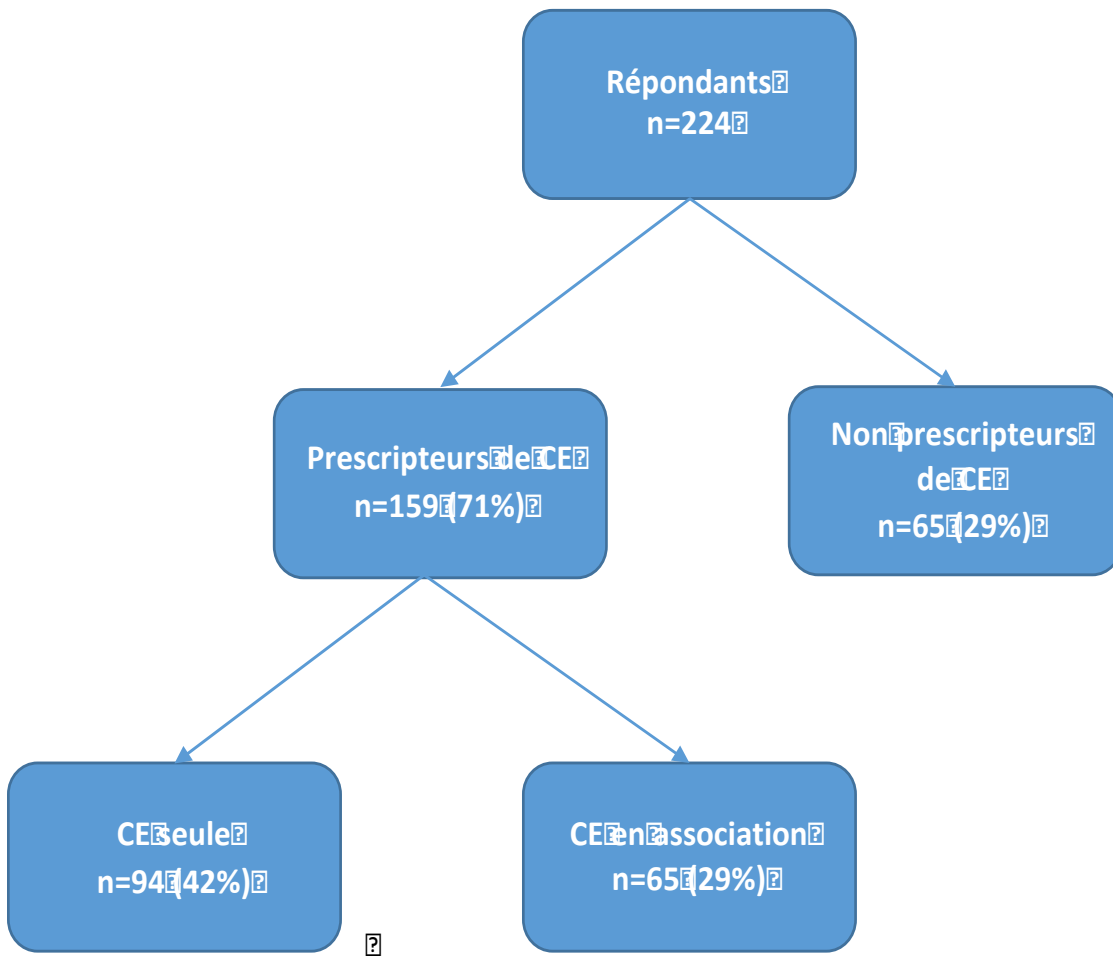


Figure 13 : Demande d'avis des patients vapoteurs sur la CE auprès du médecin.

71% des médecins conseillaient la cigarette électronique à leurs patients fumeurs.

Parmi eux, ils étaient une majorité (59,1%) à la conseiller plutôt seule qu'en association avec un autre type de substitut nicotinique (figure 14).

?



?

Figure 14 : Prescription de la cigarette électronique, n=224

Nous avons demandé aux médecins comment ils percevaient l'évolution de leur pratique personnelle d'accompagnement au sevrage tabagique, depuis l'arrivée de la cigarette électronique.

Leurs réponses sont détaillées dans la figure 15.

7 médecins (3,1%) étaient « tout-à-fait d'accord » pour dire que leur pratique avait changé, 75 médecins (33,5%) étaient « plutôt d'accord », 103 médecins (46%) « plutôt pas d'accord », et 39 médecins (17,4%) n'étaient « pas du tout d'accord ».

Au total, plus d'un tiers des répondants estimaient que leur pratique de l'accompagnement au sevrage tabagique avait changé au quotidien avec la cigarette électronique.

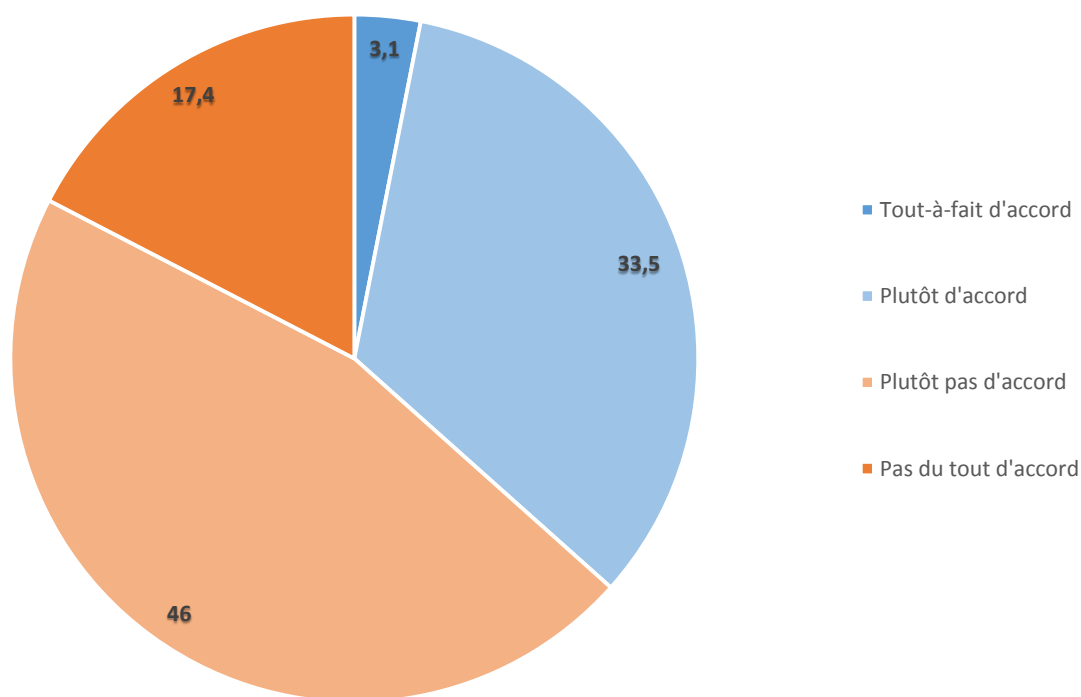


Figure 15 : Changement de pratique depuis l'arrivée de la cigarette électronique, n=224 (%)

6- CROYANCES SUR LA CIGARETTE ÉLECTRONIQUE

6a- Efficacité

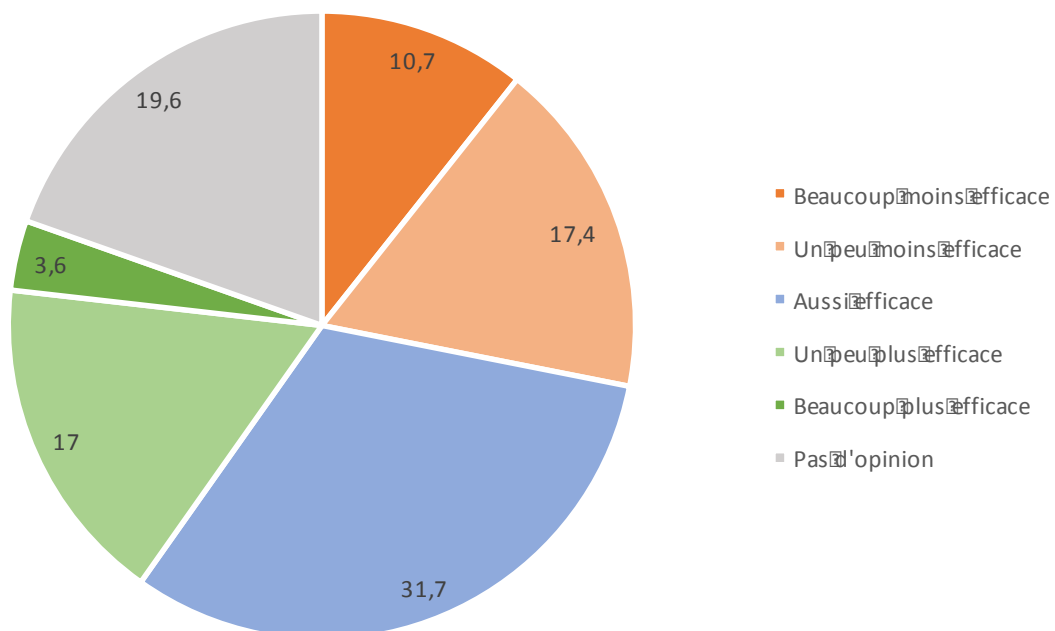
Les médecins interrogés étaient 64,3% à être d'accord pour dire que la cigarette électronique constituait un mode efficace de substitution nicotinique.

17,9% n'étaient plutôt pas d'accord, et 4,5% pas du tout d'accord.

13,4% n'avaient pas d'opinion sur ce sujet.

En comparaison avec les autres moyens de substitution nicotinique disponibles, 52,3% des médecins estimaient que la cigarette électronique constituait un moyen au moins aussi efficace pour arrêter de fumer.

28,1% trouvaient qu'elle était moins efficace, dont 10,7% beaucoup moins.



?

Figure 16 : Efficacité de la CE par rapport aux autres substituts nicotiniques dans le sevrage tabagique, n=224 (%)

6b- Comparaison avec la cigarette

Les médecins interrogés étaient une majorité à trouver que la cigarette électronique était moins dangereuse pour la santé que la cigarette classique (figure 17).

Ils semblaient néanmoins faire une distinction entre les dangers encourus à court/moyen terme par les utilisateurs, et ceux à long terme :

- A court/moyen terme, 75,9% d'entre eux trouvaient la cigarette électronique moins dangereuse pour la santé, dont 48,2% « beaucoup moins dangereuse ». Seulement 7,1% estimaient qu'elle était aussi voire plus dangereuse que la cigarette. 17% n'avaient pas d'opinion.
- Concernant la dangerosité à long terme, ils n'étaient plus que 61,1% à trouver la cigarette électronique plus sûre que la cigarette, et ils étaient plus nombreux à ne pas se prononcer (30,4%).

D'après les témoignages rapportés par leurs patients, la plus grande partie des médecins (49,1%) trouvaient que la cigarette électronique possédait un pouvoir addictif moins puissant que la cigarette.

38,4% des répondants estimaient que la cigarette électronique était aussi addictive que la cigarette.

Ces données sont encourageantes. Elles laissent entendre que d'après les retours d'expérience que les utilisateurs ont pu faire auprès de leurs médecins, le sevrage total en nicotine serait facilité par le passage de la cigarette vers la cigarette électronique.

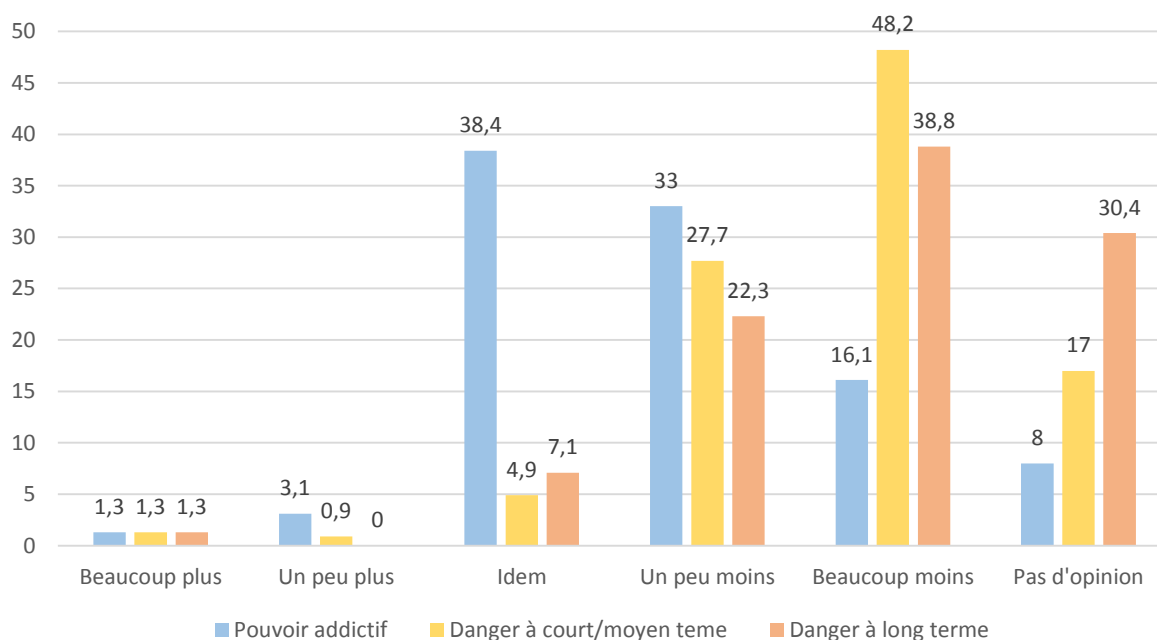


Figure 17 : différences perçues entre cigarette électronique versus cigarette, n= 224 (%)

6c- Utilité présumée de la CE selon le profil de fumeur

Le tableau 3 indique le nombre de médecins trouvant la cigarette électronique « très utile », « assez utile », « inutile » ou « neutre » selon différents profils de fumeurs.

Plusieurs tendances ont été mises en évidence.

Tout d’abord les profils de fumeurs pour lesquels les médecins interrogés trouvaient la cigarette électronique la plus utile étaient, par ordre décroissant d’intérêt :

- Les fumeurs ayant échoué à un premier TNS (79,9% à la trouver utile dans ce contexte)
- Les gros fumeurs (71%)
- Les fumeurs présentant des complications liées au tabac (67,8%)

Ils trouvaient la CE globalement aussi utile pour les hommes que pour les femmes (respectivement 51,3% et 50%), mais n’étaient en revanche plus que 30% à la trouver utile en cas de grossesse.

Les profils de fumeurs pour lesquels ils trouvaient la cigarette électronique la moins utile étaient :

- Les jeunes fumeurs (48,2% à trouver la CE inutile dans ce contexte)
- Les petits fumeurs (41,5%)
- Les femmes enceintes (35,3%)

Profil	Très utile	Assez utile	Inutile	Neutre
Tous les fumeurs	25 (11,2%)	105 (46,9%)	22 (9,8%)	72 (32,1%)
Gros fumeurs	78 (34,8%)	81 (36,2%)	16 (7,1%)	49 (21,9%)
Petits fumeurs	17 (7,6%)	57 (25,4%)	93 (41,5%)	57 (25,4%)
Jeunes fumeurs	12 (5,4%)	48 (21,4%)	108 (48,2%)	56 (25%)
Fumeurs avec complications	63 (28,1%)	89 (39,7%)	27 (12,1%)	45 (20,1%)
Hommes	35 (15,6%)	80 (35,7%)	14 (6,2%)	95 (42,4%)
Femmes	41 (18,3%)	71 (31,7%)	14 (6,2%)	98 (43,8%)
Femmes enceintes	27 (12,1%)	40 (17,9%)	79 (35,3%)	78 (34,8%)
Échec d'un TNS	54 (24,1%)	125 (55,8%)	13 (5,8%)	32 (14,3%)
Fumeurs asthmatiques	26 (11,6%)	75 (33,5%)	53 (23,7%)	70 (31,2%)

Tableau 3 : utilité présumée de la cigarette électronique selon le type de fumeur, n=224

6d- Freins à la recommandation de la cigarette électronique

Nous avons demandé à nos médecins quel était pour eux le frein le plus important à la recommandation de la cigarette électronique auprès de leurs patients (Tableau 4).

Les trois freins identifiés comme les plus importants étaient le manque d'études sur sa toxicité (52,2%), le manque de contrôle sur la composition des e-liquides (17,9%) et l'absence de positionnement clair des organismes sanitaires (14,7%).

Seulement 2 médecins identifiaient l'entretien de la gestuelle du tabac comme un frein majeur à la recommandation de la cigarette électronique.

Le manque de connaissance personnelle sur la cigarette électronique ne constituait un frein que pour 2,7% des répondants, soit 6 médecins.

Freins	%	n
Manque d'études sur la toxicité	52,2	117
Manque de contrôle sur la composition des liquides	17,9	40
Absence de positionnement des organismes sanitaires	14,7	33
Manque d'études sur l'efficacité pour le sevrage	5,4	12
Manque de connaissance personnelle	2,7	6
Entretien de la gestuelle	0,9	2
Pas de frein	0,4	1
Autre	2,7	6
Pas d'opinion	3,1	7

Tableau 4 : principaux freins à la recommandation de la cigarette électronique, n=224

7- CONNAISSANCES SUR LA CIGARETTE ÉLECTRONIQUE

Seulement 15,2% des médecins déclaraient avoir bénéficié d'une formation autour de la cigarette électronique, sans détailler de quel type de formation il s'agissait.

7a- Impressions des répondants concernant leurs connaissances personnelles

Nous avons demandé aux répondants s'ils avaient personnellement l'impression de manquer de connaissances concernant plusieurs paramètres en lien avec la cigarette électronique. Voici leurs réponses (Figure 18) :

- Concernant les dernières publications évaluant son efficacité comme aide au sevrage tabagique, ils étaient 81,2% à affirmer manquer d'information, dont 33,9% « beaucoup ».
- Concernant les dernières publications évaluant la toxicité de la cigarette électronique, 81,3% des médecins avaient le sentiment de manquer d'information, dont 49,6% « beaucoup ».
- Le fonctionnement d'une cigarette électronique semble nébuleux pour les médecins interrogés, puisqu'ils étaient seulement 12,9% à déclarer ne pas manquer du tout de connaissances sur le plan technique (batterie, atomiseur, résistance, fonctionnement général).
- La composition des liquides électroniques (PG, VG, nicotine, additifs) semble enfin également être une zone d'ombre pour les répondants, qui déclaraient à 87% avoir l'impression de manquer d'information personnelle à ce sujet, dont 59,8% « beaucoup ».

D'une manière générale, les médecins interrogés affirmaient manquer de connaissances sur tous les paramètres que nous avons explorés.

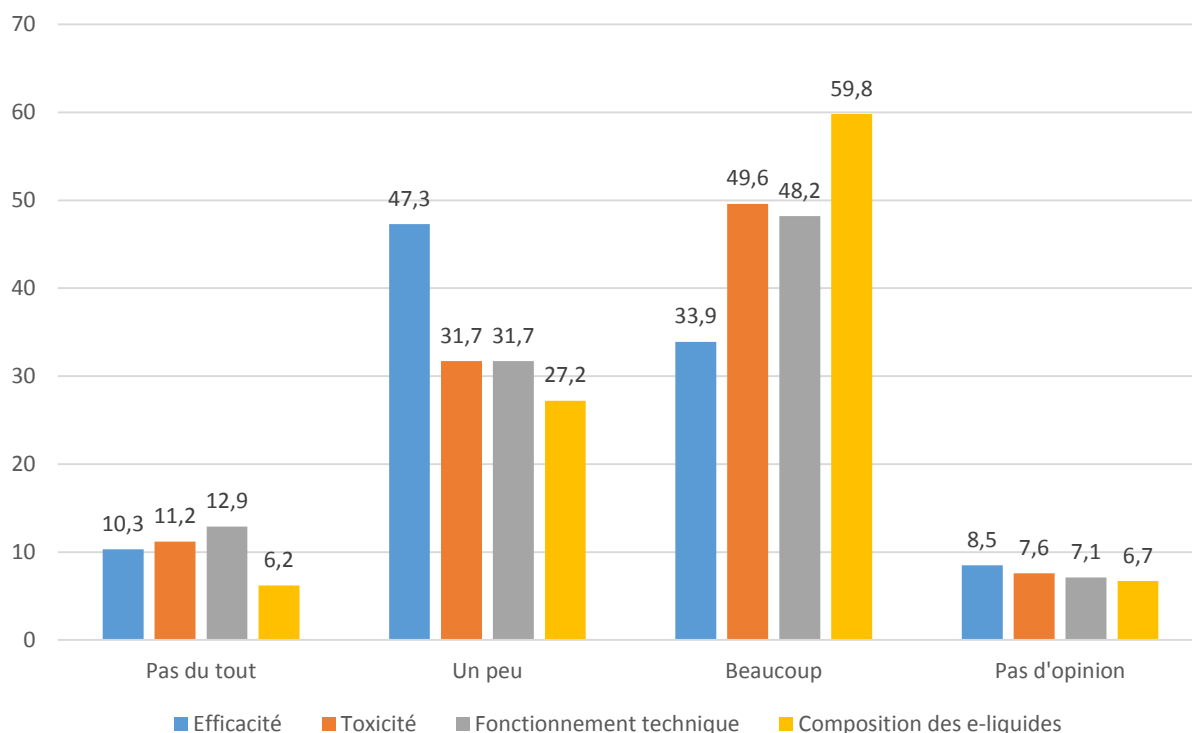


Figure 18 : Impression de manque de connaissance sur le thème de la cigarette électronique, n=224 (%)

7b- Recommandation HAS

L'HAS a publié en 2014 une actualisation de ses recommandations concernant l'aide au sevrage tabagique, dans laquelle elle recommande aux médecins de ne pas conseiller la cigarette électronique, mais dans le même temps de ne pas décourager son utilisation chez un fumeur l'ayant déjà adoptée de lui-même.

Près de 2/3 des répondants (61,2%) admettaient ne pas être au courant de cette recommandation de 2014.

Même s'ils étaient peu à en avoir connaissance, ils étaient 80,3% à être d'accord avec cette prise de position, dont 34,8% « tout-à-fait d'accord » (Figure 19).

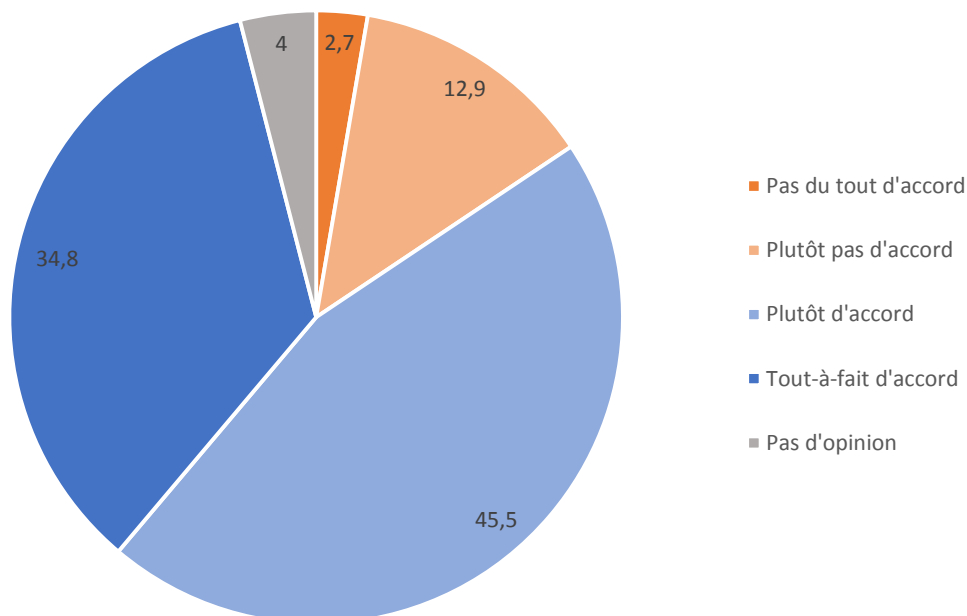


Figure 19 : Opinion vis-à-vis de la recommandation HAS 2014

7b- Lieux d'approvisionnement

Lorsqu'on leur demandait quel lieu ils conseillaient à leurs patients pour se fournir en cigarette électronique, les médecins étaient 60,4% à ne pas s'en mêler et les laisser choisir.

Parmi les 63 médecins qui conseillaient un lieu (figure 20), la majorité (97,7%) conseillaient plutôt les boutiques spécialisées à leurs patients.

Seulement 4 médecins (soit 6,7% des médecins donnant leur avis) recommandaient de se fournir en bureau de tabac.

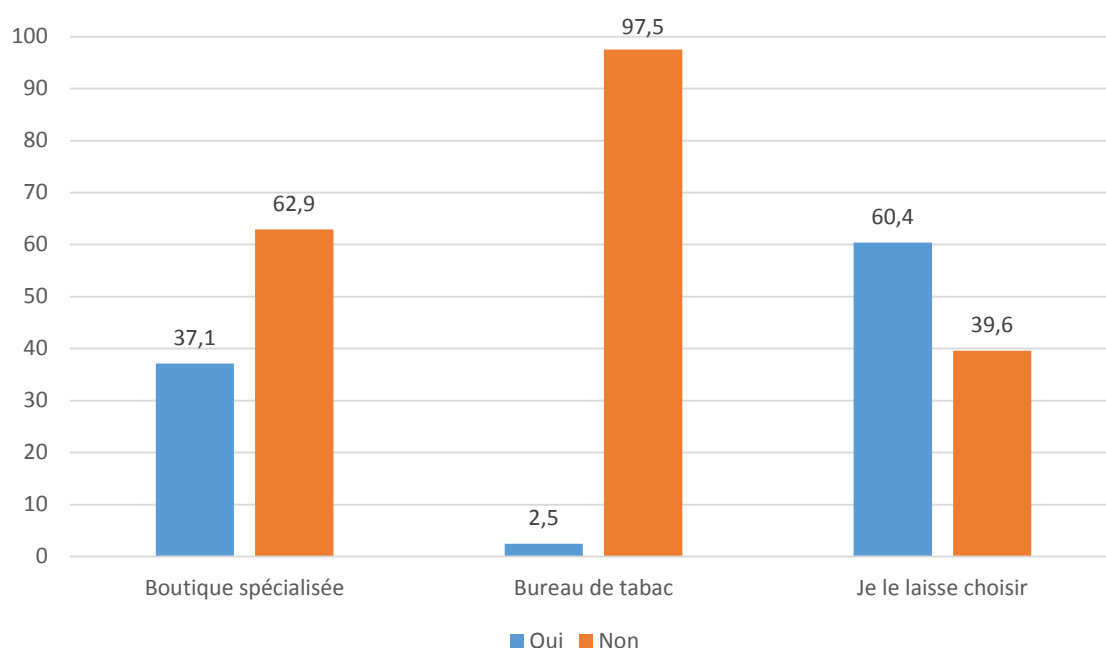


Figure 20 : Lieux d'approvisionnement en CE préconisés par les répondants, n=159 (%)

8- FACTEURS PRÉDICTIFS DE CONSEIL DE LA CIGARETTE ÉLECTRONIQUE

Analyse univariée

En analyse univariée (Tableau 5), les trois paramètres favorisant significativement la recommandation de la cigarette électronique dans notre étude sont le sexe, le statut tabagique et la connaissance de la recommandation 2014 de l'HAS.

Concernant le sexe ($p=0,0048$, OR 0,41, IC95=[0,221-0,75]), 80,5% des hommes interrogés recommandent la CE, contre 63,8% des femmes.

Une femme a donc environ 60% moins de chances de recommander la cigarette électronique à ses patients qu'un homme.

Le statut tabagique est également lié à la recommandation de la cigarette électronique ($p=0,016$).

68,4% des non-fumeurs recommandaient la cigarette électronique, contre 82,2% des ex-fumeurs et 46,1% des fumeurs.

Il semble que le fait d'être ex-fumeur soit corrélé positivement d'un facteur 2.14 avec le fait de recommander la cigarette électronique par rapport aux non-fumeurs ($p=0,016$; OR=2,14 ; IC95=[1.02 ; 4.5]).

Les données concernant les fumeurs versus non-fumeurs sont non significatifs ($p=0,016$; IC=[0.126 ; 1.24]).

83% des médecins qui avaient connaissance de la recommandation de l'HAS conseillaient la CE, contre 64% de ceux qui n'en avaient pas connaissance.

Cette différence est significative ($p=0,0024$, OR=2,76, IC=[1.43 ; 5.32]).

Les médecins ayant connaissance de cette recommandation ont 2,76 fois plus de chances de recommander la cigarette électronique que les autres.

Deux paramètres étaient à la limite de la significativité : le fait d'avoir bénéficié d'une formation sur la cigarette électronique ($p=0,063$, OR2.68, IC=[0.988 ; 7.26]), et le fait de l'avoir déjà testée ($p=0.092$, OR2.45 IC=[0.901 ; 6.68]).

On peut soupçonner qu'il existait une différence pour ces deux facteurs, mais que notre étude a manqué de puissance pour la mettre en évidence.

Il n'existait pas de différence significative entre les deux groupes sur le temps d'installation ($p=0,52$). On note toutefois la présence d'un léger gradient en faveur de l'ancienneté des répondants : 64% des médecins installés depuis moins de 5 ans conseillaient la CE, 67,5% pour les « 5-10 ans », 72,3% pour les « 10-20 ans », et 75,2% pour les « > 20 ans ».

Variables	Médecins recommandant la CE N=159	Médecins ne recommandant pas la CE N=65	p
Sexe			0,0048
Homme	83 (52%)	20 (31%)	
Femme	76 (48%)	45 (69%)	
Age, années	46 (30-68)	51 (26-68)	0,28
Installation			0,52
0-5 ans	34 (21%)	19 (29%)	
5-10 ans	21 (13%)	10 (15%)	
10-20 ans	34 (21%)	13 (20%)	
>20 ans	70 (44%)	23 (35%)	
Mode d'exercice			0,26
Urbain	75 (47%)	32 (49%)	
Semi-rural	59 (37%)	28 (43%)	
Rural	25 (16%)	5 (8%)	
Statut tabagique			0,016
Non fumeur	102 (64%)	47 (72%)	
Ex-fumeur	51 (32%)	11 (17%)	
Fumeur	6 (4%)	7 (11%)	
Essai de la CE			0,092
Non	132 (83%)	60 (92%)	
Oui	27 (17%)	5 (8%)	
Formation sur la CE			0,063
Non	130 (82%)	60 (92%)	
Oui	29 (18%)	5 (8%)	
Connaissance de la reco			0,0024
Non	87 (55%)	50 (77%)	
Oui	72 (45%)	15 (23%)	

Tableau 5 : conseil de la CE : facteurs prédictifs en analyse univariée.

Analyse multivariée

Après ajustement, les facteurs ressortant comme significatifs dans la recommandation de la cigarette électronique sont le sexe, le statut tabagique, le fait d'avoir déjà essayé la cigarette électronique, d'avoir bénéficié d'une formation et la connaissance de la recommandation de l'HAS.

À âge, temps d'installation, mode d'exercice, statut tabagique, essai de la CE, formation sur la CE et connaissance de la recommandation HAS égaux, il existe une différence significative ($p=0,00046$) entre les hommes et les femmes.

De façon identique à l'analyse univariée, le fait d'être une femme est corrélé négativement ($OR=0,25$) avec la recommandation de la cigarette électronique.

Celles-ci ont environ 75% de probabilité en moins de recommander la cigarette électronique que les hommes.

Il existe une différence significative ($p=0,035$) entre le fait d'avoir bénéficié d'une formation sur la cigarette électronique et sa promotion en consultation, à tout autre paramètre égal.

Les médecins ayant fait une formation ont environ 3,38 fois plus de chances de recommander la cigarette électronique ($OR=3,38$, $IC=[1.09 ; 10.45]$) que ceux qui n'ont pas fait de formation.

Lorsqu'on s'intéresse à la relation entre le fait de connaître la recommandation HAS et la prescription de la cigarette électronique, on voit que ce paramètre est corrélé positivement ($OR= 2,88$) avec le fait de conseiller ce système à ses patients.

Cette différence est significative ($p=0,0043$).

Les médecins au courant de la recommandation ont environ 2,88 fois plus de probabilité de recommander la CE par rapport aux autres médecins, à tout autre paramètre égal.

Concernant le statut tabagique : tout comme dans l'analyse univariée, le fait d'être ex-fumeur semble être lié positivement avec la prescription de la CE par rapport aux non-fumeurs ($OR=2,00$), et le fait d'être fumeur semble être corrélé négativement ($OR=0,14$).

Or la p-value de la comparaison entre non-fumeurs et ex-fumeurs n'est pas significative dans l'analyse multivariée ($p=0,093$) alors qu'elle l'était en analyse univariée, et la p-value des fumeurs vs non-fumeurs est significative ($p=0,013$) alors qu'elle ne l'était pas en univarié.

Cette fluctuation des données semble indiquer que nous manquons probablement de puissance pour établir ou non la significativité de ces variables prises séparément.

Variables	p	Odds Ratio	IC
Sexe			
Homme	ref		ref
Femme	0,00047	0,25	0,11-0,54
Age, années	0,45	0,98	0,91-1,04
Installation			
0-5 ans	ref	ref	ref
5-10 ans	0,72	1,23	0,40-3,85
10-20 ans	0,49	1,55	0,45-5,40
>20 ans	0,62	1,56	0,27-9,12
Mode d'exercice			
Urbain	ref	ref	ref
Semi-rural	0,75	0,89	0,44-1,79
Rural	0,29	1,86	0,59-5,84
Statut tabagique			
Non fumeur	ref	ref	ref
Ex-fumeur	0,093	2,00	0,89-4,51
Fumeur	0,013	0,14	0,03-0,66
Essai de la CE	0,027	4,26	1,18-15,33
Formation sur la CE	0,035	3,38	1,09-10,45
Connaissance de la reco	0,0043	2,88	1,39-5,95

Tableau 6 : conseil de la CE : facteurs prédictifs en analyse multivariée.

Après ajustement, on observe que le fait d'avoir essayé la CE est corrélé positivement avec le fait de la recommander à ses patients (OR=4,26), et ce de façon statistiquement significative ($p=0,027$).

Nous nous sommes demandés si le fait d'avoir eu une expérience positive (arrêt du tabac) grâce à la cigarette électronique, pouvait influencer positivement sa promotion. Nous avons donc rajouté ce paramètre à notre modèle (Tableau 6).

On observe que par rapport à notre modèle précédent, l'Odds Ratio de l'essai de la CE reste positif mais diminue : il passe de 4,26 à 2,83.

Cela pourrait signifier qu'au moins une partie de l'effet de l'essai de la CE sur sa promotion en consultation puisse être expliqué par une expérience positive de sevrage grâce à la CE.

Ce résultat n'est pas significatif ($p=0,15$). Nous ne pouvons donc confirmer cette hypothèse, probablement du fait du très faible nombre de fumeurs dans notre étude (13 répondants).

Variables	p	OR	IC
Essai de la CE	0,15	2,83	0,68-11,72
Arrêt du tabac grâce à la CE	0,30	4,12	0,28-60,01

Tableau 7 : facteurs prédictifs du conseil de la CE après ajustement de l'expérience personnelle, analyse multivariée.

9- COMMENTAIRES LIBRES

25 médecins ont laissé un commentaire libre (cf Annexe 3). Beaucoup comportaient des messages d'encouragement.

Plusieurs idées ont été évoquées :

- La cigarette électronique entretient le plaisir oral et la gestuelle
- La cigarette électronique est un effet de mode
- Elle remplace une addiction par une autre
- Elle pose le problème du cumul des consommations de tabac et de vapotage
- Au-delà de la quantité de cigarettes fumées, l'accompagnement au sevrage tabagique en général et avec la cigarette électronique en particulier doit tenir compte du type de consommation recherchée par le patient fumeur (anxiolyse, plaisir, détente, habitude).

DISCUSSION

1- LA MÉTHODE

Pour l'envoi du questionnaire, nous avons fait appel à plusieurs bases de données d'adresse e-mail (CO de Haute Savoie, maîtres de Stage Universitaires, Médecins généralistes référents du CLB), nous permettant ainsi d'avoir accès à un large nombre de médecins.

Nous n'avons pas accès au détail des adresses e-mail, nous garantissant ainsi l'anonymat des réponses.

Nous avons demandé à ces différentes structures de ne diffuser notre questionnaire qu'à des médecins généralistes thésés et installés.

Un médecin a déclaré exercer la pneumologie, à la question portant sur l'orientation principale de son activité.

Nous avons considéré qu'il s'agissait d'un praticien généraliste possédant une activité à orientation pneumologique plutôt qu'un spécialiste en pneumologie, bien qu'il était impossible de le confirmer du fait de l'anonymat des réponses, et l'avons quand-même inclus parmi les réponses.

Le courrier électronique descriptif envoyé aux médecins comprenait la consigne de ne pas répondre plus d'une fois au questionnaire afin d'éviter les doublons de réponse.

Les résultats étant anonymes, il n'a pas été possible de vérifier le respect de cette consigne.

Nous avons obtenu un taux de réponse de 10% à notre questionnaire, ce qui est très faible.

Une relance nous a été accordée pour la liste des MSU.

Il aurait été préférable d'organiser une relance ciblée auprès des médecins non répondant, mais le questionnaire étant anonyme et n'ayant pas accès au détail des adresses e-mail, il n'a pas été possible de le faire.

Nous disposions de bases de données possédant des profils particuliers (maîtres de stage universitaires).

Il aurait été intéressant de déterminer si ce profil particulier influençait la pratique des médecins interrogés. Malheureusement aucune question du questionnaire ne permettait de les discriminer, et les questionnaires ont été envoyés simultanément à toutes les bases de données, ne permettant pas de trier les réponses.

Il aurait probablement été préférable d'envoyer séquentiellement le questionnaire à ces différentes bases de données afin d'individualiser les réponses des maîtres de stage.

Cela n'a pas été fait.

En revanche la réponse à chaque question était obligatoire pour progresser dans le questionnaire, nous assurant d'obtenir 100% de réponses pour chaque question.

2- LIMITES DE L'ÉTUDE

Nous avons obtenu les réponses de 224 médecins.

Cela correspond à un taux de réponse de 10% par rapport au total des médecins interrogés, et à 3,7% du total des médecins généralistes inscrits au conseil de l'ordre et en activité régulière sur la région Rhône-Alpes (87).

L'échantillon étudié représente une partie infime de la population de médecins généralistes de la région.

L'analyse des résultats observés impose donc la prudence, et n'est probablement pas le reflet des pratiques de l'ensemble de la population de médecins généralistes Rhône-alpins.

La faible taille de l'échantillon est en outre responsable d'une baisse de la puissance statistique de ce travail.

Les médecins interrogés n'étaient pas randomisés.

Ils étaient informés qu'ils allaient être interrogés sur le thème de la cigarette électronique, il est donc probable que seuls les médecins intéressés par ce thème aient répondu à notre étude. On peut donc craindre un biais de sélection et de rappel, rendant la comparaison avec la population étudiée incertaine.

Nous avons utilisé un test de régression logistique dans notre analyse multivariée, nous permettant ainsi de calculer des Odds Ratios pour chaque paramètre étudié.

Dans un but de comparaison avec l'analyse multivariée, nous avons choisi d'exprimer les résultats de l'analyse univariée en Odds Ratio et non en Risque Relatif.

Ce choix a pour conséquence de surestimer la force des associations pour chaque paramètre, et n'est probablement pas exactement le reflet de la réalité.

3- PRINCIPAUX RÉSULTATS

Caractéristiques de la population

La moyenne d'âge des répondants est de 48 ans. Cette moyenne est assez proche de la moyenne d'âge réelle de 52 ans des médecins généralistes de Rhône-Alpes (Figure 21).

Nous avons exclu un médecin déclarant avoir 95 ans, considérant qu'il devait s'agir d'une faute de frappe lors du remplissage du questionnaire. Une autre hypothèse pour expliquer cet âge avancé serait que le Conseil de l'Ordre conserve dans ses fichiers les médecins retraités. Notre échantillon était en revanche constitué majoritairement de femmes (54%), contre 40% recensées dans l'atlas de la démographie médicale en 2015.

Seuls 6 médecins sur les 224 déclaraient avoir une orientation particulière dans leur pratique (5 en tabacologie, et 1 en pneumologie).

En raison du faible nombre, nous n'avons pas pu effectuer d'analyse statistique sur ce paramètre.

Ils exercent majoritairement en libéral et plutôt en association ou en maison médicale.

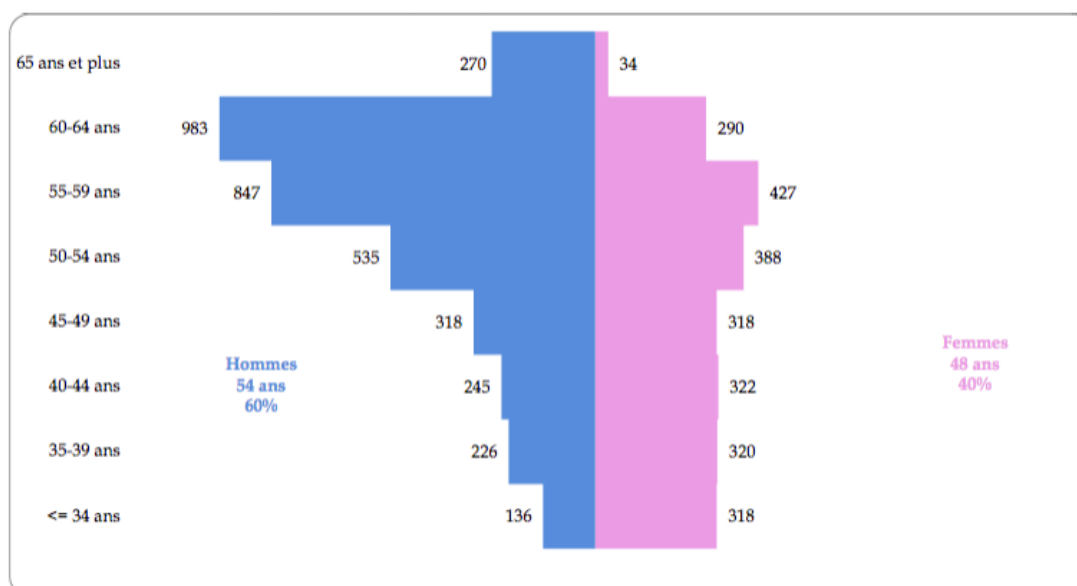


Figure 21 : Pyramide des âges – médecins généralistes de Rhône-Alpes
(source : atlas démographique 2015 du conseil de l'ordre des médecins)

Gestion du sevrage tabagique

Les médecins sont fréquemment confrontés à la problématique du tabac et de la gestion du sevrage de leurs patients : plus de 7 médecins sur 10 possédaient une patientèle composée de plus de 30% de fumeurs.

Ils semblent sensibilisés à la thématique de l'aide à l'arrêt, et adaptent l'accompagnement qu'ils proposent au sevrage tabagique de leurs patients en fonction de leur degré de dépendance et de motivation.

Ils ont presque tous systématiquement recours à des moyens de substitution nicotinique, notamment le patch, et complètent souvent leur prise en charge par diverses thérapeutiques non substitutives, majoritairement médicamenteuses.

Parmi tous les substituts disponibles, ils utilisent majoritairement, par ordre décroissant, les patchs, les gommes, suivis des comprimés nicotiniques.

Ces résultats sont identiques à ceux d'une thèse de médecine réalisée en 2016 dans le Loir-et-Cher, intitulée « Cigarette électronique, avis et comportement des médecins généralistes du Loir-et-Cher » (88).

L'objectif était d'analyser la perception des médecins généralistes vis-à-vis de la cigarette électronique dans l'accompagnement au sevrage tabagique.

Elle portait sur 80 médecins, interrogés via un questionnaire diffusé en ligne.

Dans cette étude, les médecins avaient également recours en première intention et en majorité aux patchs, suivis des gommes puis des comprimés.

Avis et comportement vis-à-vis de la CE

Plus de 9 médecins sur 10 ont des patients qui se déclarent vapoteurs, et ceux-ci sont très nombreux à les questionner sur ce sujet pour s'enquérir de leur opinion.

Il s'agit donc d'une thématique assez récurrente en consultation.

71% des médecins conseillent la cigarette électronique à leurs patients, plutôt seule qu'en association avec d'autres substituts.

Ils semblent avoir intégré ce système à leur accompagnement au sevrage tabagique.

Ces résultats sont en accord avec ceux de la thèse de médecine de 2016 du Loir-et-Cher, dans laquelle 60% des médecins recommandaient la CE à leurs patients.

En terme de préférences de prescription, ils la classaient en quatrième position après les patchs nicotiniques, les gommes nicotiniques et les comprimés nicotiniques.

Compte tenu du fait que la cigarette électronique n'est à ce jour pas légalement reconnue comme un dispositif de substitution nicotinique, nous avons choisi de ne pas proposer la réponse « Cigarette électronique » dans la question qui portait sur la méthode de substitution préférée des médecins. Nos résultats ne nous permettent donc pas d'établir un classement de préférence de prescription de la CE à la manière de cette thèse.

En revanche nos résultats indiquent que même sans reconnaissance légale, les médecins considèrent la cigarette électronique comme une méthode de substitution nicotinique efficace. Ils la jugent globalement aussi efficace que les autres substituts disponibles, mais la trouvent surtout utile chez leurs patients après échec d'une substitution par une méthode validée. Ces données laissent donc penser qu'**ils semblent privilégier l'usage de la CE après celui des autres substituts nicotiniques.**

Concernant l'utilité présumée de la CE selon les types de fumeurs, l'étude du Loir-et-Cher a la particularité de présenter exactement les mêmes résultats que notre travail.

Comme pour nous, elle retrouvait que les médecins interrogés préféraient l'usage de la CE pour les gros fumeurs, les fumeurs présentant une complication liée au tabac, et les fumeurs ayant essayé une substitution nicotinique classique sans maintien du sevrage.

Ces deux études ont l'inconvénient de présenter un faible niveau de preuve.

Une étude a été réalisée aux Etats-Unis en 2016 (89) sur le même thème auprès de 561 praticiens.

Dans cette étude, seulement 38% des médecins interrogés recommandaient l'usage de la CE à leurs patients tabagiques.

Cette différence avec nos résultats peut en partie s'expliquer par le fait que l'étude américaine a été réalisée auprès d'un grand nombre de spécialités différentes, telles que des internistes, pneumologues, chirurgiens, anesthésistes, qui sont sans-doute moins sensibilisés et impliqués dans l'accompagnement au sevrage tabagique de leurs patients, par rapport aux médecins généralistes.

Ils étaient d'ailleurs 35% à reconnaître ne pas accompagner les patients dans leur sevrage tabagique.

Conformément aux connaissances actuelles de la science, les médecins de notre étude considèrent que la cigarette électronique est moins toxique que la cigarette pour la santé. Ils semblent sensibles à cette thématique puisque 52% estiment que le manque de recul sur la toxicité de la CE peut constituer un frein majeur à sa prescription.

Ces données concordent avec les résultats d'une étude réalisée en Belgique en 2016 (90), dans laquelle les médecins étaient 80% à trouver la CE moins toxique que la cigarette sur le plan cardio-vasculaire.

Il est toutefois à noter que plus de la moitié des médecins de cette étude ne soutenaient pas leurs patients ayant commencé à utiliser la cigarette électronique.

Leur crainte principale vis-à-vis de la CE était de créer une renormalisation de la consommation de tabac. Dans notre étude au contraire, seulement 0,9% des médecins estimaient que l'entretien de la gestuelle induit par la CE pouvait constituer un frein majeur à sa promotion.

Notre étude a mis en évidence que **le niveau de connaissance des médecins sur la cigarette électronique (formation passée et/ou connaissance de la recommandation HAS) influençait positivement et significativement sa promotion auprès des patients.**

Pourtant seuls 15% des médecins avaient bénéficié d'une formation sur la cigarette électronique, près de 2/3 n'avaient pas connaissance de la recommandation de l'HAS avant de remplir le questionnaire.

Ils ont confirmé en majorité avoir le sentiment de manquer de connaissance sur plusieurs thématiques en lien avec la CE, telles que la composition des e-liquides, le fonctionnement technique d'une CE, ou les connaissances actuelles de la science concernant sa toxicité ou son efficacité au sevrage.

Nous avons montré que les effets délétères (dry burn, émissions toxiques) de la cigarette électronique pouvaient être liés à une mauvaise utilisation du matériel, de même que l'obtention d'effets bénéfiques (absorption de nicotine optimisée par la réalisation d'inspirations prolongées) était conditionnée par une connaissance solide du fonctionnement technique du matériel (paramétrage, choix des liquides et de leur dosage en nicotine).

Le manque de connaissance personnelle sur la CE n'est un frein à sa prescription que pour une minorité de médecins (2,7%), pourtant il apparaît primordial qu'ils puissent bénéficier d'un niveau de connaissance minimal sur la cigarette électronique et son fonctionnement pour être en mesure de guider au mieux leurs patients vapoteurs dans leur démarche de sevrage.

Même s'ils ne prenaient connaissance de la recommandation HAS qu'au moment de la lecture du questionnaire, les médecins étaient très majoritairement en accord avec son contenu.

Au vu de ces données, il paraîtrait pertinent que les pouvoirs publics se questionnent quant à la qualité des moyens mis à disposition pour diffuser leurs recommandations officielles.

CONCLUSION

La cigarette électronique apparaît comme une nouvelle alternative potentiellement utile dans la lutte contre le tabagisme, et suscite l'engouement d'un nombre croissant de fumeurs.

Les médecins sont fréquemment questionnés sur ce thème de la part de leurs patients, qui sont de plus en plus nombreux à tester ce nouveau système.

Nous souhaitons déterminer l'attitude des médecins généralistes vis-à-vis de la cigarette électronique en consultation d'aide au sevrage tabagique, via l'utilisation d'un questionnaire en ligne.

Nous avons contacté 2230 médecins généralistes de la région Rhône Alpes entre avril et août 2017. 224 ont répondu, soit un taux de réponse de 10%.

Ils étaient familiarisés avec la problématique du tabac et l'aide au sevrage tabagique : 71% possédaient une patientèle composée de plus de 30% de fumeurs ; ils déclaraient tous pratiquer le dépistage de la consommation de tabac de leurs patients, et lorsque ceux-ci manifestaient une envie d'arrêter, 99,5% cherchaient à évaluer leur dépendance et 98% leur motivation.

Pour les accompagner, tous proposaient des traitements nicotiniques substitutifs, et 64% avaient recours à des traitements non substitutifs tels que la Varénicline, le Bupropion, les anxiolytiques ou la phytothérapie.

Les questionnements autour de la cigarette électronique sont fréquents en consultation : 97% des médecins possédaient des patients vapoteurs, et 93% déclaraient être questionnés par leurs patients à ce sujet.

Malgré l'absence de recul suffisant à long terme, 64% considéraient la cigarette électronique comme une méthode de substitution efficace, et 19.6% estimaient qu'elle était plus efficace que les méthodes de substitution classiques.

71% la conseillaient à leurs patients, davantage seule (59%), et ils la trouvaient surtout utile après échec d'un premier traitement nicotinique substitutif classique (79%), pour les gros fumeurs (71%) et les fumeurs présentant des complications liées au tabac (68%).

Conformément aux données de la science, 76% des médecins estimaient la cigarette électronique moins dangereuse que la cigarette à court et moyen terme.

14,3% avaient déjà personnellement testé la cigarette électronique, dont 9,3% dans une démarche d'arrêt du tabac.

29% ne la conseillaient pas à leurs patients. Les raisons principalement évoquées étaient le manque d'études sur l'efficacité, le manque de recul sur la toxicité et l'absence de positionnement clair émanant des organismes sanitaires.

Nous avons retrouvé que la connaissance de la recommandation 2014 de l'HAS et le fait d'avoir bénéficié d'une formation sur la cigarette électronique étaient significativement liés à sa promotion en consultation d'aide au sevrage tabagique ; or les médecins interrogés possédaient globalement un faible niveau de connaissance personnelle sur ce thème : 85% n'avaient jamais bénéficié de formation sur la cigarette électronique, 61% n'étaient pas au courant de la recommandation, et plus de 80% déclaraient avoir le sentiment de manquer de connaissances personnelles.

En dépit de données scientifiques suffisantes, on ne peut encore statuer définitivement sur les bénéfices et les risques, en particulier à long terme, de la cigarette électronique dans la lutte contre le tabagisme. Elle semble néanmoins être entrée dans les pratiques des médecins généralistes dans l'accompagnement au sevrage de leurs patients fumeurs, plutôt en deuxième intention d'après les données que nous avons récoltées. 36% des médecins interrogés estimaient que leur pratique de l'accompagnement au sevrage tabagique avait changé depuis l'apparition de la cigarette électronique.

Des analyses à plus grande échelle permettront sans doute d'étudier avec plus de précision les tendances observées dans cette étude.

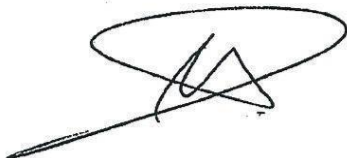
Ces données permettent de mettre plusieurs éléments en perspective : nonobstant l'usage de la cigarette électronique, elles doivent tout d'abord viser à encourager les médecins généralistes à se sensibiliser davantage à la prescription de médicaments validés dans l'aide à l'arrêt du tabac tels que la varénicline et le bupropion, qui dans notre étude apparaissent largement sous utilisés en comparaison aux substituts nicotiniques, et permettent pourtant d'optimiser l'arrêt du tabac.

Le monde de la cigarette électronique est vaste et complexe : la multitude de modèles, réglages et modes d'utilisation semble imposer aux médecins de disposer d'un niveau de connaissance minimal pour être en mesure de comprendre et guider au mieux les patients soucieux de tester ce système. Des études supplémentaires auprès de patients utilisateurs pourraient permettre d'établir quelles attentes ceux-ci placent auprès de leur médecin pour les accompagner dans leur sevrage tabagique grâce à la cigarette électronique. En presque 10 ans d'existence, et avec l'apparition de réglementations à présent appliquées par les industriels, la sécurité d'emploi des cigarettes électroniques s'est considérablement améliorée, et les problèmes de fuite, de surchauffe ou d'inconstance des émissions constatés avec les premiers modèles sont dorénavant mieux contrôlés. Des avis d'experts tabacologues francophones existent et insistent, malgré les inconnues, sur le risque très réduit en comparaison avec la cigarette. Les médecins doivent davantage en être informés pour guider leurs patients de façon optimale.

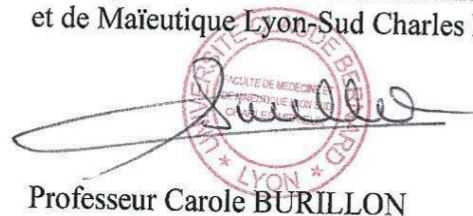
Nous souhaitons que ces données puissent encourager une mise à jour des recommandations françaises sur l'usage de la cigarette électronique, ainsi qu'une amélioration de la qualité de leur diffusion.

Le Président de jury,
Nom et Prénom
Signature

Jean. Pierre DUBOIS



VU,
Le Doyen de la Faculté de Médecine
et de Maïeutique Lyon-Sud Charles Mérieux



Professeur Carole BURILLON

Vu et permis d'imprimer
Lyon, le 14/11/2017

RÉFÉRENCES

1. WHO | WHO report on the global tobacco epidemic 2013 [Internet]. WHO. [cited 2017 Sep 1]. Available from: http://www.who.int/tobacco/global_report/2013/en/
2. Health C for HP and EO on S and, General USPHSO of the S. The Health Consequences of Smoking: Nicotine Addiction: A Report of the Surgeon General [Internet]. DHHS Publication No. (CDC) 88-8406. 1988 [cited 2017 Mar 3]. Available from: <https://profiles.nlm.nih.gov/NN/B/B/Z/D/>
3. Aberg A, Bergstrand R, Johansson S, Ulvenstam G, Vedin A, Wedel H, et al. Cessation of smoking after myocardial infarction. Effects on mortality after 10 years. *Br Heart J*. 1983 May;49(5):416–22.
4. Pirie K, Peto R, Reeves GK, Green J, Beral V, Million Women Study Collaborators. The 21st century hazards of smoking and benefits of stopping: a prospective study of one million women in the UK. *Lancet Lond Engl*. 2013 Jan 12;381(9861):133–41.
5. Hughes JR, Keely J, Naud S. Shape of the relapse curve and long-term abstinence among untreated smokers. *Addict Abingdon Engl*. 2004 Jan;99(1):29–38.
6. Stead LF, Perera R, Bullen C, Mant D, Hartmann-Boyce J, Cahill K, et al. Nicotine replacement therapy for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Nov 14;11:CD000146.
7. La consommation de tabac en France en 2014 : caractéristiques et évolutions récentes - Évolutions n°31 - 1611.pdf [Internet]. [cited 2017 Feb 2]. Available from: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1611.pdf>
8. ETINCEL - OFDT [Internet]. [cited 2017 Mar 3]. Available from: <http://en.ofdt.fr/surveys/etincel/>
9. Fagerström KO, Bridgman K. Tobacco harm reduction: the need for new products that can compete with cigarettes. *Addict Behav*. 2014 Mar;39(3):507–11.
10. Rodu B, Godshall WT. Tobacco harm reduction: an alternative cessation strategy for inveterate smokers. *Harm Reduct J*. 2006 Dec 21;3:37.
11. Etter J-F, Laszlo E, Zellweger J-P, Perrot C, Perneger TV. Nicotine replacement to reduce cigarette consumption in smokers who are unwilling to quit: a randomized trial. *J Clin Psychopharmacol*. 2002 Oct;22(5):487–95.
12. Cigarette électronique : nouvelles recommandations du Haut conseil de la santé publique / Actualités / Actualités / Accueil [Internet]. [cited 2017 Mar 3]. Available from: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Actualites/Actualites/Cigarette-electronique-nouvelles-recommandations-du-Haut-conseil-de-la-sante-publique>
13. Gilbert Herbert A. Smokeless non-tobacco cigarette [Internet]. US3200819 A [cited 2017 Jan 24]. Available from: <http://www.google.com/patents/US3200819>
14. Government of Canada IC. Hebert [Internet]. 2015 [cited 2017 Jan 17]. Available from: <http://brevets-patents.ic.gc.ca/opic-cipo/cpd/eng/patent/2518174/summary.html>
15. Xiu Y. United States Patent: 9277768 - Electronic simulated cigarette and atomizing liquid thereof, smoking set for electronic simulated cigarette and smoking liquid capsule thereof. 9277768.
16. Bertholon J-F, Becquemin MH, Roy M, Roy F, Ledur D, Annesi Maesano I, et al. [Comparison of the aerosol produced by electronic cigarettes with conventional cigarettes and the shisha]. *Rev Mal Respir*. 2013 Nov;30(9):752–7.
17. Czogala J, Goniewicz ML, Fidelus B, Zielinska-Danch W, Travers MJ, Sobczak A. Secondhand exposure to vapors from electronic cigarettes. *Nicotine Tob Res Off J Soc Res Nicotine Tob*. 2014 Jun;16(6):655–62.
18. Fuoco FC, Buonanno G, Stabile L, Vigo P. Influential parameters on particle

- concentration and size distribution in the mainstream of e-cigarettes. *Environ Pollut Barking Essex* 1987. 2014 Jan;184:523–9.
19. Ingebrethsen BJ, Cole SK, Alderman SL. Electronic cigarette aerosol particle size distribution measurements. *Inhal Toxicol*. 2012 Dec;24(14):976–84.
 20. Peters A. Particulate matter and heart disease: evidence from epidemiological studies. *Toxicol Appl Pharmacol*. 2005 Sep 1;207(2 Suppl):477–82.
 21. Seaton A, MacNee W, Donaldson K, Godden D. Particulate air pollution and acute health effects. *Lancet Lond Engl*. 1995 Jan 21;345(8943):176–8.
 22. Farsalinos KE, Spyrou A, Tsimopoulou K, Stefopoulos C, Romagna G, Voudris V. Nicotine absorption from electronic cigarette use: comparison between first and new-generation devices. *Sci Rep*. 2014;4:4133.
 23. Williams M, Villarreal A, Bozhilov K, Lin S, Talbot P. Metal and silicate particles including nanoparticles are present in electronic cigarette cartomizer fluid and aerosol. *PloS One*. 2013;8(3):e57987.
 24. Saffari A, Daher N, Ruprecht A, De Marco C, Pozzi P, Boffi R, et al. Particulate metals and organic compounds from electronic and tobacco-containing cigarettes: comparison of emission rates and secondhand exposure. *Environ Sci Process Impacts*. 2014;16(10):2259–67.
 25. Cahn Z, Siegel M. Electronic cigarettes as a harm reduction strategy for tobacco control: a step forward or a repeat of past mistakes? *J Public Health Policy*. 2011 Feb;32(1):16–31.
 26. Kim H-J, Shin H-S. Determination of tobacco-specific nitrosamines in replacement liquids of electronic cigarettes by liquid chromatography-tandem mass spectrometry. *J Chromatogr A*. 2013 May 24;1291:48–55.
 27. Uchiyama S, Ohta K, Inaba Y, Kunugita N. Determination of carbonyl compounds generated from the E-cigarette using coupled silica cartridges impregnated with hydroquinone and 2,4-dinitrophenylhydrazine, followed by high-performance liquid chromatography. *Anal Sci Int J Jpn Soc Anal Chem*. 2013;29(12):1219–22.
 28. Cheng T. Chemical evaluation of electronic cigarettes. *Tob Control*. 2014 May;23 Suppl 2:ii11–17.
 29. Bekki K, Uchiyama S, Ohta K, Inaba Y, Nakagome H, Kunugita N. Carbonyl compounds generated from electronic cigarettes. *Int J Environ Res Public Health*. 2014 Nov;11(11):11192–200.
 30. Kosmider L, Sobczak A, Fik M, Knysak J, Zaciera M, Kurek J, et al. Carbonyl compounds in electronic cigarette vapors: effects of nicotine solvent and battery output voltage. *Nicotine Tob Res Off J Soc Res Nicotine Tob*. 2014 Oct;16(10):1319–26.
 31. Goniewicz ML, Knysak J, Gawron M, Kosmider L, Sobczak A, Kurek J, et al. Levels of selected carcinogens and toxicants in vapour from electronic cigarettes. *Tob Control*. 2014 Mar;23(2):133–9.
 32. Farsalinos KE, Romagna G, Tsiapras D, Kyrzopoulos S, Voudris V. Evaluation of electronic cigarette use (vaping) topography and estimation of liquid consumption: implications for research protocol standards definition and for public health authorities' regulation. *Int J Environ Res Public Health*. 2013 Jun 18;10(6):2500–14.
 33. Norton KJ, June KM, O'Connor RJ. Initial puffing behaviors and subjective responses differ between an electronic nicotine delivery system and traditional cigarettes. *Tob Induc Dis*. 2014;12(1):17.
 34. Farsalinos KE, Voudris V, Poulas K. E-cigarettes generate high levels of aldehydes only in “dry puff” conditions. *Addict Abingdon Engl*. 2015 Aug;110(8):1352–6.
 35. Flora JW, Meruva N, Huang CB, Wilkinson CT, Ballentine R, Smith DC, et al. Characterization of potential impurities and degradation products in electronic cigarette formulations and aerosols. *Regul Toxicol Pharmacol RTP*. 2016 Feb;74:1–11.
 36. Etter J-F, Zäther E, Svensson S. Analysis of refill liquids for electronic cigarettes.

Addict Abingdon Engl. 2013 Sep;108(9):1671–9.

37. Higham A, Rattray NJW, Dewhurst JA, Trivedi DK, Fowler SJ, Goodacre R, et al. Electronic cigarette exposure triggers neutrophil inflammatory responses. *Respir Res*. 2016 May 17;17:56.
38. Iskandar AR, Gonzalez-Suarez I, Majeed S, Marescotti D, Sewer A, Xiang Y, et al. A framework for in vitro systems toxicology assessment of e-liquids. *Toxicol Mech Methods*. 2016 Jul 23;26(6):392–416.
39. Carnevale R, Sciarretta S, Violi F, Nocella C, Loffredo L, Perri L, et al. Acute Impact of Tobacco vs Electronic Cigarette Smoking on Oxidative Stress and Vascular Function. *CHEST*. 2016 Sep 1;150(3):606–12.
40. Scheffler S, Dieken H, Krischenowski O, Aufderheide M. Cytotoxic Evaluation of e-Liquid Aerosol using Different Lung-Derived Cell Models. *Int J Environ Res Public Health*. 2015 Oct 5;12(10):12466–74.
41. Yu V, Rahimy M, Korrapati A, Xuan Y, Zou AE, Krishnan AR, et al. Electronic cigarettes induce DNA strand breaks and cell death independently of nicotine in cell lines. *Oral Oncol*. 2016 Jan 1;52:58–65.
42. Lerner CA, Rutagarama P, Ahmad T, Sundar IK, Elder A, Rahman I. Electronic cigarette aerosols and copper nanoparticles induce mitochondrial stress and promote DNA fragmentation in lung fibroblasts. *Biochem Biophys Res Commun*. 2016 Sep 2;477(4):620–5.
43. Bahl V, Lin S, Xu N, Davis B, Wang Y, Talbot P. Comparison of electronic cigarette refill fluid cytotoxicity using embryonic and adult models. *Reprod Toxicol*. 2012 Dec 1;34(4):529–37.
44. Farsalinos KE, Romagna G, Alliffranchini E, Ripamonti E, Bocchietto E, Todeschi S, et al. Comparison of the Cytotoxic Potential of Cigarette Smoke and Electronic Cigarette Vapour Extract on Cultured Myocardial Cells. *Int J Environ Res Public Health*. 2013 Oct 16;10(10):5146–62.
45. Misra M, Leverette RD, Cooper BT, Bennett MB, Brown SE. Comparative In Vitro Toxicity Profile of Electronic and Tobacco Cigarettes, Smokeless Tobacco and Nicotine Replacement Therapy Products: E-Liquids, Extracts and Collected Aerosols. *Int J Environ Res Public Health*. 2014 Oct 30;11(11):11325–47.
46. Neilson L, Mankus C, Thorne D, Jackson G, DeBay J, Meredith C. Development of an in vitro cytotoxicity model for aerosol exposure using 3D reconstructed human airway tissue; application for assessment of e-cigarette aerosol. *Toxicol Vitro Int J Publ Assoc BIBRA*. 2015 Oct;29(7):1952–62.
47. Sancilio S, Gallorini M, Cataldi A, di Giacomo V. Cytotoxicity and apoptosis induction by e-cigarette fluids in human gingival fibroblasts. *Clin Oral Investig*. 2016 Apr;20(3):477–83.
48. Shivalingappa PC, Hole R, Westphal CV, Vij N. Airway Exposure to E-Cigarette Vapors Impairs Autophagy and Induces Aggresome Formation. *Antioxid Redox Signal*. 2015 Oct 27;
49. Vansickel AR, Eissenberg T. Electronic cigarettes: effective nicotine delivery after acute administration. *Nicotine Tob Res Off J Soc Res Nicotine Tob*. 2013 Jan;15(1):267–70.
50. Spindle TR, Breland AB, Karaoghlanian NV, Shihadeh AL, Eissenberg T. Preliminary results of an examination of electronic cigarette user puff topography: the effect of a mouthpiece-based topography measurement device on plasma nicotine and subjective effects. *Nicotine Tob Res Off J Soc Res Nicotine Tob*. 2015 Feb;17(2):142–9.
51. Caponnetto P, Auditore R, Russo C, Cappello GC, Polosa R. Impact of an electronic cigarette on smoking reduction and cessation in schizophrenic smokers: a prospective 12-month pilot study. *Int J Environ Res Public Health*. 2013 Jan 28;10(2):446–61.
52. Caponnetto P, Campagna D, Cibella F, Morjaria JB, Caruso M, Russo C, et al. Efficiency and Safety of an eElectronic cigAreTte (ECLAT) as tobacco cigarettes substitute: a prospective 12-month randomized control design study. *PloS One*. 2013;8(6):e66317.

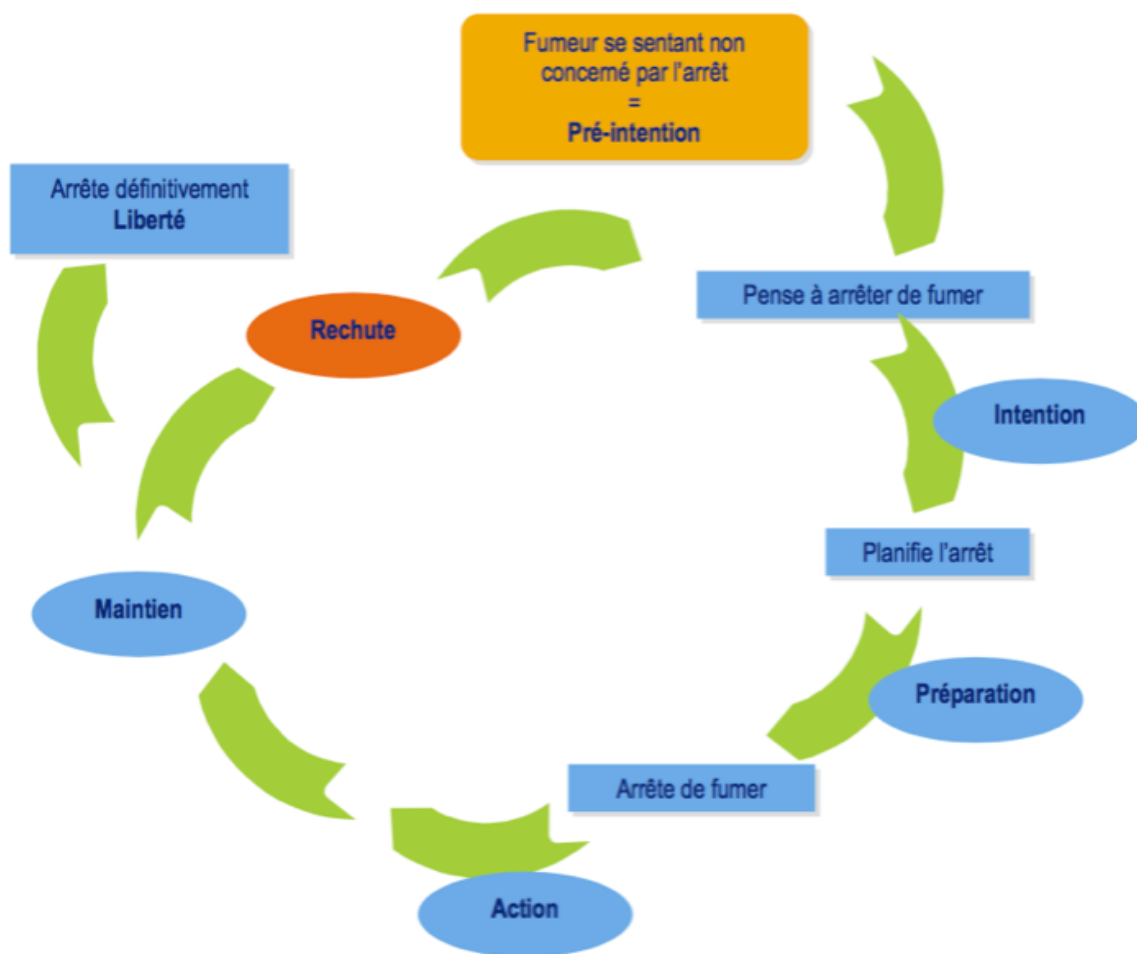
53. Popa C. Infrared spectroscopy study of the influence of inhaled vapors/smoke produced by cigarettes of active smokers. *J Biomed Opt.* 2015 May;20(5):051003.
54. McRobbie H, Phillips A, Goniewicz ML, Smith KM, Knight-West O, Przulj D, et al. Effects of Switching to Electronic Cigarettes with and without Concurrent Smoking on Exposure to Nicotine, Carbon Monoxide, and Acrolein. *Cancer Prev Res Phila Pa.* 2015 Sep;8(9):873–8.
55. Ferrari M, Zanasi A, Nardi E, Morselli Labate AM, Ceriana P, Balestrino A, et al. Short-term effects of a nicotine-free e-cigarette compared to a traditional cigarette in smokers and non-smokers. *BMC Pulm Med.* 2015 Oct 12;15:120.
56. Hom S, Chen L, Wang T, Ghebrehiwet B, Yin W, Rubenstein DA. Platelet activation, adhesion, inflammation, and aggregation potential are altered in the presence of electronic cigarette extracts of variable nicotine concentrations. *Platelets.* 2016 Nov;27(7):694–702.
57. Kotandeniya D, Carmella SG, Pillsbury ME, Hecht SS. Combined analysis of N²-nitrosonornicotine and 4-(methylnitrosamino)-1-(3-pyridyl)-1-butanol in the urine of cigarette smokers and e-cigarette users. *J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci.* 2015 Dec 15;1007:121–6.
58. Walele T, Sharma G, Savioz R, Martin C, Williams J. A randomised, crossover study on an electronic vapour product, a nicotine inhalator and a conventional cigarette. Part B: Safety and subjective effects. *Regul Toxicol Pharmacol RTP.* 2016 Feb;74:193–9.
59. Polosa R, Morjaria J, Caponnetto P, Caruso M, Strano S, Battaglia E, et al. Effect of smoking abstinence and reduction in asthmatic smokers switching to electronic cigarettes: evidence for harm reversal. *Int J Environ Res Public Health.* 2014 May;11(5):4965–77.
60. Polosa R, Morjaria JB, Caponnetto P, Caruso M, Campagna D, Amaradio MD, et al. Persisting long term benefits of smoking abstinence and reduction in asthmatic smokers who have switched to electronic cigarettes. *Discov Med.* 2016 Feb;21(114):99–108.
61. Nides MA, Leischow SJ, Bhattar M, Simmons M. Nicotine blood levels and short-term smoking reduction with an electronic nicotine delivery system. *Am J Health Behav.* 2014 Mar;38(2):265–74.
62. Yan XS, D’Ruiz C. Effects of using electronic cigarettes on nicotine delivery and cardiovascular function in comparison with regular cigarettes. *Regul Toxicol Pharmacol RTP.* 2015 Feb;71(1):24–34.
63. St Helen G, Havel C, Dempsey DA, Jacob P, Benowitz NL. Nicotine delivery, retention and pharmacokinetics from various electronic cigarettes. *Addict Abingdon Engl.* 2016 Mar;111(3):535–44.
64. Goniewicz ML, Gawron M, Smith DM, Peng M, Jacob P, Benowitz NL. Exposure to Nicotine and Selected Toxicants in Cigarette Smokers Who Switched to Electronic Cigarettes: A Longitudinal Within-Subjects Observational Study. *Nicotine Tob Res Off J Soc Res Nicotine Tob.* 2017 Feb;19(2):160–7.
65. Shahab L, Goniewicz ML, Blount BC, Brown J, McNeill A, Alwis KU, et al. Nicotine, Carcinogen, and Toxin Exposure in Long-Term E-Cigarette and Nicotine Replacement Therapy Users: A Cross-sectional Study. *Ann Intern Med.* 2017 Feb 7;
66. Dawkins L, Turner J, Roberts A, Soar K. “Vaping” profiles and preferences: an online survey of electronic cigarette users. *Addict Abingdon Engl.* 2013 Jun;108(6):1115–25.
67. Bullen C, McRobbie H, Thornley S, Glover M, Lin R, Laugesen M. Effect of an electronic nicotine delivery device (e cigarette) on desire to smoke and withdrawal, user preferences and nicotine delivery: randomised cross-over trial. *Tob Control.* 2010 Apr;19(2):98–103.
68. 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.* 2014 Apr 22;11(4):4356–73.
69. Hua M, Alfi M, Talbot P. Health-related effects reported by electronic cigarette users in online forums. *J Med Internet Res.* 2013 Apr 8;15(4):e59.

70. Bullen C, Howe C, Laugesen M, McRobbie H, Parag V, Williman J, et al. Electronic cigarettes for smoking cessation: a randomised controlled trial. *Lancet Lond Engl*. 2013 Nov 16;382(9905):1629–37.
71. Hartmann-Boyce J, McRobbie H, Bullen C, Begh R, Stead LF, Hajek P. Electronic cigarettes for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016 Sep 14;9:CD010216.
72. Grana RA, Popova L, Ling PM. A longitudinal analysis of electronic cigarette use and smoking cessation. *JAMA Intern Med*. 2014 May;174(5):812–3.
73. Etter J-F, Bullen C. A longitudinal study of electronic cigarette users. *Addict Behav*. 2014 Feb;39(2):491–4.
74. Pasquereau A, Guignard R, Andler R, Nguyen-Thanh V. Electronic cigarettes, quit attempts and smoking cessation: a 6-month follow-up. *Addict Abingdon Engl*. 2017 Sep;112(9):1620–8.
75. Brose LS, Hitchman SC, Brown J, West R, McNeill A. Is the use of electronic cigarettes while smoking associated with smoking cessation attempts, cessation and reduced cigarette consumption? A survey with a 1-year follow-up. *Addict Abingdon Engl*. 2015 Jul;110(7):1160–8.
76. McRobbie H, Bullen C, Hartmann-Boyce J, Hajek P. Electronic cigarettes for smoking cessation and reduction. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;(12):CD010216.
77. Biener L, Hargraves JL. A longitudinal study of electronic cigarette use among a population-based sample of adult smokers: association with smoking cessation and motivation to quit. *Nicotine Tob Res Off J Soc Res Nicotine Tob*. 2015 Feb;17(2):127–33.
78. Farsalinos KE, Poulas K, Voudris V, Le Houezec J. Electronic cigarette use in the European Union: analysis of a representative sample of 27 460 Europeans from 28 countries. *Addict Abingdon Engl*. 2016 Jun 24;
79. Lee PN. The effect of reducing the number of cigarettes smoked on risk of lung cancer, COPD, cardiovascular disease and FEV(1)--a review. *Regul Toxicol Pharmacol RTP*. 2013 Dec;67(3):372–81.
80. Interventions to reduce harm from continued tobacco use. [cited 2017 Nov 12]; Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD005231.pub2/full>
81. Directive 2014/40/UE du Parlement européen et du Conseil du 3 avril 2014 relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres en matière de fabrication, de présentation et de vente des produits du tabac et des produits connexes, et abrogeant la directive 2001/37/CE Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE - http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=OJ:JOL_2014_127_R_0001&qid=1399015780439&from=FR [Internet]. [cited 2017 Oct 20]. Available from: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=OJ:JOL_2014_127_R_0001&qid=1399015780439&from=FR
82. Dautzenberg B, Adler M, Garelik D, Loubrieu JF, Mathern G, Peiffer G, et al. Practical guidelines on e-cigarettes for practitioners and others health professionals. A French 2016 expert's statement. *Rev Mal Respir*. 2017 Feb;34(2):155–64.
83. AVIS 2017 - CIGARETTES ELECTRONIQUES - v03 WEB - AVIS 2017 - CIGARETTES ELECTRONIQUES - v03 WEB.pdf [Internet]. [cited 2017 Nov 14]. Available from: <http://www.alliancecontreletabac.org/AVIS%202017%20-%20CIGARETTES%20ELECTRONIQUES%20-%20v03%20WEB.pdf>
84. OMS | Rapport de l'OMS sur la réglementation des cigarettes électroniques et des produits apparentés [Internet]. WHO. [cited 2017 Oct 19]. Available from: <http://www.who.int/nmh/events/2014/background-e-cigarettes/fr/>
85. Commissioner O of the. Consumer Updates - The Facts on the FDA's New Tobacco Rule [Internet]. [cited 2017 Oct 19]. Available from: <https://www.fda.gov/ForConsumers/ConsumerUpdates/ucm506676.htm>
86. Main heading -

- Ecigarettes_a_firm_foundation_for_evidence_based_policy_and_practice.pdf [Internet]. [cited 2017 Oct 19]. Available from: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/454517/Ecigarettes_a_firm_foundation_for_evidence_based_policy_and_practice.pdf
87. ATLAS RHONE ALPES 2015 - atlas_rhone_alpes_2015.pdf [Internet]. [cited 2017 Oct 15]. Available from: https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/atlas_rhone_alpes_2015.pdf
88. Lamant L. Cigarette électronique: avis et comportement des médecins généralistes du Loir-et-Cher [Thèse d'exercice]. [France]: Université François Rabelais (Tours). UFR de médecine; 2016.
89. Nickels AS, Warner DO, Jenkins SM, Tilburt J, Hays JT. Beliefs, Practices, and Self-efficacy of US Physicians Regarding Smoking Cessation and Electronic Cigarettes: A National Survey. *Nicotine Tob Res Off J Soc Res Nicotine Tob*. 2016 Aug 24;
90. Van Gucht D, Baeyens F. Health professionals in Flanders perceive the potential health risks of vaping as lower than those of smoking but do not recommend using e-cigarettes to their smoking patients. *Harm Reduct J*. 2016;13(1):22.

ANNEXES

Annexe 1 : Modèle de Prochaska et DiClemente



¹ Références : Prochaska et coll., 1992 ; Prochaska et coll., 1997.

Annexe 2 : Questionnaire

1- Quel est votre âge ? (*Réponse libre*)

2-Sexe ?

1. Homme
2. Femme

3- Quelle est votre spécialité :

1. Médecine Générale
2. Addictologue
3. Tabacologue
4. Autre :

4- Année d'installation :

5- Mode d'exercice :

1. Rural
2. Semi-rural
3. Urbain

6- Type d'installation :

1. Seul
2. Association
3. Maison médicale
4. Hôpital

7- Les fumeurs en France représentent 30% de la population, à combien les évaluez-vous dans votre patientèle ?

1. Plutôt moins
2. Plutôt plus
3. idem

8-Etes-vous :

1. Non fumeur
2. Fumeur
3. Ex fumeur

8-a) si non fumeur : avez-vous déjà eu recours à la cigarette électronique ? (*oui/non*)
Puis -> Question 9

8-b) Si Fumeur/Ex fumeur :

-Avez-vous déjà eu recours à la cigarette électronique ? (*Oui/non*)

Si oui :

-Diriez-vous que la cigarette électronique vous a aidé à modifier votre consommation de tabac?

(*Oui/non*)

1. À arrêter de fumer ?
Si oui : combien de jour d'arrêt ?
2. A diminuer votre consommation de tabac de moins de 50% :
3. A diminuer votre consommation de tabac de plus de 50% :
4. Votre n'avez pas modifié votre consommation de tabac

9- Dépistez-vous le statut tabagique de vos patients en consultation ?

1. Toujours
2. Souvent
3. **Parfois**
4. Jamais

10- Lorsqu'un patient vous manifeste son envie d'arrêter de fumer, essayez-vous d'évaluer :

1. Son niveau de dépendance (absence, faible, moyenne, forte) :
*Toujours/souvent/**parfois**/jamais*
2. Son niveau de motivation (pré-intention, intention, décision, action, maintien) :
*Toujours/souvent/**parfois**/jamais*

11- Vous arrive-t-il de prescrire des substituts nicotiniques ?

*(Toujours/Souvent/**parfois**/jamais)*

Si oui lequel prescrivez-vous plutôt en première intention (plusieurs réponses possibles):

- patchs nicotiniques
- Gommages nicotiniques
- cp nicotiniques
- Sprays buccaux nicotiniques
- **inhaleur nicotinique**

12- Prescrivez-vous des traitements substitutifs en association ?

(Oui/Non)

Si oui, laquelle ?

13- Vous arrive-t-il de prescrire des médicaments pouvant aider au sevrage ?

*(Toujours/souvent/**Parfois**/Jamais)*

Si oui lesquels :

- anti-dépresseurs
- anxiolytiques
- homéopathie
- varénicline – Champix
- Bupropion – Zyban
- Autre :

14- Avez-vous au cours de l'année 2016 consulté des patients tabagiques ayant expérimenté la cigarette électronique ?

(Oui/non)

Si non => Question 14

-Si oui, leur aviez-vous suggéré ?
(*Toujours/Souvent/Parfois/Jamais*)

-Dans les cas où vous ne l'aviez pas suggérée, les patients vous ont-ils demandé votre avis concernant leur choix ?
(*Toujours/Souvent/Parfois/Jamais*)

15- Le plus souvent, conseillez-vous la cigarette électronique :

1. En association avec d'autres substituts nicotiniques
2. Sans association avec d'autres substituts nicotiniques
3. Je ne la conseille pas à mes patients

16- Lorsque vous conseillez à un patient d'utiliser la cigarette électronique, comment lui recommandez-vous de se fournir?

1. Dans une boutique spécialisée
2. Dans un bureau de tabac
3. Peu importe, je le laisse choisir
4. Je ne la conseille pas à mes patients

17- Quelle est votre opinion sur la phrase suivante : "La cigarette électronique est une méthode efficace de substitution au tabac" :

1. Tout à fait d'accord
2. Plutôt d'accord
3. Plutôt pas d'accord
4. Pas du tout d'accord
5. Pas d'opinion

18- D'après votre expérience personnelle et les retours de vos patients, par rapport aux systèmes de substitution nicotinique classiques, percevez-vous la cigarette électronique comme:

1. Beaucoup plus efficace
2. Un peu plus efficace
3. Aussi efficace
4. Un peu moins efficace
5. Beaucoup moins efficace
6. Je ne sais pas

19- d'après vous, par rapport à la cigarette classique, la cigarette électronique est-elle :

1. Beaucoup plus addictive
2. Un peu plus addictive
3. aussi addictive
4. Un peu moins addictive
5. Beaucoup moins addictive
6. Je ne sais pas

➔ A court/moyen terme (en terme d'effets indésirables graves) :

1. Beaucoup plus dangereuse
2. Un peu plus dangereuse
3. Aussi dangereuse
4. Un peu moins dangereuse
5. Beaucoup moins dangereuse
6. Pas d'opinion

➔ A long terme (en terme d'effets indésirables graves) :

1. Beaucoup plus dangereuse
2. Un peu plus dangereuse
3. Aussi dangereuse
4. Un peu moins dangereuse
5. Beaucoup moins dangereuse
6. Pas d'opinion

20- Selon vous, pour quel type de fumeur la cigarette électronique est-elle la plus utile ?

(*Très utile, assez utile, inutile, neutre*) :

1. Tous les fumeurs :
2. Les gros fumeurs :
3. Les petits fumeurs :
4. Les jeunes fumeurs :
5. Les fumeurs présentant une complication liée au tabac (BPCO, cancer, post-infarctus) :
6. Les fumeurs qui ont déjà essayé une substitution nicotinique sans maintien du sevrage :
7. Les fumeurs asthmatiques :
8. Les femmes :
9. Les hommes :
10. Les femmes enceintes :

21- La recommandation HAS 2014 stipule que sans l'encourager, un médecin ne doit pas décourager ses patients tabagiques de tester la cigarette électronique. Quelle en est votre opinion ?

1. Tout-à-fait D'accord
2. Plutôt d'accord
3. Plutôt pas d'accord
4. Pas du tout d'accord
5. Pas d'opinion

22- Etiez-vous au courant de cette recommandation?

1. Oui
2. Non

23- Avez-vous déjà bénéficié d'une formation autour de la cigarette électronique (congrès, FMC, journée de sensibilisation, soirée à thème) :

1. Oui
2. Non

24- Avez-vous le sentiment de manquer d'information concernant ces différents paramètres en lien avec la cigarette électronique ?

1. Concernant les dernières publications évaluant son efficacité comme aide à l'arrêt du tabac : (*Beaucoup/Un peu/ Pas du tout Je ne sais pas*)
2. Concernant les dernières publications évaluant sa toxicité : (*Beaucoup/Un peu/ Pas du tout/Je ne sais pas*)
3. Concernant les connaissances techniques (fonctionnement général, batterie, atomiseur, résistance) : (*Beaucoup/Un peu/ Pas du tout/ Je ne sais pas*)
4. Concernant la composition des E-liquides (propylène glycol, glycérine végétale, dosage de nicotine, additifs) : (*Beaucoup/Un peu/ Pas du tout/ Je ne sais pas*)

25- Parmi les freins possibles à la recommandation de la cigarette électronique à vos patients pour l'aide à l'arrêt du tabac, lequel est à vos yeux **le plus important** :

1. Le manque d'études sur l'efficacité
2. Le manque de recul sur la toxicité
3. Le manque de contrôle sur la composition des liquides électroniques
4. Le manque de connaissance personnelle sur le fonctionnement de ce système
5. L'absence de positionnement clair de la part des organismes sanitaires.
6. Pas d'opinion
7. Autre :

26- Quelle est votre opinion sur la phrase suivante : « Depuis l'arrivée de la cigarette électronique, j'ai changé ma pratique de l'accompagnement au sevrage tabagique »

1. Tout-à-fait d'accord
2. Plutôt d'accord
3. Plutôt pas d'accord
4. Pas du tout d'accord

27- Commentaires libres :

Annexe 3 : Commentaires libres

1. non (7)
2. c'est une substitution (comme le subutex.), je doute que l'entretien du geste et plaisir "oral" aille psychologiquement dans le bon sens d'un sevrage (pas plus que les "cigarettes sans tabac" ou "les cigarettes pour asthmatiques" qu'on a connu en d'autres temps. Le sevrage "chimique" étant reconnu comme plus simple que le sevrage "gestuel"
3. Dans vos réponses, il manque la mention : "je trouve la cigarette électronique dangereuse pour ce type de patient" De plus il s'agit encore d'une autre façon de rendre les gens malades et on apprendra dans quelques années l'ampleur des dégâts.
4. il semble bien que ce sont les cigarettiers qui dénoncent la cigarette électronique
5. bon courage!
6. utile pour certains profils fumeurs ; fait partie de l'arsenal thérapeutique sans plus
7. J'ai des patients qui fument la cigarette électronique depuis des années...
8. début du questionnaire mal rédigé de votre part : je n'ai bien sûr pas utilisé la cigarette électronique, mais FAIT utiliser cette cigarette . 2^{ème} point litigieux on ne consulte pas un patient; c'est lui qui NOUS consulte. A part ça, bonne suite. Prévoir un retour des conclusions de cette enquête. Merci.
9. j'ai dirigé une thèse qualitative, faite par Laetitia Toeva, sur "cigarette électronique et le point de vue des fumeurs". Elle peut t'aider.
10. Remplace un comportement addictif par un autre comportement addictif/ composants très variables d'une marque à l'autre/ normes variables/ pas de recul sur toxicité des composants/ tout sauf écologique/ se substitue à un travail de fond du "pourquoi" ce comportement addictif

11. Belle question de recherche
12. Impression personnelle que les patients deviennent vapoteurs, en remplaçant une dépendance par une autre, sans objectif d'arrêt clair : "on verra bien" est souvent entendu.
13. Les patients ne nous attendent pas pour essayer la cigarette électronique ! En plus ils ne renoncent pas pour autant à la nicotine qui est dedans ! Et ils continuent la dépendance buccale (vrai enjeu d'un sevrage réussi!)
14. Bonne idée de thèse
15. J'accompagne les patients qui me la suggèrent, en insistant sur le fait que ça ne doit être qu'une transition
16. La e-cigarette est pour certains patients très utile. Il est important parfois d'arriver à les convaincre d'utiliser des liquides fortement chargés en nicotine et de ne pas diminuer trop rapidement. Ce doit être une étape dans le sevrage mais une étape qui peut être longues.... Plus le sevrage est confortable et en lien avec l'histoire, l'envie et la motivation du patient mieux c'est... Alors si c'est avec une e-cigarette, pourquoi pas...
17. Sur la dernière question, j'aurais bien coché aussi l'absence de positionnement clair des autorités sanitaires
18. Je suis plutôt pas d'accord avec la recommandation de l'HAS car il vaut mieux une cigarette électronique qu'une cigarette classique, donc j'encourage le patient qui fait ce choix lorsque ça fonctionne.
19. bon sujet
20. je me méfie des effets de mode notamment avec des jeunes qui ne fumaient pas mais se mettent à la e-cigarette
21. Ne pas remplacer une addiction par une autre addiction dont on ne connaît pas encore les risques.

L'accompagnement au sevrage à travers l'e cigarette dépend du type de consommation (plaisir, anxiolyse, pause, maison, voiture...) plutôt que de sa quantité

22. La CE est inutile : au départ les patients ne font que la CE pendant quelques jours puis ils font les 2 puis la CE reste au placard (manque de produit , pas rechargé..) et les patients refument comme avant. Ça rapporte de l'argent aux revendeurs. Produit inutile pour moi comme les patchs ou les gommes. Tant que le patient n'est pas motivé toutes les méthodes sont vouées à l'échec.

23. Je considère la E-cigarette comme une option que le patient peut saisir, dans une dynamique d'entretien motivationnel

24. Pour certaines questions il est plus judicieux de mettre je ne sais pas en réponse plutôt que sans opinion

25. Je voudrais bien savoir ce qu'a donné votre étude.

Annexe 4 : Fiche de thèse



FICHE DE THÈSE

Nom et prénom : Dedenis Grégoire

E-mail : gregoire.dedenis@gmail.com

Thématique : La cigarette électronique en médecine générale

Question de recherche : Quelle est la perception des médecins généralistes vis-à-vis de la cigarette électronique dans le processus de sevrage tabagique ? Étude comparative par rapport à une population sensibilisée (addictologues)

Hypothèse de travail : Il existe un flou juridique et sanitaire vis-à-vis de la cigarette électronique conduisant à un manque d'informations des médecins généralistes. Présence d'une importante hétérogénéité de pratiques, en contradiction apparente avec des données d'études rassurantes. Biais des médias de masse qui délivrent un message alarmiste. Une meilleure connaissance de la cigarette électronique pourrait permettre d'adopter une position adaptée pour répondre aux demandes des patients.

Objectif du travail :

principal : explorer la perception de la cigarette électronique en consultation de médecine générale dans la région Rhône Alpes, et sa place dans le sevrage tabagique.

secondaire : étudier la différence de positionnement par rapport à une population témoin (addictologues) sensibilisée au thème, bien documentée sur les données actuelles et les dernières publications scientifiques.

Que dit la bibliographie sur la question que vous souhaitez traiter ?

Très peu d'études sur les pratiques médicales en France vis-à-vis de la cigarette électronique.

Aucune en région Rhône Alpes.

Importante popularité de la cigarette électronique et nombre d'utilisateurs croissant dans la population

- [Ayers, John W., Kurt M. Ribisl, and John S. Brownstein. "Tracking the Rise in Popularity of Electronic Nicotine Delivery Systems (Electronic Cigarettes) Using Search Query Surveillance." *American Journal of Preventive Medicine* 40, no. 4, April 2011]
- [Farsalinos, Konstantinos E., Konstantinos Poulas, Vassilis Voudris, and Jacques Le Houezec. "Electronic Cigarette Use in the European Union: Analysis of a Representative Sample of 27 460 Europeans from 28 Countries." *Addiction (Abingdon, England)*, June 24, 2016]

Fréquence du questionnement autour de la cigarette électronique de la part des patients en consultation.

- [Nickels, Andrew S., David O. Warner, Sarah Michelle Jenkins, Jon Tilburt, and J. Taylor Hays. "Beliefs, Practices, and Self-Efficacy of US Physicians Regarding Smoking Cessation and Electronic Cigarettes: A National Survey." *Nicotine & Tobacco Research: Official Journal of the Society for Research on Nicotine and Tobacco*, August 24, 2016]

Les médecins attribuent un risque plus faible à la cigarette électronique par rapport à la cigarette classique, mais peinent à la recommander.

- [Van Gucht, Dinska, and Frank Baeyens. "Health Professionals in Flanders Perceive the Potential Health Risks of Vaping as Lower than Those of Smoking but Do Not Recommend Using E-Cigarettes to Their Smoking Patients." *Harm Reduction Journal* 13, no. 1 (2016)]
- [Lamant, Ludivine. "Cigarette électronique : avis et comportement des médecins généralistes du Loir-et-Cher." Thèse d'exercice, Université François Rabelais (Tours) 2016.]

Les médecins présentent des lacunes concernant le fonctionnement et la composition des cigarettes électroniques.

- [Moysidou, Anastasia, Konstantinos E. Farsalinos, "Knowledge and Perceptions about Nicotine, Nicotine Replacement Therapies and Electronic Cigarettes among Healthcare Professionals in Greece." *International Journal of Environmental Research and Public Health* 13, no. 5 (May 2016)]

Les médecins se plaignent d'un manque d'information vis à vis de la cigarette électronique

- [Pocheau Marques, Laëtitia, and Georges Bonnemaïson. Etat des lieux de la place donnée à la cigarette électronique dans le sevrage tabagique de leurs patients par les médecins généralistes d'Indre-et-Loire en 2015. Thèse de médecine, Tours, France, 2015.]

Méthode envisagée (double-cliquez sur la case pour la cocher) :

- ☐ Approche qualitative épidémiologique ☐ Cas cliniques ☐ Enquête
☒ Enquête de pratiques ☐ Production/validation d'outils/de PEC
☐ Recherche historique ☐ Revue de la littérature non systématique
☐ Synthèse méthodique de la littérature ☐ Autre

Directeur de thèse : Pr Christine LASSET

Président : Pr J.P. DUBOIS.

Merci de préciser les informations suivantes (un seul choix possible – double-cliquez sur la case pour la cocher) :

Domaine de recherche	Problème de santé concerné (CISP-2)
☐ Amélioration de la qualité des soins ☐ Méthodes de recherche spécifiques à la MG ☐ Problème clinique : diag, pron, ttt, prév ☐ Question de recherche spécifique à la MG ☐ Recherche sur l'éducation ☐ Recherche sur le système de santé ☒ Santé publique ☐ Autre	☐ Aucun ☒ Cardio-vasculaire ☐ Général et non spécifié ☐ Grossesse, accouchement et planification familiale ☐ Métabolique, nutritionnel, endocrinien ☐ Neurologique ☐ Œil ☐ Oreille ☐ Ostéo-articulaire ☐ Peau ☐ Procédures ☐ Psychologique ☐ Respiratoire ☐ Sang, système hématopoïétique ☐ Social ☐ Système digestif ☐ Système génital féminin et sein ☐ Système génital masculin et sein ☐ Système urinaire ☐ Autre

Accord du CUMG et du coordonnateur du DES de Lyon : OUI

DEDENIS Grégoire

État des lieux de la place accordée à la cigarette électronique dans l'accompagnement au sevrage tabagique chez les médecins de Rhône Alpes en 2017.

Pages : 71, illustrations : 21, tableaux : 7.

Objectifs : La cigarette électronique suscite l'engouement d'un nombre important de fumeurs, et apparaît comme une nouvelle alternative potentiellement utile dans la lutte contre le tabagisme. Les médecins sont fréquemment questionnés sur ce thème de la part de leurs patients en consultation. Nous souhaitons déterminer l'attitude des médecins généralistes vis-à-vis de la cigarette électronique en consultation d'aide au sevrage tabagique, via l'utilisation d'un hétéro-questionnaire en ligne.

Méthode : Étude quantitative descriptive. Nous avons contacté 2230 médecins généralistes de la région Rhône Alpes entre avril et aout 2017 par le biais d'un questionnaire en ligne.

Résultats : 224 ont répondu, soit un taux de réponse de 10%. 64% considéraient la cigarette électronique comme une méthode de substitution efficace, et 19.6% estimaient qu'elle était plus efficace que les méthodes de substitution classiques. 71% la conseillaient à leurs patients, davantage seule (59%), et ils la trouvaient surtout utile pour les gros fumeurs (71%), les fumeurs présentant des complications liées au tabac (68%) et après échec d'un premier traitement nicotinique substitutif classique (79%). 29% ne la conseillaient pas à leurs patients. Les raisons principalement évoquées étaient le manque d'études sur l'efficacité, le manque de recul sur la toxicité et l'absence de positionnement clair émanant des organismes sanitaires. La connaissance de la recommandation 2014 de l'HAS et le fait d'avoir bénéficié d'une formation ciblée sont des facteurs significatifs de promotion de la cigarette électronique ; or 61% ne connaissaient pas la recommandation, et 82% n'avaient bénéficié d'aucune formation.

Ces données doivent encourager les pouvoirs publics à revoir les modes de diffusion de leurs recommandations officielles.

Conclusion : En dépit de certitudes à long terme concernant son efficacité ou son innocuité, la cigarette électronique semble être entrée dans les pratiques des médecins généralistes dans l'accompagnement au sevrage de leurs patients fumeurs, plutôt en deuxième intention après une première ligne de substitution par des produits classiques.

MOTS CLES : cigarette électronique, e-cigarette, sevrage tabagique, médecins généralistes, accompagnement, opinion

JURY

Président : Pr Jean Pierre Dubois
Membres : Pr Véronique Trillet-Lenoir
Pr Christine Lasset
Dr Pierre-Jean Souquet
Dr Marie Malecot

DATE DE SOUTENANCE Mardi 12 décembre 2017

ADRESSE DE L'AUTEUR 6 rue guynemer, 69002 LYON