



HAL
open science

Intérêt de la réalisation régulière de spirométrie et de test au monoxyde de carbone dans le sevrage tabagique en médecine générale

Emmanuel Aguinaga

► To cite this version:

Emmanuel Aguinaga. Intérêt de la réalisation régulière de spirométrie et de test au monoxyde de carbone dans le sevrage tabagique en médecine générale. Médecine humaine et pathologie. 2019. dumas-02493859

HAL Id: dumas-02493859

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02493859>

Submitted on 28 Feb 2020

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

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

UNIVERSITÉ de CAEN - NORMANDIE

UFR de SANTÉ

Année 2019

THÈSE POUR L'OBTENTION
DU GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le : 18 Octobre 2019

par

M AGUINAGA Emmanuel Martin Serge

Né (e) le 21/04/1989 à Bayonne (64)

TITRE DE LA THÈSE :

**Intérêt de la réalisation régulière de spirométrie et de test au monoxyde de carbone
dans le sevrage tabagique en médecine générale.**

Président : Monsieur le Professeur BABIN Emmanuel

Membres : Monsieur le Professeur LE COUTOUR Xavier

Madame le Docteur De JAEGHER Sophie

Monsieur le Docteur HUMBERT Xavier

Monsieur le Docteur MORELLO Rémy

Monsieur le Docteur CAPDEPON Lionel Directeur de thèse

Monsieur le Docteur GRUJARD Philippe Directeur de thèse

Année Universitaire 2018/2019

Doyen
Professeur Emmanuel TOUZÉ

Assesseurs
Professeur Paul MILLIEZ (pédagogie)
Professeur Guy LAUNOY (recherche)
Professeur Sonia DOLLFUS & Professeur Evelyne EMERY (3^{ème} cycle)

Directrice administrative
Madame Sarah CHEMTOB

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

M.	AGOSTINI Denis	Biophysique et médecine nucléaire
M.	AIDE Nicolas	Biophysique et médecine nucléaire
M.	ALLOUCHE Stéphane	Biochimie et biologie moléculaire
M.	ALVES Arnaud	Chirurgie digestive
M.	AOUBA Achille	Médecine interne
M.	BABIN Emmanuel	Oto-Rhino-Laryngologie
M.	BÉNATEAU Hervé	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
M.	BENOIST Guillaume	Gynécologie - Obstétrique
M.	BERGER Ludovic	Chirurgie vasculaire
M.	BERGOT Emmanuel	Pneumologie
M.	BIBEAU Frédéric	Anatomie et cytologie pathologique
Mme	BRAZO Perrine	Psychiatrie d'adultes
M.	BROUARD Jacques	Pédiatrie
M.	BUSTANY Pierre	Pharmacologie
Mme	CHAPON Françoise	Histologie, Embryologie
Mme	CLIN-GODARD Bénédicte	Médecine et santé au travail
M.	COQUEREL Antoine	Pharmacologie
M.	DAO Manh Thông	Hépatologie-Gastro-Entérologie
M.	DAMAJ Ghandi Laurent	Hématologie
M.	DEFER Gilles	Neurologie
M.	DELAMILLIEURE Pascal	Psychiatrie d'adultes
M.	DENISE Pierre	Physiologie

M.	DERLON Jean-Michel	Éméritat jusqu'au 31/08/2020	Neurochirurgie
Mme	DOLLFUS Sonia		Psychiatrie d'adultes
M.	DREYFUS Michel		Gynécologie - Obstétrique
M.	DU CHEYRON Damien		Réanimation médicale
Mme	ÉMERY Evelyne		Neurochirurgie
M.	ESMAIL-BEYGUI Farzin		Cardiologie
Mme	FAUVET Raffaèle		Gynécologie – Obstétrique
M.	FISCHER Marc-Olivier		Anesthésiologie-réa. et médecine péri- opératoire
M.	GÉRARD Jean-Louis		Anesthésiologie-réa. et médecine péri- opératoire
M.	GUILLOIS Bernard		Pédiatrie
Mme	GUITTET-BAUD Lydia		Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M.	HABRAND Jean-Louis		Cancérologie option Radiothérapie
M.	HAMON Martial		Cardiologie
Mme	HAMON Michèle		Radiologie et imagerie médicale
M.	HANOUCZ Jean-Luc		Anesthésiologie-réa. et médecine péri- opératoire
M.	HULET Christophe		Chirurgie orthopédique et traumatologique
M.	HURAUULT de LIGNY Bruno	Éméritat jusqu'au 31/01/2020	Néphrologie
M.	ICARD Philippe		Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
M.	JOIN-LAMBERT Olivier		Bactériologie - Virologie
Mme	JOLY-LOBBEDEZ Florence		Cancérologie
M.	JOUBERT Michael		Endocrinologie
Mme	KOTTLER Marie-Laure		Biochimie et biologie moléculaire
M.	LAUNOY Guy		Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M.	LE COUTOUR Xavier		Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M.	LE HELLO Simon		Bactériologie-Virologie
Mme	LE MAUFF Brigitte		Immunologie
M.	LEPORRIER Michel	Éméritat jusqu'au 31/08/2020	Hématologie
M.	LEROY François		Rééducation fonctionnelle
M.	LOBBEDEZ Thierry		Néphrologie
M.	MANRIQUE Alain		Biophysique et médecine nucléaire
M.	MARCÉLLI Christian		Rhumatologie

M.	MARTINAUD Olivier	Neurologie
M.	MAUREL Jean	Chirurgie générale
M.	MILLIEZ Paul	Cardiologie
M.	MOREAU Sylvain	Anatomie/Oto-Rhino-Laryngologie
M.	MOUTEL Grégoire	Médecine légale et droit de la santé
M.	NORMAND Hervé	Physiologie
M.	PARIENTI Jean-Jacques	Biostatistiques, info. médicale et tech. de communication
M.	PELAGE Jean-Pierre	Radiologie et imagerie médicale
Mme	PIQUET Marie-Astrid	Nutrition
M.	QUINTYN Jean-Claude	Ophtalmologie
M.	RAVASSE Philippe	Chirurgie infantile
M.	REZNIK Yves	Endocrinologie
M.	ROD Julien	Chirurgie infantile
M.	ROUPIE Eric	Médecine d'urgence
Mme	THARIAT Juliette	Radiothérapie
M.	TILLOU Xavier	Urologie
M.	TOUZÉ Emmanuel	Neurologie
M.	TROUSSARD Xavier	Hématologie
Mme	VABRET Astrid	Bactériologie – Virologie
M.	VERDON Renaud	Maladies infectieuses
Mme	VERNEUIL Laurence	Dermatologie
M.	VIADER Fausto	Neurologie
M.	VIVIEN Denis	Biologie cellulaire

PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS

PROFESSEUR ASSOCIÉ DES UNIVERSITÉS A TEMPS PLEIN

M.	VABRET François	Addictologie
----	-----------------	--------------

PROFESSEURS ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS A MI-TEMPS

M.	de la SAYETTE Vincent	Neurologie
Mme	DOMPMARTIN-BLANCHÈRE Anne	Dermatologie
Mme	LESCURE Pascale	Gériatrie et biologie du vieillissement
M.	SABATIER Rémi	Cardiologie



UNIVERSITE DE CAEN
· NORMANDIE

UFR DE SANTE –
FACULTE DE
MEDECINE

PRCE

Mme LELEU Solveig

Anglais

Année Universitaire 2018 / 2019

Doyen
Professeur Emmanuel TOUZÉ

Assesseurs
Professeur Paul MILLIEZ (pédagogie)
Professeur Guy LAUNOY (recherche)
Professeur Sonia DOLLFUS & Professeur Evelyne EMERY (3^{ème} cycle)

Directrice administrative
Madame Sarah CHEMTOB

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS
HOSPITALIERS

M.	ALEXANDRE Joachim	Pharmacologie clinique	
Mme	BENHAÏM Annie	Biologie cellulaire	
M.	BESNARD Stéphane	Physiologie	
Mme	BONHOMME Julie	Parasitologie et mycologie	
M.	BOUVIER Nicolas	Néphrologie	
M.	COULBAULT Laurent	Biochimie et Biologie moléculaire	
M.	CREVEUIL Christian	Biostatistiques, info. médicale et tech. de communication	
M.	DE BOYSSON Hubert	Médecine interne	
Mme	DEBRUYNE Danièle	Éméritat jusqu'au 31/08/2019	Pharmacologie fondamentale
Mme	DERLON-BOREL Annie	Éméritat jusqu'au 31/08/2020	Hématologie
Mme	DINA Julia	Bactériologie - Virologie	
Mme	DUPONT Claire	Pédiatrie	
M.	ÉTARD Olivier	Physiologie	
M.	GABEREL Thomas	Neurochirurgie	
M.	GRUCHY Nicolas	Génétique	
M.	GUÉNOLÉ Fabian	Pédopsychiatrie	
M.	HITIER Martin	Anatomie - ORL Chirurgie Cervico-faciale	
M.	ISNARD Christophe	Bactériologie Virologie	
M.	LEGALLOIS Damien	Cardiologie	
Mme	LELONG-BOULOUARD Véronique	Pharmacologie fondamentale	
Mme	LEPORRIER Nathalie	Éméritat jusqu'au 31/10/2020	Génétique
Mme	LEVALLET Guénaëlle	Cytologie et Histologie	
M.	LIRRANDO Jean	Chirurgie générale	

M.	MITTRE Hervé	Biologie cellulaire
M.	REPESSÉ Yohann	Hématologie
M.	SESBOÜÉ Bruno	Physiologie
M.	TOUTIRAIS Olivier	Immunologie
M.	VEYSSIERE Alexis	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIÉS DES UNIVERSITÉS A MI-TEMPS

Mme	ABBATE-LERAY Pascale	Médecine générale
M.	COUETTE Pierre-André (fin 31/08/19)	Médecine générale
Mme	DE JAEGHER-NOEL Sophie (fin 31/08/2021)	Médecine générale
M.	LE BAS François (fin 31/08/19)	Médecine générale
M.	SAINMONT Nicolas (fin 31/08/19)	Médecine générale

Remerciements

Au Professeur Emmanuel Babin : Je suis très honoré que vous présidiez le jury de cette thèse. Vous avez toujours fait preuve d'enthousiasme et vous vous êtes totalement impliqué dans le projet.

De plus, vous avez toujours su répondre à mes demandes.

C'est un très grand merci que je vous adresse.

Aux Dr Grujard et Capdepon et à l'équipe de Colombelles : Vous souhaitiez réaliser une thèse sur le sevrage tabagique grâce à tous les outils dont vous disposiez au cabinet.

Dès que vous avez évoqué cette idée, je vous ai immédiatement donné mon accord.

Cela nous a mené, durant trois belles années, à réaliser un travail pertinent sur un sujet d'actualité. Comme vous les dites, nous pouvons en être fiers !

Je tiens à vous remercier énormément de toute la détermination dont vous avez fait preuve.

C'est un travail en commun que l'on n'oubliera pas, et qui ne nous laissera que de bons souvenirs. Merci.

Au Dr Chaillot : Vous avez permis de débloquer la partie administrative à un moment où l'on ne savait plus comment avancer. Sans vous la thèse n'aurait peut être jamais vu la fin. Merci

Au Dr Morello : Vous avez fait toutes les analyses statistiques et suivi toutes les péripéties de l'avancement d'un long projet. Merci pour votre efficacité.

Aux Dr Robinet et Dr Chedeville : Vous avez su me prendre sous votre aile et me partager votre amour pour la Médecine Générale, à un moment où je me perdais dans mon parcours universitaire.

Grâce à vous je suis heureux et certain d'avoir trouvé ma voie.

Sachez que je serai toujours reconnaissant envers vous.

A Papa : Tu étais dubitatif (et il y avait des raisons de l'être !) quand je te parlais de faire médecine, mais tu as vite compris que ma motivation était réelle, et tu as toujours su me soutenir, m'écouter, m'accompagner jusqu'à l'obtention de mon titre de Docteur.

Cette récompense est aussi la tienne, tu as brillamment fait médecine par procuration !

Ma reconnaissance est immense pour tout ce que tu m'as apporté. Merci

A Maman : Tu as su m'apprendre les notions de travail et de rigueur qui m'ont été très utiles dans mes études médicales. Merci.

A Mayou : Déjà 10 ans que tu es à mes côtés. Tu as toujours su me soutenir et me faire évoluer, ensemble on est capable de surmonter tous les obstacles. Je t'aime fort.

A Papi et Mamie : Vous avez toujours su me chérir et ce depuis ma naissance. Vous avez su me recadrer aussi quand cela était nécessaire. Je vous remercie énormément de toutes les bonnes valeurs que vous m'avez apprises. Papi je sais que depuis là haut tu es fier de l'aboutissement de la thèse de ton petit fils (enfin !)

Parrain Tatïe Sylvain et Mathieu : Merci pour votre soutien et votre bienveillance, vous avez toujours cru en moi et cela m'a apporté beaucoup de confiance.

Aux Loubsens : Vous avez su m'accueillir chez vous avec une grande gentillesse, malgré mes difficultés en skis, et même si cela plombait la réputation de la famille à Gourette. Chaque moment passé ensemble est un plaisir partagé. Merci.

Aux Bordelais :

Maxime, coloc' forever, tu m'a ouvert la voie vers le TRIOMPHE, merci.

Marianne 4^e coloc de P1.

Jean Ba, ami depuis tout petit et pour la vie.

Audrey bonhomme et maintenant bonne mère.

Julie toujours prête à accueillir tout le monde à Caudéran.

Romain 1^{er} en cardio et sur toutes les actualités, mais dernier à l'embuscade league.

Gabi et Charlotte pour leur accueil toujours chaleureux quel que soit l'endroit.

Aux Basques :

Flo ce genre de Mamène de Luxe.

Thibaut coloc' forever et néo rider.

Serena coloc' forever et Agui power.

Thomas exilé parisien et négociateur de contrats hors paire.

Aux Caennais :

Christophe Céline et Hugo, merci pour tous les bons moments passés en Normandie, qui m'ont fait connaître l'embuscade pour le meilleur et pour le pire.

Jannick Boris Sarah Stéphane, pour les 6 mois en coloc' dans le service de pneumologie.

Mathieu Goetz le néo normand, qui a fait le tour des bars caennais plus vite que son ombre.

Aux Toulousains :

Adrien, ballon d'or de l'embuscade league,

Sarah Pierre Fanny Laulau et Hubert, toujours prêts à amener dans tous les recoins de la ville rose.

Simon le montagnard et meilleur papa traileur.

Josselin, pour tous les moments sérieux aux Urgences de Cahors, et tous les fous rires en off.

Aux amis des îles :

Guïtou et Aurélie, La Réunion lé la, à tous les bons moments en trail ou en mer.

Fanny et Jules les Antillais rideurs de waves.

Au baroudeur Dysmas, pour une année avec plus de rattrapages que de matières au programme.

A tous les patients ayant participé à l'étude.

Abréviations (classées par ordre alphabétique)

BPCO : Broncho-pneumopathie chronique obstructive

CPP : Comité de protections des personnes

CNIL : Commission nationale de l'informatique et des libertés

HAS : Haute Autorité de Santé

InVS : Institut national de Veille Sanitaire

PA : Paquets-années

TVO : Trouble ventilatoire obstructif

VEMS : Volume expiratoire maximal par seconde

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Prévalence du tabagisme quotidien selon le sexe parmi les 18-75 ans, 2000 – 2017.

Figure 2 : Prévalence (en %) du tabagisme quotidien selon l'âge et le sexe parmi les 18-75 ans, en France, 2000-2017.

Figure 3 : Risque relatif de mortalité globale (décès toutes causes) chez les sujets fumeurs, par rapport au sujets non fumeurs (risque relatif ajusté sur l'âge et l'indice de masse corporelle, la pression artérielle, les taux sanguins de cholestérol et de triglycérides, l'activité physique, la taille), en fonction du nombre de cigarettes fumées par jour d'après Bjartveit et Tverdal, 2005.

Figure 4 : Taux de mortalité pour 1000 hommes en fonction du statut tabagique et de l'âge à l'arrêt du tabagisme (cohorte de 40701 médecins britanniques suivie de 1951 à 2001, d'après Doll et al., 2004.

Figure 5 : Déclin du VEMS en fonction de l'âge.

Figure 6 : Estimation de l'âge pulmonaire en fonction du VEMS.

Figure 7 : Diagramme des flux durant l'étude.

Figure 8 : Répartition des patients selon leur sexe.

Figure 9 : Répartition des patients selon leur âge.

Figure 10 : Répartition des patients par catégorie socio-professionnelle.

Figure 11 : Répartition des patients selon leur bras d'inclusion.

Figure 12 : Répartition des patients en fonction du nombre de cigarettes fumées par jour à J0.

Figure 13 : Répartition des patients en fonction du nombre de cigarettes fumées par jour à J90.

Figure 14 : Répartition des patients en fonction de la durée de consommation tabagique en années.

Figure 15 : Répartition des patients en fonction de leur test de Fagerstrom à J0.

Figure 16 : Répartition de l'envie d'arrêter le tabac à J0.

Figure 17 : Motivation au sevrage tabagique à J0 en terme de bénéfice pour la santé.

Figure 18 : Motivation au sevrage tabagique à J0 en terme de motivation financière.

Figure 19 : Motivation au sevrage tabagique à J0 en terme d'esthétique et bien être.

Figure 20 : Motivation au sevrage tabagique à J0 en terme de sortie de la dépendance.

Figure 21 : Motivation au sevrage tabagique à J0 en terme de respect de l'entourage et des enfants.

Figure 22 : Motivation au sevrage tabagique à J90 en terme de bénéfice pour la santé.

Figure 23 : Motivation au sevrage tabagique à J90 en terme de motivation financière.

Figure 24 : Motivation au sevrage tabagique à J90 en terme d'esthétique et bien être.

Figure 25 : Motivation au sevrage tabagique à J90 en terme de sortie de la dépendance.

Figure 26 : Motivation au sevrage tabagique à J90 en terme de respect de l'entourage et des enfants.

Figure 27 : Répartition des patients selon le rapport de Tiffeneau à J0.

Figure 28: Répartition des patients selon le rapport de Tiffeneau J90.

Figure 29 : Répartition des patients selon le VEMS en % à J0.

Figure 30 : Répartition des patients selon le VEMS en % à J90.

Figure 31 : Répartition des patients selon l'âge pulmonaire à J0.

Figure 32 : Répartition des patients selon l'âge pulmonaire à J90.

Figure 33 : Répartition des patients selon leur test au CO à J0.

Figure 34 : Répartition des patients selon leur test au CO à J30.

Figure 35 : Répartition des patients selon leur test au CO à J60.

Figure 36 : Répartition des patients selon leur test au CO à J90.

Figure 37 : Répartition des patients selon le déclic pour une diminution de la consommation tabagique grâce à la réalisation de test au CO et d'EFR.

Figure 38 : Répartition des patients selon le déclic pour un arrêt de la consommation tabagique grâce à la réalisation de test au CO et d'EFR.

Figure 39 : Répartition des patients selon le fait d'avoir trouvé un autre moyen de diminuer ou arrêter la consommation tabagique.

Figure 40 : Répartition des patients selon les autres moyens trouvés de diminution ou de sevrage tabagique.

Figure 41 : Vente de cigarettes manufacturées en France métropolitaine et indice du prix réel du tabac, estimation incluant les achats transfrontaliers et en contrebande.

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Facteurs associés au tabagisme quotidien en France en 2016 et 2017.

Tableau 2 : Caractéristiques principales du vieillissement pulmonaire.

INTRODUCTION.....	21
1. Justification de l'étude.....	21
2. Etat actuel des connaissances.....	23
2.1 Le sevrage tabagique comme objectif principal.....	23
2.1.1. Histoire de la lutte de contre le tabagisme et épidémiologie du tabagisme.....	23
2.1.2. Conséquences du tabagisme.....	27
2.1.3. Les bénéfices au sevrage tabagique.....	29
a) Au niveau de la mortalité.....	29
b) Au niveau de la morbidité.....	30
2.2. L'aide au sevrage tabagique.....	31
2.2.1. Principes généraux.....	31
2.2.2. Traitements recommandés en première intention.....	31
a) Accompagnement par le professionnel de santé.....	31
b) Traitements nicotiniques de substitution.....	32
c) Entretien motivationnel.....	32
d) Soutien téléphonique.....	33
e) Outils d'autosupport.....	33
2.2.3. Autres traitements et méthodes.....	33
a) Varénicline et Bupropion.....	33
b) Activité physique, acupuncture, hypnothérapie.....	34
2.3. Les outils.....	34
2.3.1. La spirométrie.....	34
a) Indications à la spirométrie au cabinet du médecin de premier recours.....	34
b) Le développement de la spirométrie en médecine générale.....	35
2.3.2. L'âge pulmonaire.....	35
2.3.3 Le test expiratoire au monoxyde de carbone CO.....	38
2.4. La spirométrie et le test au CO sont-ils efficaces pour le sevrage tabagique ?.....	39
2.4.1. La spirométrie.....	39
2.4.2. Le test expiratoire au CO.....	42

MATERIEL ET METHODES.....45

1. Description de l'étude : objectifs, hypothèses, critères de jugement principal et secondaire.....	45
2. Echantillon sélectionné.....	46
3. Méthodes.....	46
3.1. Visite de pré-inclusion.....	46
3.2. Visite 1 : J0. Inclusion dans l'étude.....	47
3.2.1. L'inclusion et la randomisation.....	47
3.2.2. Le questionnaire de J0.....	48
3.2.3. La spirométrie de J0.....	48
3.2.4. Test au CO de J0.....	49
3.2.5. Bénéfices au sevrage tabagique.....	49
3.3. Visite 2 : J30.....	49
3.4. Visite 3 : J60.....	50
3.5. Visite 4 : J90.....	50
3.6. Recueil des données et analyse statistique.....	50

RESULTATS.....52

1. Caractéristiques démographiques.....	53
1.1 Sexe.....	53
1.2 Âge.....	54
1.3 Caractéristiques socioprofessionnelles.....	55
1.4 Statut.....	56
2. Caractéristiques du tabagisme.....	57
2.1 Nombre de cigarettes par jour.....	57
2.2 Durée de consommation tabagique en années.....	59
2.3 Score de dépendance nicotinique à l'inclusion : test de Fagerstrom.....	60
2.4 Envie d'arrêter le tabac à J0.....	61
2.5 Source de motivation au sevrage tabagique à J0.....	62
2.6 Source de motivation au sevrage tabagique à J90.....	66

3. Données spirométriques	71
3.1 Rapport de Tiffeneau	71
3.2 VEMS	73
3.3 Âge pulmonaire	75
4. Test au CO	77
5. Déclat pour le sevrage ou la diminution de la consommation tabagique de la réalisation d'EFR et de Test au CO	80
6. Autres moyens de diminuer ou arrêter la consommation tabagique	82

DISCUSSION.....**84**

1. Discussion de nos principaux résultats.....**84**

1.1. Caractéristiques démographiques	84
1.2. Caractéristiques du tabagisme	87
1.3. Données spirométriques	91
1.4. Données des tests au CO	94
1.5. Critère de jugement principal	94
1.6. Critères de jugement secondaires	96

2. Faiblesses de l'étude.....**97**

2.1. L'échantillon	97
2.2. Le suivi	98
2.3. Etude monocentrique	98
2.4. Les résultats spirométriques normaux	99
2.5. La période propice	99
2.6. La cigarette électronique	100

3. Forces de l'étude.....	101
3.1. Etude interventionnelle prospective.....	101
3.2. Randomisation.....	101
3.3. Groupe témoin.....	102
3.4. Forte adhésion.....	102
3.5. Importance du travail sur le sevrage tabagique.....	103
3.6. Promouvoir la place de la spirométrie et du test au CO en médecine générale.....	104
4. Ouvertures et perspectives.....	106
CONCLUSION.....	108
BIBLIOGRAPHIE.....	109
ANNEXES.....	112
RÉSUMÉ.....	131

INTRODUCTION

1. Justification de l'étude

Le tabac tue un fumeur sur deux, il est la première cause de décès évitable et la première cause de cancer (1).

La lutte contre le tabagisme est une **priorité de santé publique**.

Pour lutter contre ce fléau, en France le Programme national de réduction du tabagisme 2014-2019 (PNRT) a été mis en place en 2014 par la ministre de la santé Marisol Touraine (2), selon **3 grands axes** :

- **Protéger les jeunes et éviter l'entrée dans le tabac** : Rendre les produits du tabac moins attractifs, renforcer le respect de l'interdiction de fumer dans les lieux collectifs et étendre les lieux où il est interdit de fumer, encadrer les dispositifs électroniques de vapotage, améliorer le respect de l'interdiction de vente aux mineurs.
- **Aider les fumeurs à s'arrêter** : Développer une information plus efficace en direction des fumeurs, impliquer davantage les professionnels de santé et mobiliser les acteurs de proximité dans l'aide à l'arrêt du tabac, améliorer l'accès aux traitements d'aide au sevrage du tabac, rendre exemplaire les ministères sociaux.
- **Agir sur l'économie du tabac** : Lutter contre le commerce illicite pour rendre plus efficace une politique fiscale du tabac au service de la santé publique, lutter contre l'ingérence de l'industrie du tabac dans les politiques publiques, accroître les moyens dédiés à la lutte contre le tabac.

Et selon **trois mesures phares** mises en place en 2016 :

- l'instauration du **paquet neutre**, dont l'intérêt a été démontré en Australie, mis en place en mai 2016 et rendu obligatoire le 1er janvier 2017.
- **l'augmentation du forfait de prise en charge des substituts nicotiques** à hauteur de 150€ (auparavant de 50€), dont l'efficacité est connue dans l'arrêt du tabac, et qui peuvent être prescrits depuis le 27 janvier 2016 par les médecins du travail, les chirurgiens dentistes, les infirmiers et les masseurs-kinésithérapeutes (en plus des autres médecins ou des sages-femmes).
- la mise en place du grand évènement national médiatique de prévention intégrée d'aide au sevrage tabagique du mois de novembre : « **Mois sans tabac** », inspiré du programme anglais « Stoptober » et dont les effets ont également été montrés en France, et la nouvelle application Tabac info service.

Ce PNRT fixe des objectifs ambitieux, qui imposent un effort de tous (professionnels de santé, société civile, acteurs publics), inscrit dans la durée, avec pour but :

- A 5 ans (2019) : la part de fumeurs quotidiens doit avoir diminué de 10% (de 29,1% à **moins de 26,2%**) ;

- A 10 ans (2024), elle devra être descendue sous la barre des **20%** de fumeurs quotidiens ;

- A moins de 20 ans (2032), que les enfants nés aujourd'hui soient la **première génération d'adultes non-fumeurs (<5% de fumeurs)**.

Les premiers résultats de ce PNRT sont très prometteurs avec une diminution **historique du tabagisme en 2017 avec 1 million de fumeurs en moins par rapport à 2016**.

Cependant les efforts doivent être poursuivis.

Un nouveau programme a été lancé en mai 2018 par la ministre Agnès Buzyn : le **programme national de lutte contre le tabac (PNLT) 2018-2022 (3), avec quelques modifications des 3 premiers axes :**

- Désormais, les prescriptions de traitements de substitution nicotinique (TSN) sont remboursées comme les autres médicaments importants et avec le bénéfice du tiers payant en officine. En plus des médecins, près de 800 000 professionnels de la santé peuvent en prescrire.

- Des actions spécifiques à l'attention des femmes enceintes ou ayant un projet de grossesse sont réalisées pour les aider dans le sevrage.

Et l'ajout d'un axe 4 : - Surveiller, évaluer, chercher et diffuser les connaissances relatives au tabac.

Le médecin généraliste a un rôle **central** dans le sevrage tabagique, en tant que de médecin de premier recours.

Il doit permettre une prise en charge globale, une continuité de suivi, et une coordination des soins.

Le médecin généraliste a une activité diagnostique, curative, mais il exerce aussi un travail préventif vis à vis des risques liés au tabac.

Devant ce sujet d'actualité, j'ai cherché les différentes méthodes et outils qui pourraient favoriser le sevrage tabagique des patients.

Lors de ma formation j'ai réalisé un séminaire de gestes technique réalisables en médecine générale.

J'ai appris à utiliser de nouveaux outils comme la **spirométrie et le test expiratoire au monoxyde de carbone CO**.

Je me suis alors posé la question de la façon avec laquelle je pourrais prendre en charge l'aide au sevrage tabagique grâce à ces outils permettant de faire des mesures quantifiables.

Nous avons décidé avec Dr Grujard et Dr Capdepon, en utilisant la spirométrie et le test au CO qu'ils possèdent dans leur cabinet de médecine générale de Colombelles, de nous associer pour la réalisation d'une thèse sur le sujet.

Nous avons également décidé d'utiliser les outils mis à disposition par le site de « tabac info service » avec en particulier les « **bénéfices de l'arrêt du tabac** » qui nous ont paru pouvoir être une source de motivation au sevrage tabagique et au maintien de celui-ci.

C'est pourquoi nous avons décidé de réaliser dans cette thèse une étude prospective randomisée contre groupe témoin pour analyser si ces nouveaux outils disponibles en médecine générale ainsi que les outils mis à disposition par le gouvernement pourraient favoriser le sevrage tabagique de nos patients.

2. Etat actuel des connaissances

2.1. Le sevrage tabagique comme objectif principal

2.1.1. Histoire de la lutte contre le tabagisme et épidémiologie du tabagisme.

La France est depuis longtemps engagée dans la lutte contre le tabac (2).

Dès 1976, la loi Veil limite la publicité, prévoit la mise en place d'avertissements sanitaires, et crée des zones fumeurs et des zones non-fumeurs.

En 1991, la loi Évin interdit toute publicité directe ou indirecte du tabac, extrait ce dernier de l'indice des prix à la consommation, et établit le principe de la protection des non-fumeurs.

En 2003, une augmentation de 40% du prix des cigarettes est décidée par le gouvernement, provoquant en deux ans une chute sans précédent de 32% des ventes.

En 2004, en approuvant la CCLAT (Convention Cadre pour la Lutte Antitabac) qui constitue le premier traité international destiné à endiguer le fléau du tabagisme, la France a confirmé son engagement à lutter contre le tabac.

En 2007 et 2008, la consommation de tabac dans des espaces collectifs disparaît presque totalement en France.

En choisissant de prendre pour exemple la politique française d'augmentation des prix du tabac, l'Organisation mondiale de la santé a d'ailleurs reconnu à l'occasion de la Journée

mondiale sans tabac 2014 l'efficacité de notre action passée en matière de lutte contre le tabac.

Mais dans la période 2008-2011, la lutte contre le tabac n'a plus été une priorité et malgré les efforts antérieurs, la consommation de tabac en 2014 demeure à un niveau préoccupant en France.

Alors qu'auparavant elle diminuait, la part des fumeurs a augmenté entre 2005 et 2010. Ainsi, chez les personnes de 15 à 75 ans, la proportion de fumeurs quotidiens est passée de 27% à 29,1% entre 2005 et 2010. Chez les adolescents de 17 ans, elle est passée de 28,9% en 2008 à 31,5% en 2011.

C'est pourquoi en 2014 devant 29,1% de fumeurs quotidiens, soit plus de 13 millions de fumeurs, et 73000 décès chaque année dûs au tabac, est mis en place le **PNRT 2014-2019**.

Chaque année les résultats annuels de prévalence du tabagisme sont présentés par le Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire BEH de santé publique. Ces résultats annuels de prévalence sont très attendus car ils permettent d'apprécier l'impact du Programme national de réduction du tabagisme 2014-2019 (PNRT).

Faire baisser le tabagisme : c'est possible

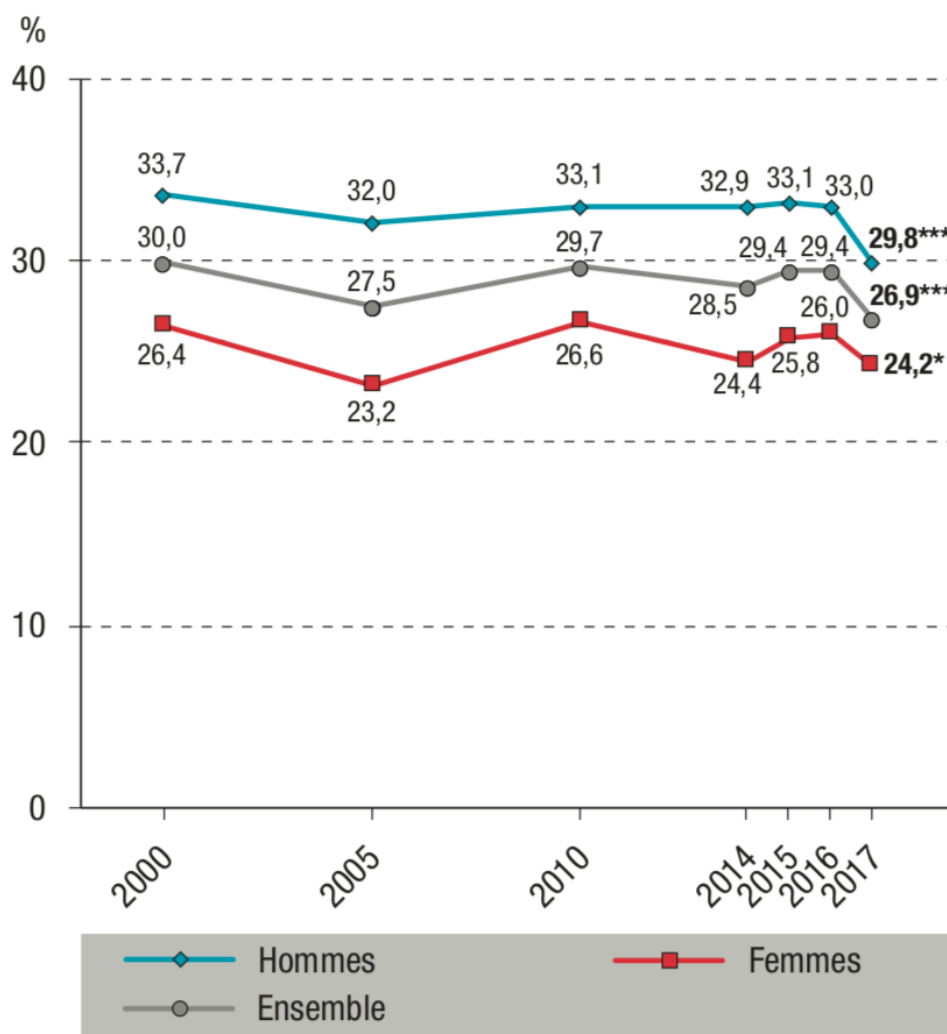
La prévalence du tabagisme en France est de **26,9% en 2017**, selon les résultats annuels du Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire BEH de santé publique (4) (5).

Selon les données du Baromètre santé 2017 de Santé publique France, enquête représentative de la population française, la baisse du tabagisme en France entre 2016 et 2017 est de 2,5 points, ce qui est considérable.

Cela représente **un million de fumeurs quotidiens de moins en un an**.

Ainsi, la prévalence du tabagisme quotidien passe de 29,4% en 2016 à 26,9% en 2017.

Cette baisse touche particulièrement les jeunes hommes de 18 à 24ans : 35,3% en 2017 vs 44,2% en 2016, et les femmes de 55 à 64 ans (17,6% en 2017 vs 21,1% en 2016).



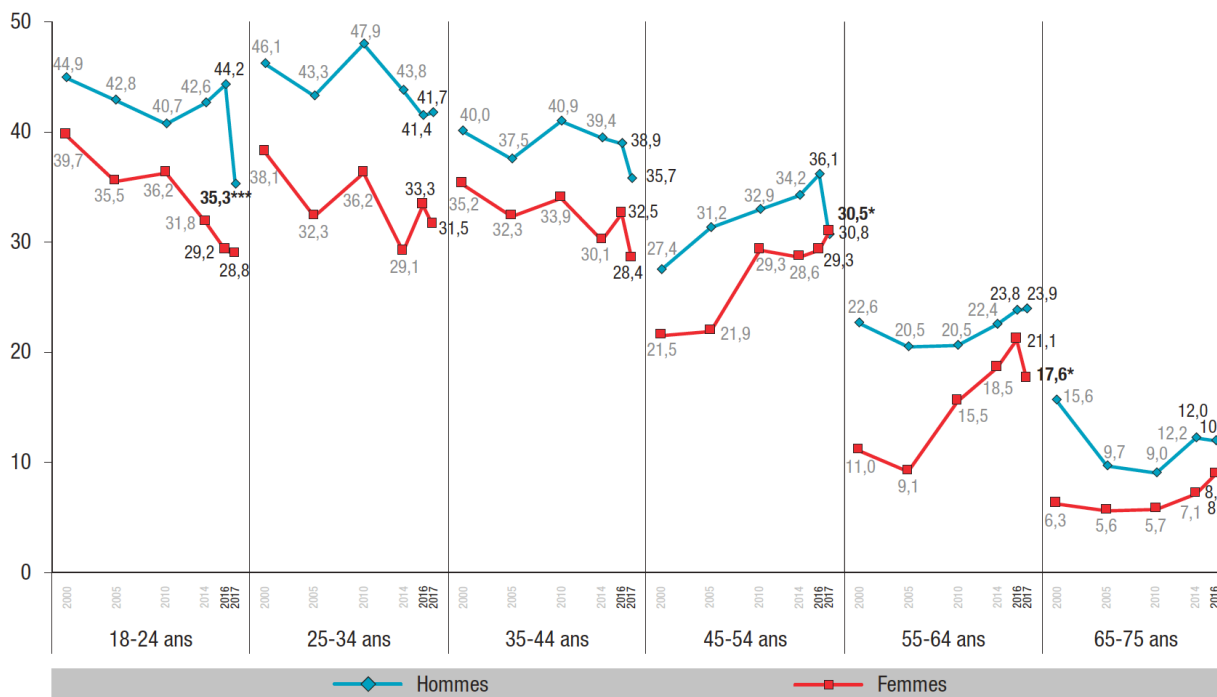
Sources : Baromètres santé 2000, 2005, 2010, 2014, 2016 et 2017, Santé publique France. Baromètre cancer 2015, INCa.

Les * indiquent une évolution significative entre 2016 et 2017 :

* $p < 0,05$; *** $p < 0,001$.

Figure 1 : Prévalence du tabagisme quotidien selon le sexe parmi les 18-75 ans, 2000 – 2017 (5) Pasquereau A. La consommation de tabac en France : Premiers résultats du baromètre santé 2017.

Prévalence (en %) du tabagisme quotidien selon l'âge et le sexe parmi les 18-75 ans, France, 2000-2017



Sources : Baromètres santé 2000, 2005, 2010, 2014, 2016 et 2017, Santé publique France.
Les * indiquent une évolution significative entre 2016 et 2017 : * p<0,05 ; *** p<0,001.

Figure 2 : Prévalence (en %) du tabagisme quotidien selon l'âge et le sexe parmi les 18-75 ans, en France, 2000-2017. (5) Pasquereau A. La consommation de tabac en France : Premiers résultats du baromètre santé 2017.

Elle est la plus marquée en Île-de-France et en Normandie en comparaison des données de 2014.

La baisse s'observe surtout chez les personnes ayant les niveaux de diplômes et de revenus les moins élevés et parmi les demandeurs d'emplois, c'est la première fois que l'on constate une telle diminution. Ceci est d'autant plus intéressant qu'il s'agit des populations qui fument le plus.

Pour donner un exemple, les ouvriers (36,4%) fument beaucoup plus que les cadres (15,9%). L'odds ratio est de 1,7.

De ce fait, le recul observé en 2017 parmi les populations les plus défavorisées incite à **poursuivre et renforcer les actions menées pour réduire ces inégalités**. Les actions de lutte antitabac se poursuivent, avec par exemple une **reprise de la hausse du prix du tabac**, mesure efficace pour réduire la prévalence, et qui va se poursuivre jusqu'en 2020 en visant un prix **du paquet de cigarettes à 10 euros**.

La baisse concerne aussi **l'entrée dans le tabagisme**. Il faut noter deux points importants qui montrent des évolutions notables (4) :

- **l'accroissement de la part des personnes n'ayant jamais fumé**, passée de 34,3% à 37,1% entre 2016 et 2017 et, d'autre part, **le recul de l'âge de l'expérimentation**, passé de 14 ans à 14,4 ans entre 2014 et 2017. Enfin, la part des jeunes de 17 ans qui ont expérimenté la cigarette a baissé, passant de 68,4% en 2014 à 59,0% en 2017.

Après plusieurs décennies de diminution, une hausse entre 2005 et 2010 et une relative stabilité depuis, **c'est la première fois qu'une telle baisse est observée depuis une dizaine d'années.**

Le tabagisme reste plus répandu en France que dans les pays d'Europe occidentale : l'Allemagne, la Belgique et les Pays-Bas comptent environ un quart de fumeurs, l'Italie un cinquième. La Grande-Bretagne, avec 16% de fumeurs en 2016, se rapproche des Etats-Unis et de l'Australie (15% de fumeurs en 2014-2015).

2.1.2 Conséquences du tabagisme

Le tabagisme représente la **deuxième cause de mortalité mondiale** (5,1 millions de décès par an, soit 8,7% du total), représente **la première cause de mortalité évitable** dans le Monde, est responsable de 25% de l'ensemble des cancers et représente la plus importante cause de mortalité cardio-vasculaire évitable (1).

Impact du tabagisme sur la santé :

Le tabagisme chronique est le premier facteur évitable de **cancers** en France : 90% des cancers du poumon, 50% des cancers des voies aérodigestives supérieures VADS (bouche, larynx, pharynx, œsophage), 40% des cancers de la vessie et 30% des cancers du pancréas, est aussi un facteur de risque des cancers des voies urinaires et du rein, du col de l'utérus, de l'estomac, de certaines leucémies, des cancers de l'ovaire, du colon et du rectum.

1^{er} facteur de risque évitable de **maladie cardiovasculaire**, il augmente le risque:

- d'infarctus du myocarde, risque multiplié par 3.
- d'artériopathies oblitérantes des membres inférieurs
- de thrombose veineuse ou artérielle chez la femme sous contraception oestoprogestative
- d'anévrisme de l'aorte abdominale, risque multiplié par 2 à 9.
- d'accident vasculaire cérébral, risque multiplié par 2.

Autres effets du tabagisme sur l'organisme

- 15% des fumeurs auront une **BPCO** dont la principale complication est l'insuffisance respiratoire.
- Risque de diabète de type 2 multiplié par 1,3 à 1,6.
- Risque de maladie parodontale
- Il altère les capacités de cicatrisation en péri-opératoire et favorise les complications infectieuses.

- Il augmente le risque de maladie de Crohn.
- Il a un impact sur la fertilité et sur le cours de la grossesse.

Il existe aussi un taux de mortalité 1,5 fois plus élevé chez les personnes qui fument 1 à 4 cigarettes par jour (petits fumeurs)(6), que chez les non fumeurs (figure 3).

Il existe aussi un impact à faible exposition chez le **tabagique passif (7)** : risque de cancer du poumon multiplié par 1,3, risque de cancer des VADS et risque de cardiopathie ischémique.

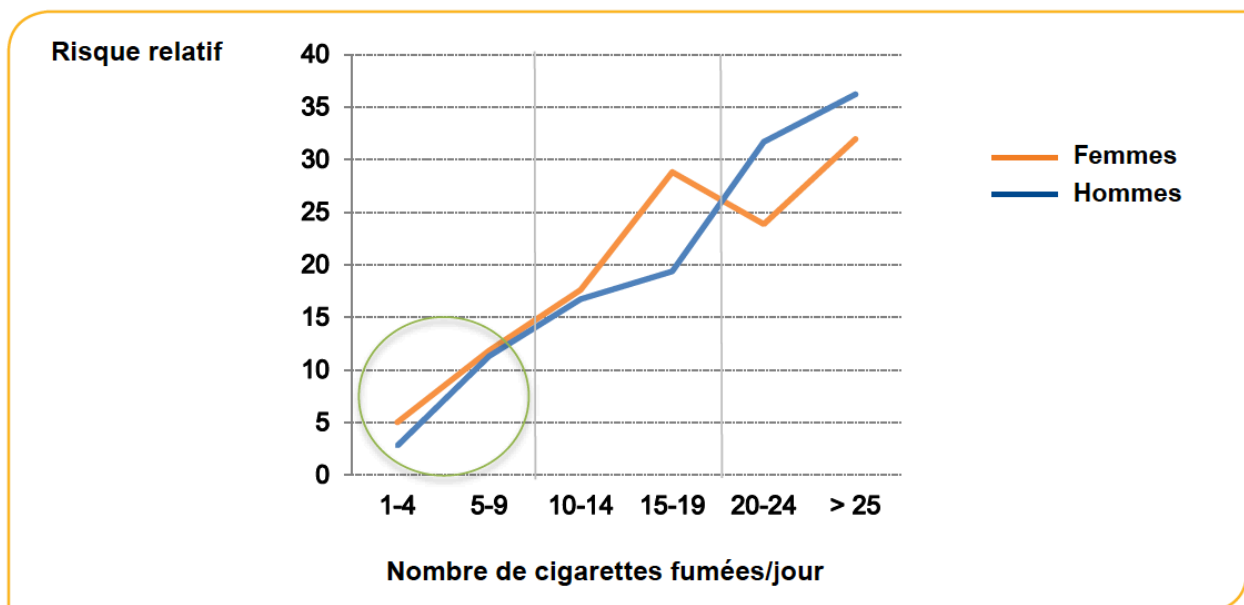


Figure 3 : Risque relatif de mortalité globale (décès toutes causes) chez les sujets fumeurs, par rapport au sujets non fumeurs (risque relatif ajusté sur l'âge et l'indice de masse corporelle, la pression artérielle, les taux sanguins de cholestérol et de triglycérides, l'activité physique, la taille), en fonction du nombre de cigarettes fumées par jour d'après Bjartveit et Tverdal, 2005 (6)

La nicotine contenue dans le tabac a un **potentiel addictif élevé** :

- L'addiction s'installe rapidement, les fumeurs adaptant leur manière de fumer au niveau de nicotémie qu'ils cherchent à obtenir.
- 52% des fumeurs quotidiens âgés de 15 à 85 ans étaient dépendants en 2010.
- Le risque de dépendance est d'autant plus grand que l'âge d'initiation au tabagisme est jeune.
- La dépendance du fumeur est une résultante, variable, de trois dépendances : physique (liée à la nicotine), comportementale (rituel, avec habitudes et réflexes conditionnés), psychique (le fumeur gère ses émotions avec le tabac).

2.1.3 Les bénéfices du sevrage tabagique

Les bénéfices de l'arrêt de la consommation de tabac sont importants en termes de mortalité comme de morbidité pour l'ensemble des maladies liées au tabac (1).

a) Au niveau de la mortalité

Arrêter de fumer réduit la mortalité totale et particulièrement la mortalité liée aux maladies cardio-vasculaires et au cancer bronchopulmonaire (1).

Il n'est jamais trop tard pour arrêter de fumer : il existe toujours un bénéfice à l'arrêt du tabac quel que soit l'âge :

- arrêter de fumer à 40 ans améliore l'espérance de vie de 9 ans, à 50 ans de 6 ans, à 60 ans de 3 ans.
- la courbe de survie des ex-fumeurs se superpose à celle des non-fumeurs si l'arrêt du tabagisme a lieu avant 35 ans.
- les courbes de survie montrent que 50 % des non-fumeurs sont encore en vie à 85 ans, alors que pour les fumeurs consommant 25 cigarettes/jour ou plus, le taux de survie au même âge est de 33 %.

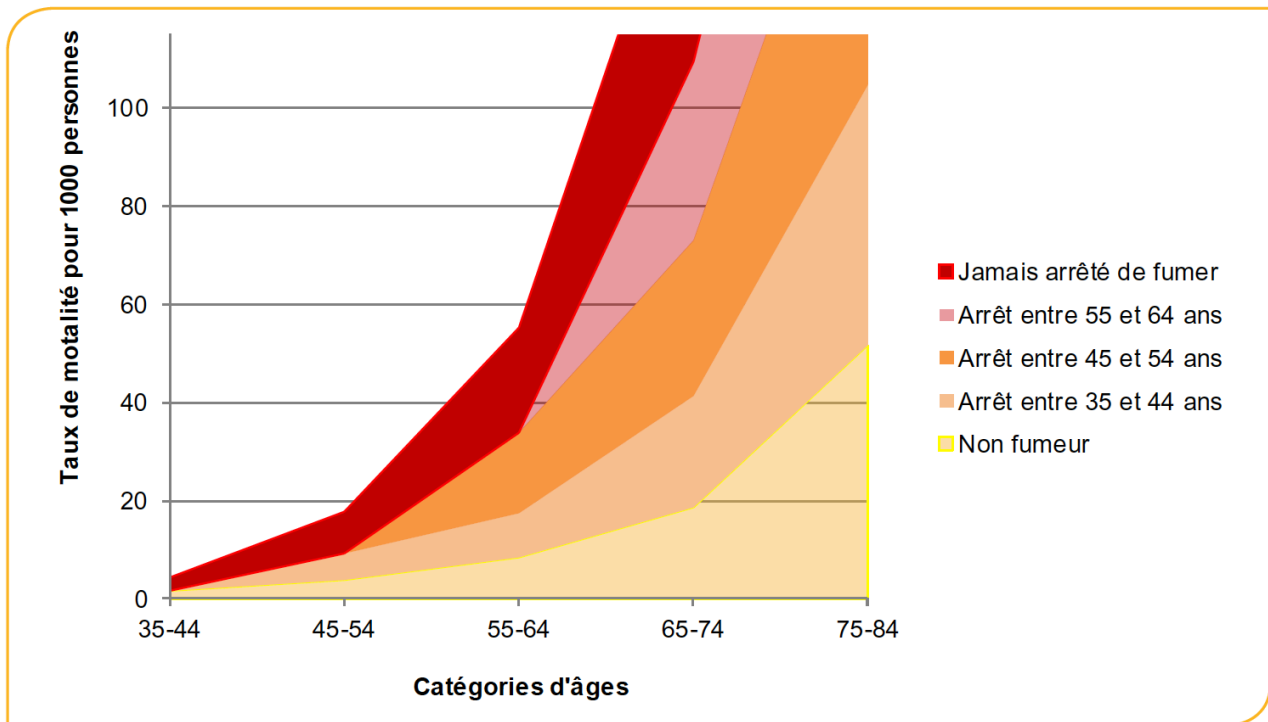


Figure 4 : Taux de mortalité pour 1000 hommes en fonction du statut tabagique et de l'âge à l'arrêt du tabagisme (cohorte de 40701 médecins britanniques suivie de 1951 à 2001, d'après Doll et al., 2004 (8))

b) Au niveau de la morbidité

- Dans l'année qui suit l'arrêt du tabagisme, le risque de cardiopathie coronarienne diminue de moitié et chez le bronchitique chronique les résultats des explorations fonctionnelles respiratoires s'améliorent, cependant, plus le trouble ventilatoire obstructif est important, moins il est réversible.
- Après 5 à 15 ans d'arrêt, le risque d'accident vasculaire cérébral est comparable à celui du non-fumeur.
- Après 10 ans d'arrêt, le risque de cancer bronchopulmonaire diminue de moitié et les risques de cancer de la bouche, de la gorge, de l'œsophage, de la vessie, du col de l'utérus et du pancréas diminuent également.
- Après 15 ans d'arrêt, le risque de cardiopathie coronarienne est comparable à celui du non-fumeur.

L'impact de la **durée du tabagisme** est plus élevé que celui du nombre de cigarettes par jour : les bénéfices du sevrage sont liés principalement à la diminution de la durée du tabagisme.

L'arrêt du tabac est le facteur de réduction de risque le plus puissant (7):

- doubler la consommation multiplie le risque de cancer du poumon par 2.
- doubler la durée de tabagisme multiplie le risque de cancer du poumon par 23.

Les effets bénéfiques de la réduction sont annulés par un changement de la façon de fumer : inhalations plus fréquentes et plus profondes

⇒ Le fait de réduire sa consommation n'entraîne pas de bénéfice de santé à long terme.

2.2. L'aide au sevrage tabagique (9)

2.2.1. Principes généraux

La prise en charge comporte un **accompagnement** par un professionnel de santé, permettant un soutien psychologique, et un **traitement médicamenteux si nécessaire**. Les traitements médicamenteux sont recommandés pour soulager les symptômes de sevrage, réduire l'envie de fumer et prévenir les rechutes.

Les traitements nicotiques substitutifs TNS constituent le traitement médicamenteux de première intention.

Le traitement doit toujours être envisagé dans le cadre d'une décision partagée avec le patient et l'aide doit se faire lors de **consultations spécifiquement consacrées** au sevrage.

2.2.2. Traitements recommandés en première intention

a) Accompagnement par le professionnel de santé

Différentes formes d'accompagnement par le professionnel de santé ont montré leur efficacité dans l'aide au sevrage tabagique, du simple **soutien psychologique** aux **thérapies structurées** comme les thérapies cognitivo-comportementales.

Le médecin généraliste a l'habitude d'écouter et d'accompagner ses patients, dans une position thérapeutique appelée **thérapie de soutien**, qui représente une forme de thérapie relationnelle, présente implicitement dans tout acte médical, fondée sur l'empathie, la

confiance et le soutien.

Elle comprend une dimension directive de conseil (Annexe 1), d'information et d'explications qui, associée à l'écoute, représente une fonction thérapeutique essentielle dans la pratique du médecin généraliste.

b) Traitements nicotiques de substitution (Annexe 2)

Les TNS, quelle que soit leur forme, sont plus efficaces dans l'arrêt du tabac que l'absence de traitement ou le placebo, ils **augmentent significativement l'abstinence à 6 mois**.

La **combinaison** d'un timbre transdermique avec une forme de TNS à absorption rapide (gomme, inhalateur, etc.) est plus efficace qu'une forme unique de TNS.

Ces traitements ne présentent pas d'effet indésirable grave identifié.

Chez les patients qui nécessitent un traitement pharmacologique, les TNS sont **recommandés en première intention**.

Pour une meilleure efficacité, il est recommandé **d'associer les TNS à un accompagnement par un professionnel de santé**.

Il est recommandé d'adapter le type de TNS en fonction des préférences du patient, d'ajuster la dose de TNS dès la première semaine en fonction de l'existence de symptômes de sur ou sous dosage et d'en informer le patient :

- sous-dosage : troubles de l'humeur, insomnie, irritabilité, frustration, colère, anxiété, difficultés de concentration, augmentation de l'appétit ; fébrilité, et/ou persistance des pulsions à fumer, voire prise persistante de cigarettes ;
- surdosage : palpitations, céphalées, bouche « pâteuse », diarrhée, nausées, lipothymies, insomnie.

Le patient doit être informé de ces symptômes afin de pouvoir adapter la dose.

La prise persistante de cigarettes sous TNS traduit le plus souvent un sous-dosage.

Pour ajuster le dosage, il est recommandé :

- de combiner des formes orales aux patchs.
- d'associer plusieurs patchs pour atteindre la dose journalière nécessaire.

Les TNS doivent être utilisés à **dose suffisante** et sur une durée suffisamment prolongée, **d'au minimum 3 mois**, et qui peut être prolongée aussi longtemps que nécessaire.

Dans un premier temps, l'arrêt immédiat est recommandé. Chez les patients ne souhaitant pas ou n'arrivant pas à arrêter, il est possible d'envisager une réduction de consommation progressive sous TNS en vue d'un arrêt complet, y compris chez les femmes enceintes et les patients souffrant de maladies cardio-vasculaires.

c) Entretien motivationnel

L'entretien motivationnel (EM) est une approche relationnelle centrée sur le patient, dont le but est de **susciter ou renforcer la motivation au changement**, pour aider le patient à changer son comportement. Il se fonde sur l'idée qu'une personne n'arrivera à des changements que si la motivation vient de la personne elle-même.

L'attitude du professionnel consistera donc en **une exploration empathique de l'ambivalence** de la personne face au changement, en évitant la confrontation et la persuasion. L'EM repose sur un partenariat coopératif et collaboratif, favorisant l'évocation et valorisant l'autonomie du patient.

Les données montrent que l'EM augmente la probabilité de l'arrêt de la consommation du tabac, plus encore que le conseil bref d'arrêt. Les **séances longues** sont plus efficaces.

Il est intéressant de proposer plusieurs consultations dédiées d'environ 20 minutes. qui

permettent au patient d'être accompagné dans la construction et le renforcement de sa motivation.

d) Soutien téléphonique

Le soutien téléphonique à l'arrêt du tabac consiste en une série d'entretiens structurés qui soutiennent toute personne souhaitant arrêter de fumer, ou ayant récemment arrêté. L'utilisateur peut appeler le service et être ensuite rappelé par des spécialistes de l'aide à l'arrêt du tabac.

Le ministère chargé de la Santé et l'Inpes ont développé une ligne téléphonique pour accompagner et soutenir les fumeurs dans leur démarche d'arrêt : **la ligne Tabac Info Service (3989)**.

Outre l'information, l'orientation et le conseil simple, cette ligne d'aide offre aux fumeurs la possibilité d'un service de seconde ligne, avec prise de rendez-vous téléphonique pour entretien avec des tabacologues.

Si un patient ne souhaite pas s'aider du contact direct d'un professionnel de santé pour arrêter de fumer, il est recommandé de l'orienter vers un soutien téléphonique.

Le soutien téléphonique est d'autant plus efficace que les rendez-vous téléphoniques sont **nombreux et fréquents**.

e) Outils d'autosupport

Les outils d'autosupport augmentent la probabilité d'arrêt en l'absence d'intervention d'un professionnel.

Ces outils comprennent tout **manuel ou programme structuré**, dans un format écrit ou vidéo, via des documents **papiers, smartphones ou Internet**.

En complément de la ligne d'aide à l'arrêt Tabac Info Service, un site Internet dédié à l'arrêt du tabac (**tabac-info-service.fr**) permet aux internautes d'accéder à un accompagnement personnalisé dans leur démarche d'arrêt ou celle de leurs proches.

On y trouve l'annuaire des consultations de tabacologie et d'aide à l'arrêt du tabac, des éléments sur les risques du tabagisme et les bénéfices de l'arrêt de la consommation de tabac et les solutions pour arrêter de fumer, ainsi qu'un accompagnement personnalisé par des outils d'autosupport, un programme de coaching personnalisé par courriel et l'orientation vers des consultations adaptées.

Ce service accompagne aussi les professionnels de santé par la fourniture de documentation et par un partage de leurs expériences en matière de prise en charge de la dépendance tabagique.

Il est important de reconnaître cette démarche du fumeur et de la valoriser.

2.2.3. Autres traitements et méthodes

a) Varénicline (Annexe 3) et Bupropion (Annexe 4)

Ces deux médicaments sont disponibles en France dans l'indication du sevrage tabagique. Des effets indésirables graves associés à ces médicaments ont été observés, en particulier en relation avec le suicide et l'état dépressif.

Au vu de leurs effets indésirables, ces médicaments sont recommandés en seconde intention.

Avant de prescrire ces médicaments, le médecin doit s'assurer que les traitements recommandés en première intention ont été bien conduits, à dose efficace, suffisamment longtemps et que l'échec a été exploré sous tous ses aspects.

b) Activité physique, acupuncture, hypnothérapie

Ces approches ont fait l'objet d'études dans l'aide à l'arrêt du tabac. Leur bénéfice n'est pas établi.

Cependant, ces approches, qui bénéficient d'un certain recul, n'ont pas montré à ce jour de risque majeur.

Lorsqu'un patient souhaite utiliser ces méthodes, le praticien peut le comprendre et doit avoir conscience de l'intérêt d'un éventuel effet placebo. Il doit signaler au patient que si cette prise en charge ne réussissait pas, une prise en charge dont l'efficacité a été établie pourra lui être proposée.

Il n'y a pas de contre-indication à utiliser ces approches en plus des traitements recommandés.

2.3. Les outils

2.3.1. La Spirométrie

a) Indications de la spirométrie au cabinet du médecin de premier recours (10).

- Présence de facteurs de risque pulmonaires: tabagique actif après 45 ans même asymptomatique, dépistage chez l'ancien fumeur, exposition à des toxiques environnementaux, exposition à certains médicaments.
- Investigation de symptômes (toux chronique, toux d'effort, dyspnée, orthopnée, etc.), de signes cliniques (cyanose, expiration prolongée, *wheezing*, stridor, etc.), de valeurs de laboratoire (polyglobulie, etc.).
- Patients connus pour rhino-conjonctivite allergique (un grand nombre de patients avec une rhinite persistante développeront un asthme).
- Bilans : préopératoire d'une chirurgie thoracique ou abdominale haute (ou abdominale basse si présence de facteurs de risques pulmonaires), demande de bilan de santé par le patient (motivation à l'arrêt du tabac).

- Evaluation de la réponse à un traitement.
- Suivi de l'évolution d'une pneumopathie chronique.

b) Le développement de la spirométrie en médecine générale

Répondant à un besoin de santé publique, la mise en place d'une formation à la spirométrie en médecine générale semble indispensable.

L'asthme et la bronchopneumopathie chronique obstructive sont deux problèmes majeurs de santé publique dont le coût global est impacté par des diagnostics tardifs (11).

La spirométrie, par les mesures du VEMS, de la CVF et du rapport VEMS/CVF est un examen indispensable au dépistage, au diagnostic, à l'évaluation de la sévérité, au choix du traitement médical et au suivi au long cours de ces maladies.

Principalement réalisé par des pneumologues, cet examen n'est pourtant pas assez pratiqué au vu des recommandations françaises et internationales.

En 2030, le nombre de pneumologues devrait baisser de 20 % (12) et les prévalences de l'asthme et surtout de la BPCO fortement augmenter (13).

Face à ce constat, le développement récent d'appareils fiables et adaptés à l'exercice de la médecine générale, permet d'envisager la réalisation de spirométries par les médecins généralistes (14).

Situés à deux places différentes dans le parcours de soins, le médecin généraliste et le pneumologue n'ont pas les mêmes champs de compétences nécessaires et donc les mêmes besoins de formations.

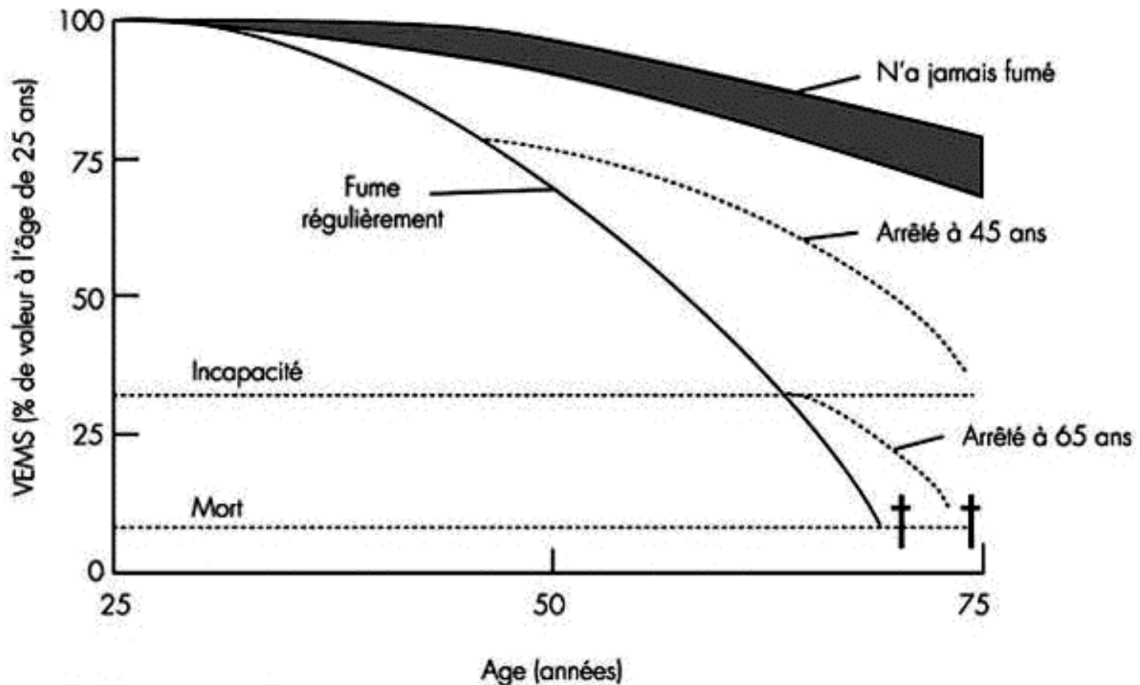
En Juin 2014, la Haute Autorité de santé (HAS), dans « le parcours de soins d'un patient BPCO », a d'ailleurs donné un aperçu de ces champs de compétences en définissant quand adresser un patient au pneumologue (15).

2.3.2. L'âge pulmonaire

La notion d'âge pulmonaire est introduite par Fletcher et Peto dans le British Medical Journal en 1977 (16).

Leurs courbes bien connues montrent un déclin du VEMS anormalement rapide chez les fumeurs sensibles au tabac, mais aussi un déclin qui s'accroît avec l'âge.

L'arrêt du tabac permet aux patients sevrés de retrouver un déclin physiologique, mais le retour aux chiffres normaux du VEMS est d'autant plus difficile que l'arrêt du tabagisme est tardif



Déclin du VEMS avec l'âge

La zone grise représente le déclin physiologique (non-fumeur ou fumeur non réceptif aux effets néfastes de la cigarette), la ligne continue le déclin accéléré observé chez le fumeur réceptif. La ligne pointillée représente le déclin, à partir de 45 ans, chez un ex-fumeur ayant cessé de fumer à l'âge de 45 ans.

Figure 5 : Déclin du VEMS en fonction de l'âge. (16) Fletcher C, Peto R. The natural history of chronic airflow obstruction. BMJ. 25 juin 1977;1(6077):1645-8.

Les conséquences physiologiques du vieillissement pulmonaire sont multiples, elles sont tissulaires et fonctionnelles:

- La paroi thoracique se modifie avec l'âge : l'élasticité augmente, le diaphragme s'aplatit, la masse et la force des muscles respiratoires décroît.
- L'exploration fonctionnelle respiratoire observe une diminution du VEMS, une augmentation de la capacité résiduelle fonctionnelle et des résistances. Les échanges gazeux sont altérés.

Les équations de Morris et Temple, publiées en 1985 (17) proposent une formule de **calcul de l'âge pulmonaire** pour un patient réalisant une spirométrie, en fonction de sa taille et de son VEMS :

- Homme : $2.87 \times \text{taille (inches)} - (31.25 \times \text{VEMS observé (l)}) - 39.375$
- Femme : $3.56 \times \text{taille (inches)} - (40 \times \text{VEMS observé (l)}) - 77.28$

Le résultat de ce calcul correspond à l'âge d'un individu sain qui aurait les mêmes résultats spirométriques.

Par la suite parler d'âge pulmonaire devient un moyen de communication avec le patient et en 2008, le travail de Parkes et al. (18) montre que rapporter une valeur de VEMS à **un âge « chronologique »** dans une campagne de sensibilisation améliore le sevrage tabagique, **13,6% des patients qui connaissaient leur âge pulmonaire, contre 6,4% des patients du groupe contrôle, ont arrêté de fumer.**

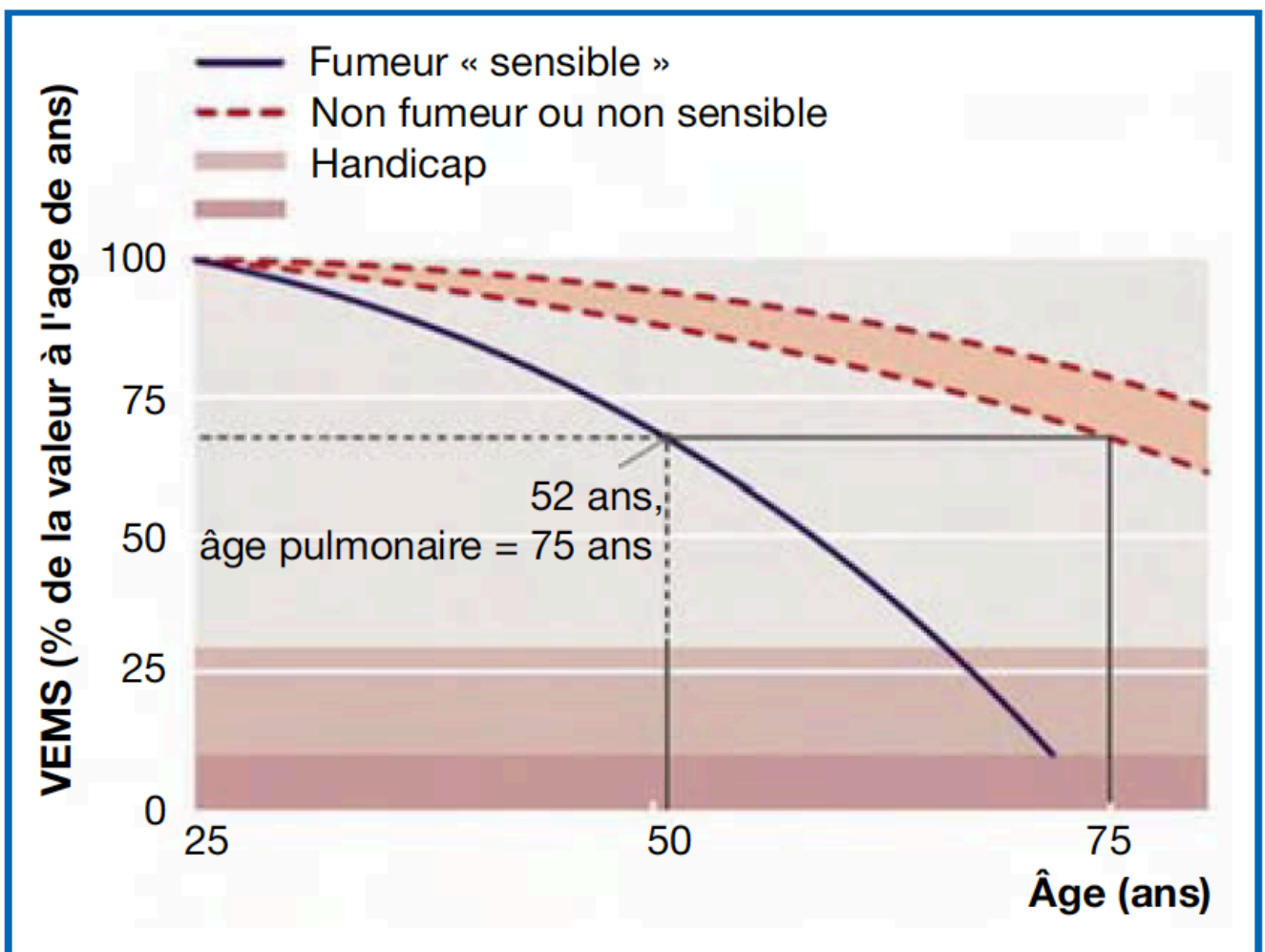


Figure 6 : Estimation de l'âge pulmonaire en fonction du VEMS. (18) Parkes G, Greenhalgh T, Griffin M, Dent R. Effect on smoking quit rate of telling patients their lung age: the Step2quit randomised controlled trial. BMJ. 15 mars 2008;336(7644):598-600.

2.3.3 Le Test expiratoire au Monoxyde de Carbone CO

Parmi les 4000 substances chimiques contenues dans la fumée du tabac, peu sont aussi dangereuses que le monoxyde de carbone.

Le CO est facilement mesuré par un dispositif médical simple, l'**analyseur de CO**. Cet appareil mesure le monoxyde de carbone (CO) dans l'air rejeté du poumon en fin d'expiration.

On obtient immédiatement un résultat en "ppm" (parts par million).

Chez une personne qui a fumé dans les minutes ou les heures qui précèdent la mesure, les niveaux de CO sont de l'ordre de 15 à 20 ppm.

Chez les non-fumeurs, le niveau varie de 1 à 4 ppm environ.

Les non-fumeurs exposés passivement à la fumée présentent en général des taux intermédiaires, entre 5 et 10 ppm.

Les fumeurs de cigarettes, de pipes ou de cigares sont régulièrement exposés à des taux de CO qui dépassent les valeurs admises sur le lieu de travail (VME ou valeur moyenne d'exposition = 50 ppm), pour les parkings souterrains (valeur limite = 35 ppm) ou pour la qualité de l'air des villes (14,5 ppm)

Que l'on soit fumeur actif ou passif, le problème principal est que le CO se fixe rapidement sur l'hémoglobine et qu'il s'y maintient pendant des heures. Ainsi, le corps restera partiellement sevré en oxygène.

Outre son caractère préoccupant pour la santé, cette particularité est utilisée afin de **déterminer si les personnes participant à un programme d'arrêt du tabac se sont réellement abstenues de fumer.**

2.4. La spirométrie et le test au monoxyde de carbone sont-ils efficaces pour le sevrage tabagique ?

2.4.1. La spirométrie

En 1985 débute la première étude pour tenter de démontrer que la spirométrie puisse être efficace dans le traitement du sevrage tabagique.

Morris et Temple ont présenté grâce aux VEMS obtenus en spirométrie, une méthode de calcul d'un « **âge pulmonaire estimé** » pour chaque patient qui peut être comparé à l'âge biologique.

Ils émettent alors l'hypothèse que la spirométrie avec le calcul de l'âge estimé des poumons puisse être utile en tant qu'outil psychologique pour motiver l'abandon du tabagisme(17).

En Italie en 1991(19) par Segnan et al., 923 fumeurs sont randomisés en 4 groupes : - intervention minimale avec une seule séance de conseil et un bref document sur les techniques de sevrage tabagique; -intervention répétée, y compris séances de renforcement aux mois 1, 3, 6 et 9; -conseils répétés et utilisation de gomme à la nicotine; -conseils répétés et spirométrie.

Les patients étaient évalués sur leur statut tabagique à 6 et 12 mois après le début d'intervention. La proportion de personnes ayant cessé de fumer après 12 mois était de 4,8% parmi les sujets randomisés dans le groupe d'intervention minimale, comparé à 5,5%, 7,5% et 6,5% parmi ceux randomisés dans les trois groupes d'intervention répétée. Comparé au conseil ponctuel, aucune intervention n'était significativement différente ($p < 0,05$).

Cependant, le manque de puissance de l'étude et la faible participation aux séances de renforcement doivent être pris en compte dans l'interprétation des résultats.

En 1999, en Norvege (20), dans un essai clinique randomisé de Joffrey M.Sippel chez 205 fumeurs, 11% étaient sevrés à 9 mois de suivi, mais le taux de sevrage n'était pas statistiquement différent pour les groupes d'intervention avec spirométrie et test au monoxyde de carbone CO, et le groupe témoin (9% vs 14%; [OR] 0,6; 95% [IC] 0,2;1,4). Le traitement de substitution à la nicotine était lui fortement associé à un arrêt prolongé du tabagisme (OR 6,7; IC à 95% 2,3, 19,6)

Encore en 1999 en Pologne (biblio) dans une étude de Gorecka et Bednarek (21) chez 659 fumeurs participant à un dépistage de la BPCO par spirométrie, ainsi que des conseils de sevrage tabagique, 558 patients (297 avec limitation du débit expiratoire spirométrique; 261 fumeurs avec spirométrie normale) ont été invités à un suivi au bout d'un an.

Le statut non-fumeur a été validé avec des mesures de monoxyde de carbone dans l'air expiré. Les patients qui ne se sont pas présentés à la visite de suivi ont été considérés comme des fumeurs.

Le taux d'abandon du tabac chez les fumeurs avec trouble ventilatoire à un an était de 10,1% contre 8,4% chez les fumeurs avec fonction respiratoire normale.

Dans une analyse de régression logistique progressive, l'âge avancé ($p < 0,001$), l'exposition moindre au tabac (en paquets-années; $p < 0,001$) et **VEMS altéré** ($p < 0,01$) se sont révélés des **prédicteurs significatifs** du succès de l'arrêt du tabac.

En 2006, une étude est réalisée par Stratelis (22) chez 410 fumeurs scandinaves. Dans cette étude prospective randomisée en médecine générale sur 3 ans, sont comparés des fumeurs avec BPCO qui bénéficient d'un suivi annuel intensif avec spirométrie et des fumeurs avec fonction pulmonaire normale avec suivi seulement à 3 ans. Le taux d'abstinence était significativement augmenté chez les patients BPCO avec suivi intensif.

En 2006 Gorecka et Bednarek présentent un nouveau travail (23) : 4494 patients avec plus de 10 paquets-années de tabagisme sont recrutés, Au moment du dépistage, tous recevaient de simples conseils pour cesser de fumer. 1177 (26,2%) patients étaient atteints de BPCO et étaient informés que l'abandon du tabac arrêterait la progression rapide de leur maladie pulmonaire. Aucun traitement pharmacologique n'a été proposé. Au bout d'un an, tous les sujets étaient invités à une visite de suivi. Le statut tabagique a été validé par un test expiratoire au monoxyde de carbone. Le taux de sevrage tabagique validé chez les patients BPCO était de 16,3%, contre 12,0% chez ceux présentant des paramètres spirométriques normaux ($p = 0,0003$).

En 2008, dans le British Medical journal, Parkes (18) réalise un essai contrôlé randomisé sur 561 patients fumeurs anglais de plus de 35ans. Les patients du groupe avec intervention ont eu une spirométrie et leur « âge pulmonaire » leur a été communiqué. Les patients du groupe contrôle ont aussi eu une spirométrie mais seuls les résultats de VEMS leur ont été communiqués. Les deux groupes ont eu les conseils de sevrage tabagique. A 1an, il y avait 89% de suivi, **13,6% des patients qui connaissaient leur âge pulmonaire, contre 6,4% des patients du groupe contrôle, ont arrêté de fumer** (différence 7.2%, $p=0.005$, nombre de patients à traiter :14) En revanche par rapport aux études précédentes, le taux de sevrage n'était pas supérieur chez les patients avec un âge pulmonaire défavorable. La consommation tabagique quotidienne a diminué de 16,5 à 11,7 dans le groupe connaissant leur âge pulmonaire, contre 17,4 à 13,7 dans le groupe contrôle ($p=0,03$)

En 2011, en Tunisie une étude réalisée par S. Ben Mdalla (24) a pour but de déterminer l'âge pulmonaire chez une population de travailleurs et d'évaluer l'impact de l'annonce des résultats sur le tabagisme. Il s'agit d'une étude prospective réalisée durant une année sur 35 travailleurs tabagiques âgés de plus de 25 ans. La mesure de la fonction respiratoire et le calcul de l'âge pulmonaire ont été pratiqués chez tous les fumeurs. La moyenne de l'âge pulmonaire était de 45 ± 13 ans, nettement plus élevée que la moyenne de l'âge chronologique. L'évaluation de l'annonce de l'âge pulmonaire, réalisée après une année, a montré que 8 parmi les 35 travailleurs ont arrêté de fumer et 7 sujets ont réduit leur consommation tabagique.

En 2012, la Cochrane Library publie une méta-analyse mise à jour des versions précédentes de 2005 et 2009 (25).

Elle inclut 15 essais randomisés comprenant des « tests biomédicaux » dans le but d'optimiser le sevrage tabagique.

Deux paires d'essais étaient suffisamment similaires pour calculer un effet combiné, mais il n'y avait aucune preuve indiquant que le monoxyde de carbone (CO) en soins primaire (RR 1,06, IC à 95 % 0,85 à 1,32) ou que la spirométrie en soins primaire (RR 1,18, IC à 95 % 0,77 à 1,81) avait augmenté les taux de sevrage tabagique.

Des 11 essais restants, deux essais ont révélé des effets bénéfiques statistiquement significatifs sur le sevrage tabagique : un essai en soins primaires de Parkes en 2008, mentionné précédemment a détecté un bénéfice significatif de la communication de l'**âge pulmonaire** lors de la spirométrie (RR 2,12, IC à 95 % 1,24 à 3,62) (biblio Parkes 2008) et un essai ayant utilisé l'échographie des artères carotides et fémorales et des photographies de plaques avait détecté un bénéfice significatif sur le sevrage (RR 2,77, IC à 95 % 1,04 à 7,41).

La conclusion des auteurs est la suivante: il existe peu de preuves concernant les effets de la plupart des « examens biomédicaux d'évaluation du risque » sur le sevrage tabagique. **La spirométrie**, combinée avec une interprétation des résultats en termes d'**âge pulmonaire**, a eu un effet significatif dans un seul essai de bonne qualité, et paraît être la **seule intervention** apportant un bénéfice pour le sevrage tabagique.

En 2016 en Espagne (26), un essai clinique randomisé multicentrique est réalisé en médecine générale dans le but d'obtenir un sevrage tabagique prolongé grâce aux informations données par la spirométrie.

1000 fumeurs de 35 à 70 ans avec plus de 10 paquets-années de tabagisme ont été recrutés, randomisés dans un groupe « intervention » avec informations détaillées de leur spirométrie et âge pulmonaire ou dans un groupe « contrôle ». Les deux groupes ont bénéficié d'informations habituelles sur le tabagisme.

Les résultats sont en attente.

En 2017 Le Journal of Thoracic Disease (27) publie un essai réalisé au Japon qui examinait si la connaissance de «l'âge spirométrique pulmonaire» favorisait le sevrage tabagique.

Le calcul principal du résultat était le taux d'arrêt du tabac à 12 semaines après inclusion, alors que le critère d'évaluation secondaire était la proportion de patients restés abstinents à un an après le début de l'étude.

126 fumeurs japonais ont participé et ont été randomisés, affecté au groupe intervention (n = 52) ou au groupe contrôle (n = 74).

Le taux d'abandon du tabac à 12 semaines était similaire dans le groupe d'intervention et le groupe contrôle (59,6% vs 41,9%; p = 0,0700).

La proportion des patients qui sont restés abstinents un an plus tard était similaire dans les deux groupes (78,6% contre 69,0%; p = 0,5497).

Une analyse de régression logistique multivariée a été réalisée pour identifier les facteurs qui étaient significativement associés au sevrage tabagique et a démontré que le fait **d'informer les patients de leur âge pulmonaire**, l'utilisation de la Varénicline et leur âge biologique avancé, étaient significativement associés au taux d'abandon du tabac à 12 semaines. Seul l'âge biologique avancé était associé au fait de rester abstinents à 1 an.

En 2018, en Angleterre (28), un essai réalisé par Ronaldson et al., a utilisé un nouveau concept d'essai contrôlé randomisé, imbriqué dans une étude de cohorte de dépistage de BPCO.

Le but était de mesurer si le fait de réaliser une spirométrie favorisait le sevrage tabagique, tout en dépistant une BPCO chez l'intégralité des patients.

La cohorte comprenait les fumeurs de plus de 35 ans, qui ont été randomisés pour recevoir des tests de la fonction pulmonaire avec spirométrie, soit en début d'étude (groupe « intervention avec tests immédiats »), soit quelques mois plus tard (groupe contrôle « liste d'attente »).

Les critères de jugement étaient le sevrage tabagique et le nombre de cigarettes fumées à 2, 3 et 6 mois, mesurés par questionnaire.

674 patients ont été randomisés dans les 2 groupes (340 dans le groupe « intervention » et 334 dans le groupe « contrôle »), 409 ont été inclus dans l'analyse des résultats : 194 dans le groupe « intervention » et 215 dans le groupe « contrôle ».

Le sevrage tabagique au suivi était très similaire d'un groupe à l'autre, respectivement 8,8% contre 9,2%. Réaliser les tests de la fonction pulmonaire n'a pas eu d'effet significatif sur l'arrêt du tabac (OR 1,00, IC 95%, 0,57-1,77)

2.4.2. Le test expiratoire au monoxyde de carbone CO

En 1984, un essai contrôlé randomisé de K.Jamrozik (29) est publié dans le British Medical Journal. Sur 6052 patients adultes qui ont consulté leurs médecins dans six cabinets généraux du Oxfordshire entre octobre 1980 et février 1981, 2110 (35%) étaient des fumeurs, qui ont été randomisés en 4 groupes : un groupe témoin; un groupe qui a reçu des conseils antitabac oraux et écrits du médecin généraliste; un groupe qui a reçu ce conseil et également un test au monoxyde de carbone expiré; et un groupe qui a reçu le conseil et l'offre d'une aide supplémentaire d'un visiteur de santé.

Après un an, 72% des fumeurs ont répondu à un questionnaire de suivi postal: 11% du groupe témoin ont déclaré avoir cessé de fumer, contre 15% dans le groupe qui avait reçu des conseils seulement, 17% dans le groupe du monoxyde de carbone exhalé et 13% dans le groupe de visiteurs de santé.

La validation de ces résultats par des dosages de concentrations de cotinine dans les urines a montré qu'entre 24% et 40% des sujets avaient mal déclaré leurs habitudes tabagiques, mais rien n'indiquait que le taux de fausses déclarations était plus élevé dans les groupes d'intervention que dans le groupe témoin.

Donner régulièrement des conseils contre le tabagisme a un effet utile, et montrer une conséquence immédiate, personnelle et potentiellement néfaste du tabagisme **en utilisant un oxymètre de CO peut améliorer cela**, en particulier dans les groupes socio-économiques inférieurs.

En 1989, Sanders (30) publie un essai contrôlé randomisé. 14 830 patients âgés de 16 à 65 ans et provenant de 11 cabinets de médecine générale ont été inclus.

Le médecin a identifié 4330 fumeurs et en a alloué 4210 au hasard à des groupes contrôle ou d'intervention avec bilan de santé et test au CO. Le taux de présence au bilan de santé était de 26%. Des questionnaires de suivi ont été envoyés aux fumeurs tous les mois et tous les ans.

Il n'y avait pas de différence significative dans la cessation rapportée entre le groupe d'intervention et le groupe témoin après un mois ni après un an.

Cependant, il y avait une différence significative dans la proportion de patients qui ont déclaré avoir abandonné à un mois et qui n'avaient pas perdu leur traitement au bout d'un an - 0,9% chez les témoins et 3,6% dans le groupe d'intervention (p <0,01).

En 2000 dans la revue CHEST (31) paraît une étude anglaise de Middleton et Morice qui souhaitent déterminer si la concentration en monoxyde de carbone dans l'air expiré peut être utilisée pour déterminer les habitudes tabagiques des patients dans une clinique de pneumologie ambulatoire. En phase 1, 65 patients sont inclus : 41 patients tabagiques et 24 patients non tabagiques ont réalisé sans aveugle des tests au CO après avoir rempli le questionnaire, en Phase 2 : 51 autres patients sont inclus, en aveugle, pour ces tests. Les niveaux moyens de CO expirés étaient de 17,4 (11,6) ppm pour les fumeurs et 1,8 (1,3) ppm pour les non-fumeurs ($p < 0,001$). Un niveau de 6 ppm a été pris comme seuil, car cela donnait une spécificité de 96% et une sensibilité de 94% pour les patients ambulatoires. Selon l'étude, la concentration de CO expiré fournit un moyen simple, non invasif et immédiat d'évaluer le statut tabagique du patient. Une lecture > 6 ppm suggère fortement qu'un patient externe est un fumeur.

En 2001, dans une Etude pilote suisse de Morabia et al. de mesure du CO expiré (32) chez les fumeurs et non-fumeurs à l'occasion de la Journée mondiale sans tabac 2001 on retrouvait une relation dose effet entre le taux de CO expiré et le tabagisme ou la durée d'exposition au tabagisme passif déclaré.

En 2010 à Angers, Sejourne et al. (33) publient une étude randomisée effectuée auprès de 578 fumeurs consultant en médecine générale qui évaluait l'impact de la mesure du monoxyde de carbone (CO) dans l'air expiré en médecine générale pour déclencher ou renforcer la motivation au sevrage tabagique. 20 médecins généralistes ont participé. Chaque médecin a reçu un analyseur de CO expiré, des brochures à remettre à tous les patients sélectionnés, une fiche d'information type sur la mesure du CO dans l'air expiré associée à une échelle visuelle du résultat destinée aux patients. 60% des patients de l'échantillon désiraient arrêter de fumer et 72,3 % de ces derniers désiraient arrêter de fumer dans un délai de six mois. Concernant le désir d'arrêt immédiat, 62 % des 282 patients dans le groupe ayant bénéficié du conseil minimal et de la mesure de l'air expiré de CO désiraient arrêter de fumer contre 57,7 % des patients ayant bénéficié uniquement du conseil minimal, mais cette différence entre les deux groupes n'était pas statistiquement significative ($p=0,29$). Dans le groupe ayant bénéficié du conseil minimal et de la mesure du CO expiré, 60% déclaraient être influencés par le résultat du taux de CO. Pour les patients désirant arrêter de fumer, le résultat de la mesure du CO facilitait la prise de conscience de l'intoxication (44 %) ainsi que la motivation au sevrage (20%). Le protocole de cette étude ne permettait pas d'isoler l'effet de la passation du questionnaire et de l'analyseur du CO sur les résultats rapportés. Cette étude suggérait une absence d'effet de la mesure du CO en cabinet de médecine générale sur le désir d'arrêter de fumer.

En 2011 Shahab (34) souhaite déterminer l'effet de l'ajout du test au CO dans l'air expiré aux conseils de sevrage standard sur le sevrage tabagique et identifier les effets potentiels de ce test. 160 fumeurs ont été randomisés en un groupe contrôle avec conseils de cessation, ou un groupe d'intervention avec explication d'un test au CO. Les mesures cognitives ont été évaluées immédiatement après l'intervention et les mesures comportementales au suivi de 6 mois.

L'évaluation de la menace liée au tabac était significativement améliorée dans l'intervention par rapport au groupe témoin, $t(158) = 2,29$, $p = 0,023$, tout comme l'intention d'arrêter de fumer le mois suivant $t(151) = 2,9$, $p = 0,004$.

Cependant, cet effet sur l'intention d'arrêter de fumer a été de courte durée.

Les groupes ne différaient pas en termes de tentatives d'arrêt ou d'abstinence lors du suivi.

Dans la méta analyse de la Cochrane Library de 2012 de R.Bize : (25)

Quatre études ont isolé l'effet de la démonstration des niveaux de monoxyde de carbone expirés (CO) sur le taux d'abandon du tabac (Jamrozik 1984; Sanders 1989; Audrain 1997; Shahab 2011) avec des RR de 1,15 (IC 95%: 0,87 à 1,51), 0,94 (IC 95%: 0,66 à 1,34), 0,76 (IC à 95%: 0,44 à 1,33) et 1,63 (IC à 95%, 0,40 à 6,57), respectivement.

Deux études réalisées dans un environnement similaire de soins primaires ont été regroupées (Jamrozik 1984; Sanders 1989). Il n'y avait aucune preuve d'un bénéfice significatif de ces études regroupées (RR 1,06, IC à 95% de 0,85 à 1,32).

Lorsque l'on associait mesure du CO expiré et spirométrie qui ont été utilisés ensemble dans quatre essais (Walker 1985; Risser 1990; Sippel 1999; McClure 2009), aucun d'entre eux n'a détecté d'effet significatif, avec des RR de 2,00 (IC 95%: 0,77 à 5,20), 3,00 (IC 95%: 0,87 à 10,36), 0,64 (IC 95%: 0,29 à 1,40) et 1,15 (IC 95%: 0,76 à 1,75) respectivement. Ces études n'ont pas été regroupées en raison de paramètres hétérogènes qui empêchaient de tirer des conclusions cliniquement pertinentes.

Les recommandations HAS de 2014 (9) proposent que la mesure du CO expiré puisse être **utilisée avec l'accord du patient pour renforcer la motivation dans le respect de l'alliance thérapeutique**, notamment chez les femmes enceintes.

MÉTHODES

1. Description de l'étude : objectifs, hypothèses, critères de jugement principal et secondaire.

L'objectif principal du travail présenté dans cette thèse était d'évaluer l'efficacité sur le sevrage tabagique, de l'utilisation d'un maximum d'outils disponibles en pratique courante de médecine générale.

Les objectifs secondaires étaient l'amélioration de la connaissance des médecins généralistes sur la spirométrie et le test au monoxyde de carbone et le développement de ces examens complémentaires en médecine générale.

Nous souhaitons également dans une démarche d'éducation et de prévention, développer les connaissances des patients sur la fonction respiratoire, sur la composition des cigarettes ainsi que leur risque pour la santé.

L'étude est interventionnelle, prospective, évaluative, unicentrique, randomisée contre groupe témoin.

L'étude a été menée de octobre 2018 à aout 2019, au cabinet médical de Colombelles dans le département du Calvados.

8 médecins exerçaient dans ce cabinet dont 2 médecins ont participé à l'étude. Ces praticiens étaient conventionnés et exerçaient en secteur 1, sur rendez-vous.

Le projet de thèse avait obtenu un avis favorable du Comité de Protection des Personnes CPP en septembre 2018 (Annexe 5).

L'hypothèse principale est l'amélioration du sevrage tabagique avec l'utilisation de la spirométrie et du test au monoxyde de carbone.

L'hypothèse secondaire est de susciter un arrêt du tabagisme par la réalisation de ces tests de mesure du tabagisme.

Le critère de jugement principal est le sevrage tabagique à J90.

L'unité de mesure est le nombre de cigarettes consommées par jour.

Le sevrage tabagique sera défini par l'arrêt du tabac indiqué par le patient associé à un test au CO négatif : COE inférieur à 6ppm, indiquant que les patients n'a pas fumé dans les heures précédant la mesure avec une sensibilité de 96 % et une spécificité de 98 % (31) (35).

Les critères de jugements secondaires sont :

- La diminution du nombre de cigarettes fumées par jour.
- Le déclenchement de la tentative de sevrage tabagique grâce à la réalisation de spirométrie et de test au monoxyde de carbone.
- Les différents facteurs ayant motivé le sevrage tabagique : santé, financier, esthétique et bien être, sortir de la dépendance, respect de l'entourage et des enfants.
- Les autres moyens mis en place par les patients pour le sevrage tabagique.

2. Echantillon sélectionné

La population cible était représentée par les patients de plus de 18ans, tabagiques actifs, consultant leur médecin généraliste, dans le cadre du suivi habituel, et pour tout motif de consultation, entre le 1^{er} octobre 2018 et le 10 mai 2019, et qui ont donné leur accord de participation à l'étude.

Tous les patients tabagiques actifs étaient sollicités, sauf s'ils présentaient une impossibilité physique ou psychique à la participation à l'étude.

3 Méthodes

3.1 Visite de pré-inclusion

- Lors de la visite de préinclusion : les patients étaient « screenés » pour être invités à participer.
- Nous avons tenu un registre des patients pré-sélectionnés et non inclus en indiquant les motifs de la non inclusion.
- Si accord : le patient signait le document d'information type du CHU de Caen, avec consentement éclairé (Annexe 6), l'accord était conservé au cabinet de Colombelles.

Le médecin attestait avoir pleinement expliqué à la personne signataire le but, les modalités ainsi que les risques potentiels de la recherche.

3.2 Visite 1 : J0. Inclusion dans l'étude.

3.2.1 L'inclusion et la randomisation.

- Pour être inclus dans l'étude le patient devait être majeur, tabagique actif, ne pas présenter de contre indication à la spirométrie ni au test au CO, et avoir donné son accord écrit et oral pour la participation à l'étude.

Les contre-indications à la pratique de la spirométrie sont les suivantes (36) :

- Asthme ou BPCO décompensée
- Infarctus du myocarde récent (inférieur à 1 mois),
- Tuberculose bacillifère, hémoptysie, pneumothorax récent,
- Chirurgie récente en particulier ophtalmologique
- Impossibilité à maintenir la position debout ou assise
- Impossibilité à coopérer

Le patient pouvait être inclus en ayant, ou non, un projet de sevrage tabagique, et quelque soit son histoire tabagique et sa symptomatologie liée au tabagisme.

- Chaque patient inclus était assigné à un groupe par randomisation:
soit le groupe avec intervention par spirométrie et test au monoxyde de carbone,
soit le groupe avec suivi habituel.

- La randomisation avait été réalisée précédemment par informatique sur fichier Excel, et chaque patient était assigné en fonction du moment où il se présentait au cabinet.

- Le groupe assigné « avec intervention » bénéficiait :

A J0 : un questionnaire, une spirométrie, un test au CO, une feuille explicative des bénéfices au sevrage tabagique.

A J30 : un test au CO

A J60 : un test au CO

A J90 : nouvelle spirométrie, test au CO, et questionnaire de fin d'étude.

- Le groupe assigné « sans intervention » bénéficiait :

A J0 : un questionnaire.

J30 : une consultation de suivi

J60 : une consultation de suivi

A J90 : Un questionnaire de fin d'étude.

Les deux groupes bénéficiaient du suivi habituel du patient tabagique.

Le groupe assigné « sans intervention » pouvait bénéficier de spirométrie et de test au CO à la fin de l'étude si voulu, pour éviter les « perte de chance » liées à la randomisation.

3.2.2 Le questionnaire de J0 (Annexe 7)

Il était réalisé dans les deux groupes.

Le questionnaire présentait des questions fermées, et était composé en 3 parties.

Il comprenait une première partie épidémiologique avec le sexe du patient, son âge, sa catégorie socio professionnelle.

Une deuxième partie comprenait un test de Fagerstrom qui permettait d'évaluer la consommation tabagique et le niveau de dépendance chimique à la nicotine.

Une 3eme partie permettait d'évaluer si le patient avait déjà une envie initiale d'arrêter le tabac, ou non, et si oui, pour quelle raison.

Cette envie initiale d'arrêter le tabac correspond à l'étape d'intention dans le modèle de Prochaska (Annexe 8) (37).

3.2.3 La spirométrie J0

Elle était réalisée dans le groupe assigné « avec intervention »

Le cabinet était équipé d'un spiromètre Spirobank smart mir.

Le logiciel utilisé était Winspiropro 6.8. de la société MIR : Médical International Research.

Une présentation orale et écrite a été réalisée pour la formation des médecins, au cabinet de Colombelles.

La présentation reprenait la formation à la spirométrie en médecine générale (38) de la Société de Pneumologie de Langue Française.

La spirométrie respectait les « critères de qualité des épreuves fonctionnelles respiratoires » proposées par la HAS (15).

A l'issue de la spirométrie, les résultats étaient communiqués, remis au patient, expliqués, et comprenaient un rapport de Tiffeneau, un VEMS et un « Âge pulmonaire » calculé selon les recommandations de Temple et Morris (17) :

- Âge pulmonaire chez l'homme = $1,13 \times \text{taille (cm)} - (31,25 \times \text{VEMS observé (l)}) - 39,37$
- Âge pulmonaire chez la femme = $1,41 \times \text{taille (cm)} - (40 \times \text{VEMS observé (l)}) - 77,28$

Les explications au patient permettaient de mettre en évidence « l'âge pulmonaire en fonction du VEMS » du patient ainsi que les bénéfices attendus sur l'évolution du VEMS en cas de sevrage tabagique selon Fletcher et Peto (Figure 5 chapitre Introduction).

3.2.4 Test au CO de J0

Il était réalisé dans le groupe assigné « avec intervention »

Le cabinet était équipé d'un test au monoxyde de carbone Micro CO : Détection par cellule électrochimique de la concentration du monoxyde de carbone dans l'air expiré avec affichage en CO PPM et calcul de la teneur en monoxyde de carbone dans le sang en % de COHb.

Le logiciel utilisé était COBRA pour l'exploitation des données.

Une explication orale et écrite était donnée au patient avec explications sur le monoxyde de carbone, ses effets néfastes, sa fixation à l'hémoglobine, sa mesure par test au CO, les résultats attendus après sevrage tabagique.

Le sevrage tabagique depuis plus de 24h était mis en évidence par un marqueur vert : 0-5 ppm (0 à 0,8 % COHb) selon le Micro CO (39).

3.2.5 Bénéfices au sevrage tabagique.

Une feuille « Les bénéfices à l'arrêt du tabac » était remise et expliquée aux patients assignés « avec intervention »

Elle comprenait les bénéfices à court, moyen et long terme, et a été publiée par tabac-info-service.fr (Annexe 10) (40).

3.3 Visite 2 J30

La « Visite 2 » était réalisée à J 30.

Les patients assignés dans le bras « Avec intervention » bénéficiaient d'un nouveau Test au CO.

Il permettait de comparer les résultats obtenus avec ceux de J0, il permettait d'évaluer si un sevrage tabagique dans les dernières 24h avait été réalisé, et permettait de renforcer le sevrage si celui était réalisé, en démontrant que le taux de co dans l'air expiré et dans le sang était devenu similaire à un patient non-fumeur.

Un nouveau renforcement positif était réalisé grâce à la feuille « les bénéfices à l'arrêt du tabac » où l'on pouvait théoriquement évaluer les bénéfices chez le patient sevré.

Les patients assignés dans le bras « sans intervention » bénéficiaient d'un suivi habituel avec information sur le sevrage tabagique habituelle, renouvellement des ordonnances si nécessaire et examen clinique habituel.

3.4 Visite 3 : J60

La « Visite 3 » à J60 était semblable à la visite de J30 pour les deux bras d'inclusion dans l'étude.

3.5 Visite 4 J90

La « Visite 4 » était réalisée à J90.

Dans le bras assigné « avec intervention » une nouvelle spirométrie était réalisée pour évaluer s'il y a eu une modification des volumes pulmonaires en rapport avec un sevrage tabagique.

Un nouveau test au CO était réalisé pour confirmer le sevrage tabagique.

Un questionnaire de J90 était donné et rempli par les patients des deux bras (Annexe 11) Il permettait de noter :

- les données épidémiologiques.
- le nombre de cigarettes fumées par jour avant l'étude et de comparer avec le nombre de cigarettes fumées par jour après l'étude.
- si le fait d'avoir réalisé les examens complémentaires avait permis un sevrage tabagique ou la diminution de la consommation tabagique
- si la réalisation d'examen complémentaires avait été un déclic pour un sevrage.
- les sources de motivation au sevrage.
- les autres moyens ayant permis un sevrage.

3.6 Recueil des données et analyse statistique.

Les données des questionnaires, des spirométries et des tests au monoxyde de carbone ont été recueillies.

Chaque patient possédait un numéro d'ordre de présentation au cabinet, attribué par un tableur Excel.

Chaque donnée d'examen complémentaire était couplée à son numéro et les données ont pu être anonymisées.

Toutes les données ont été transmises à un biostatisticien.

Les données étaient analysées en pourcentage à l'aide d'un test du Chi2.

Les analyses étaient réalisées en bilatéral, avec une erreur alpha de 5%, le logiciel utilisé était IBM-SPSS version 22.0

RÉSULTATS

Soixante trois patients ont été inclus dans l'étude.

Le diagramme des flux est représenté en figure 7.

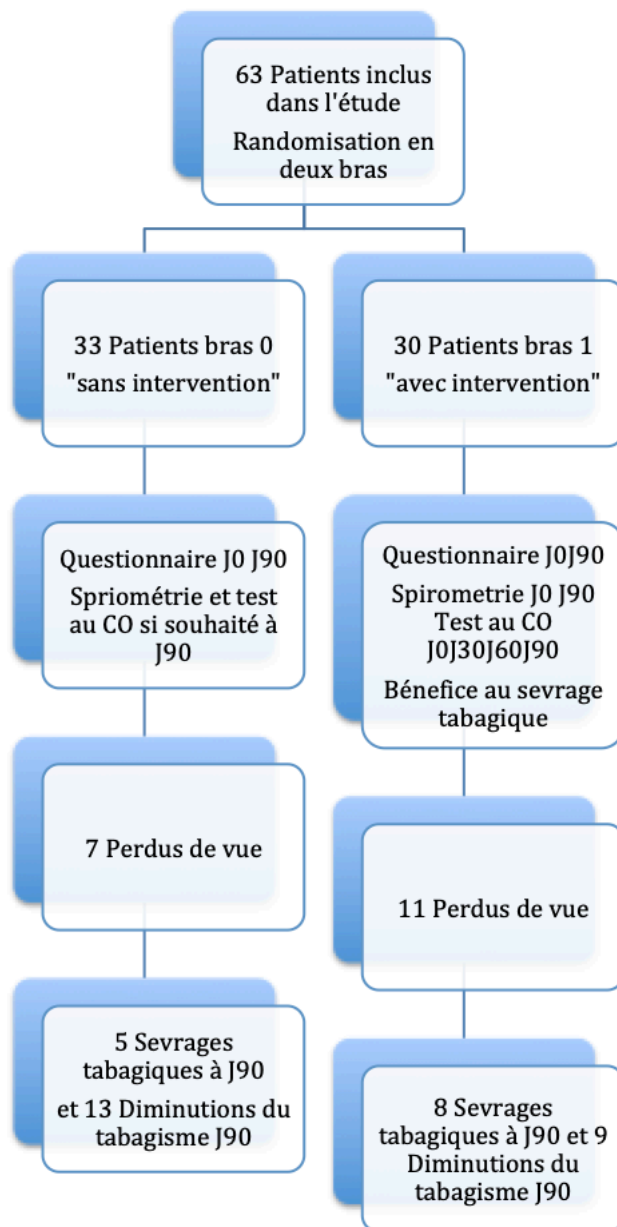


Figure 7 : Diagramme des flux durant l'étude.

1 Caractéristiques démographiques.

1.1 Sexe.

63 responses

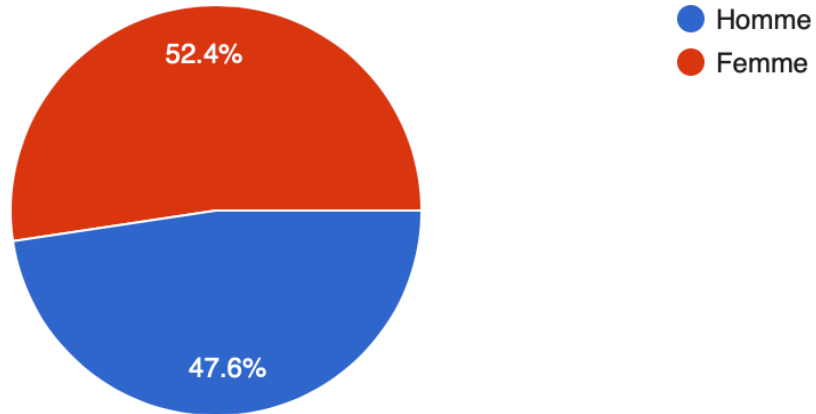


Figure 8 : Répartition des patients selon leur sexe.

Les patients de l'étude sont des femmes à 52,4% tandis que les hommes représentaient 47,6% de l'échantillon.

1.2 Âge.

62 responses

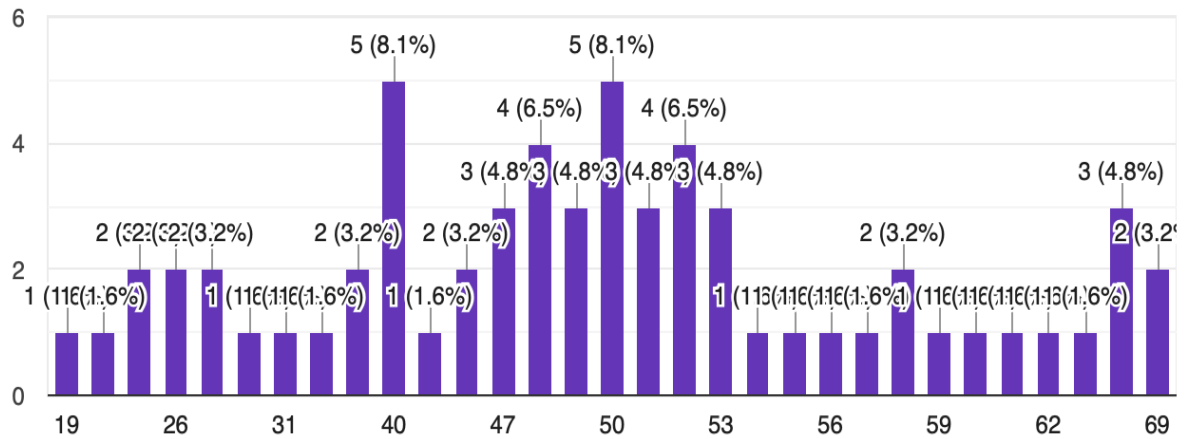


Figure 9 : Répartition des patients selon leur âge.

L'âge minimal est de 19 ans et l'âge maximal est de 69 ans.

L'âge moyen est de 47,145 ans (IC95% [44,003 ;50,287]), 47,469 (IC95% [43,098 ;51,840]) dans le bras 0 et 46,800 (IC95% [42,009 ;51,591]) dans le bras 1.

Il n'y a pas de différence statistiquement significative d'âge entre les deux groupes $p=0,834$.

La catégorie d'âge la plus représentée était celle des fumeurs de 45 - 54ans, à 46,7%.

1.3 Catégorie socio-professionnelle.

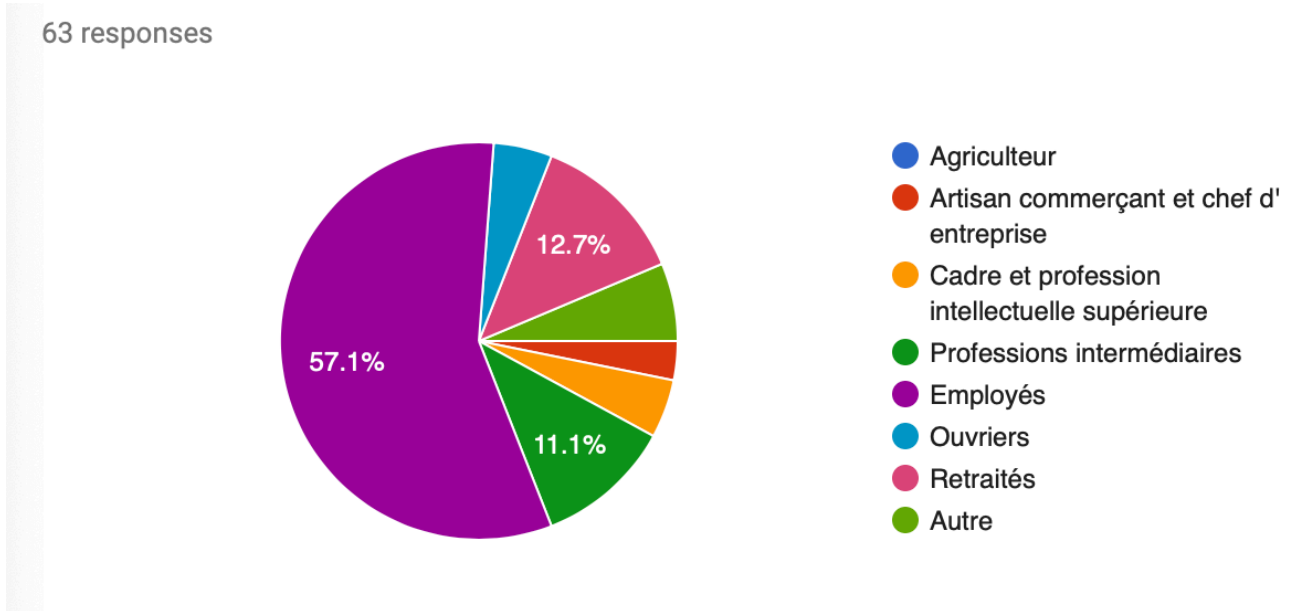


Figure 10 : Répartition des patients par catégorie socio-professionnelle.

La catégorie socio-professionnelle la plus représentée est celle des employés avec 36 patients (57,1%) de l'échantillon, devant les retraités avec 8 patients (12,7%).

Les professions intermédiaires sont représentées par 7 patients (11,1%), les cadres et professions intellectuelles supérieures 3 (4,8%), comme les ouvriers, les artisans commerçants et chef d'entreprise 2 (3,2%), les autres professions 4 (6,3%). Les agriculteurs ne sont pas représentés dans l'échantillon.

Il n'y a pas de différence significative de statut entre les deux bras $p=0,943$

1.4 Statut.

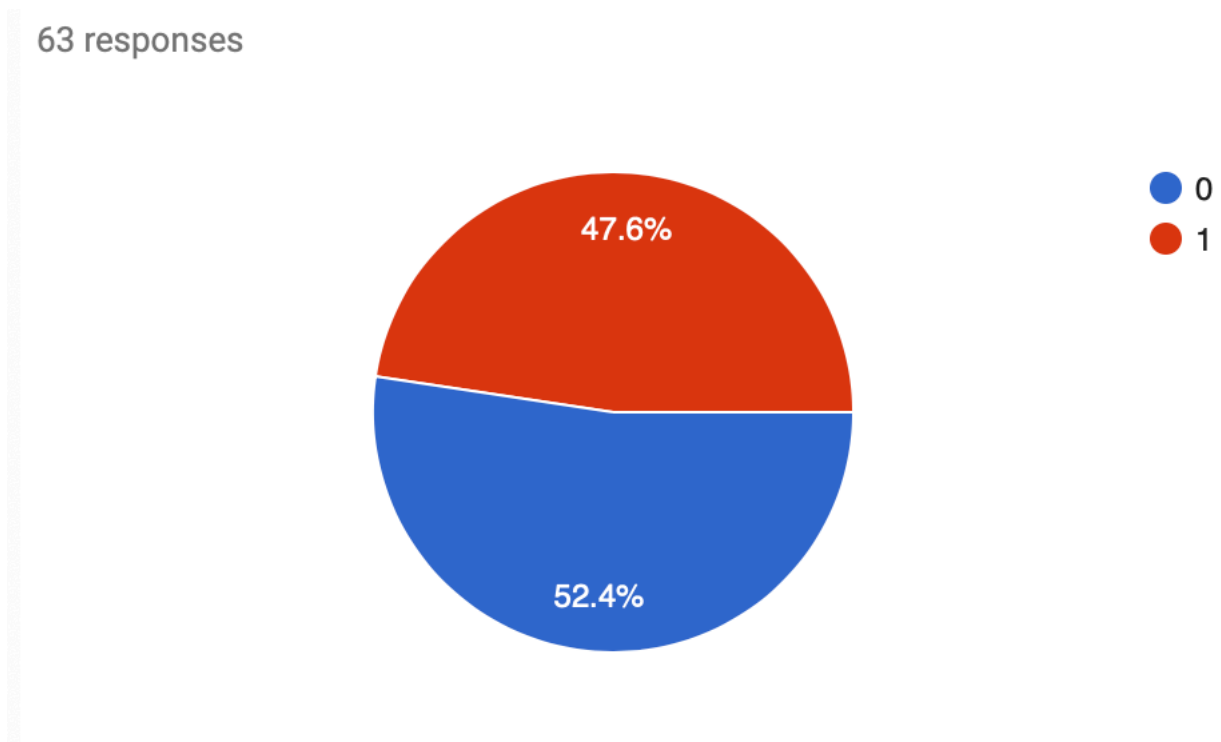


Figure 11 : Répartition des patients selon leur bras d'inclusion.

Dans les 63 patients inclus dans l'étude :

- 33 patients soit 52,4% de l'échantillon ont été inclus dans le bras 0 « sans intervention ».
- 30 patients soit 47,6% ont été inclus dans le bras 1 « avec intervention ».

2 Caractéristiques du tabagisme

2.1 Nombre de cigarettes par jour.

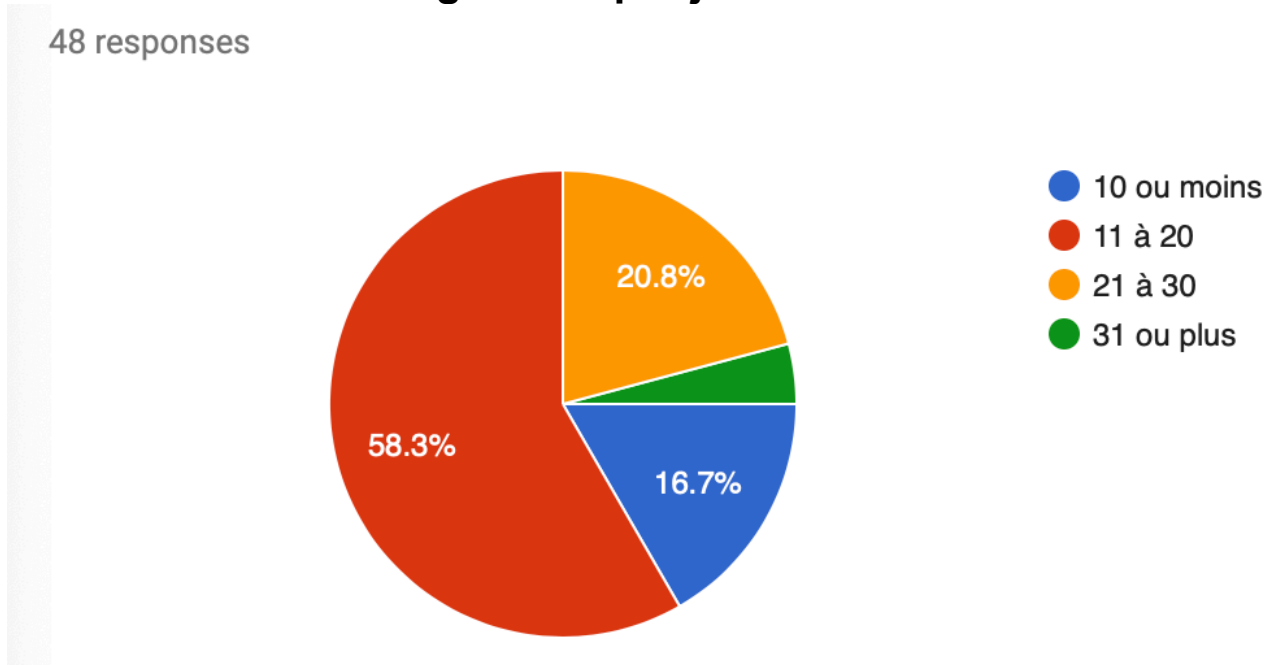


Figure 12 : Répartition des patients en fonction du nombre de cigarettes fumées par jour à J0.

À J0 : 100% des patients sont fumeurs, sur les 48 patients ayant répondu au questionnaire, 8 (16,7%) fument dix cigarettes par jour ou moins, 28 (58,3%) en fument 11 à 20, 10 (20,8%) en fument 21 à 30, 2 (4,2%) en fument 31 ou plus.

Dans le bras 0 : 5 patients (18,5%) fument 10 cigarettes ou moins par jour, 14 (51,9%) fument 11 à 20 cigarettes 7 (25,9%) fument 21 à 30 cigarettes, 1 (3,7%) fume plus de 31 cigarettes par jour.

Dans le bras 1 : 3 patients (14,3%) fument 10 cigarettes ou moins par jour, 14 (66,7%) fument 11 à 20 cigarettes 3 (14,3%) fument 21 à 30 cigarettes, 1 (4,8%) fume plus de 31 cigarettes par jour.

Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les deux bras en nombre de cigarettes fumées par jour à J0.

45 responses

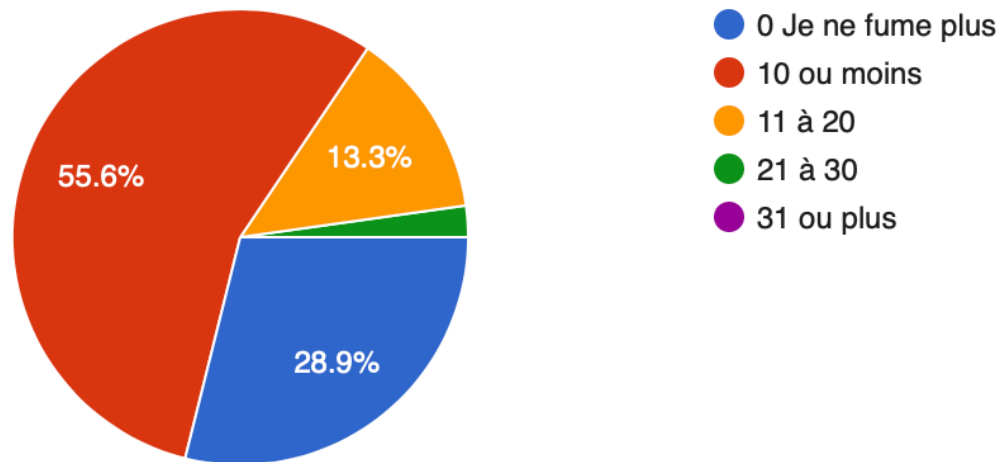


Figure 13 : Répartition des patients en fonction du nombre de cigarettes fumées par jour à J90.

- À J90, **13/63 patients (20,6%) inclus ont arrêté de fumer**, 8/30 patients (26,6%) dans le bras 1, et 5/33 patients (15,2%) dans le bras 0, cependant, **Il n'existe pas de différence significative de sevrage tabagique entre le bras 0 et 1 à J90, $p=0,163$**

La **diminution du tabagisme** qui est notre **critère de jugement secondaire** a été réalisée chez **22 patients**, 9/30 patients (30%) du bras 1 et 13/33 patients (39%) du bras 0.

- À J90, **sur les 45 patients ayant répondu au questionnaire** : 13 (28,9%) ne fument plus, 25 (55,6%) en fument 10 ou moins, 6 (13,3%) en fument 11 à 20, 1 patient (2,2%) en fume 21 à 30 par jour.

Dans le bras 0 : 5 patients (19,2%) ne fument plus, 15 patients (57,7%) fument 10 cigarettes ou moins, 5 patients (19,2%) fument 11 à 20 cigarettes, et 1 patient (3,8%) fume 21 à 30 cigarettes par jour.

Dans le bras 1 : 8 patients (42,1%) ne fument plus, 10 patients (52,6%) fument 10 cigarettes ou moins, 1 patients (16,7%) fument 11 à 20 cigarettes par jour, aucun patient ne fume plus.

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes, $p=0,196$, ce qui est notre critère de jugement principal.

- **Chez les patients ayant arrêté de fumer à J90 (13 patients) :**

Dans le bras 0 : sur les 5 patients, 1 (20%) fumait entre 0 et 10 cigarettes par jour à J0, et 4 (80%) en fumaient entre 10 et 20.

Dans le bras 1 : sur les 8 patients, 2 (25%) fumaient entre 0 et 10 cigarettes par jour à J0, et 6 (75%) en fumaient entre 10 et 20.

2.2 Durée de consommation tabagique en années.

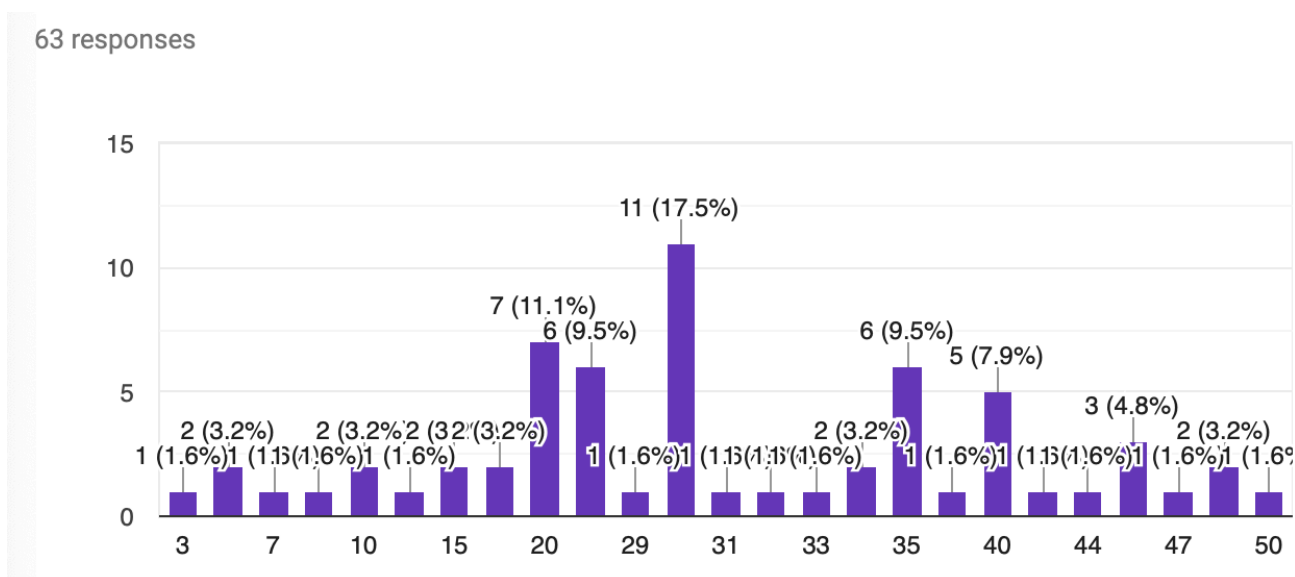


Figure 14 : Répartition des patients en fonction de la durée de consommation tabagique en années.

La durée de consommation tabagique varie entre 3 et 50 ans.

La durée moyenne de consommation tabagique était de 28,540 ans (IC95% [25,551; 31,528]), 29,697 ans dans le groupe 0 (IC95% [25,381 ; 34,013]) et 27,267 ans dans le groupe 1 (IC95% [22,939 ;31,595]).

Il n'y a pas de différence significative de durée de consommation tabagique $p=0,421$.

La durée de consommation tabagique la plus représentée est de 30 années (17,5%).

2.3 Score de dépendance nicotinique à l'inclusion : test de Fagerstrom.

59 responses

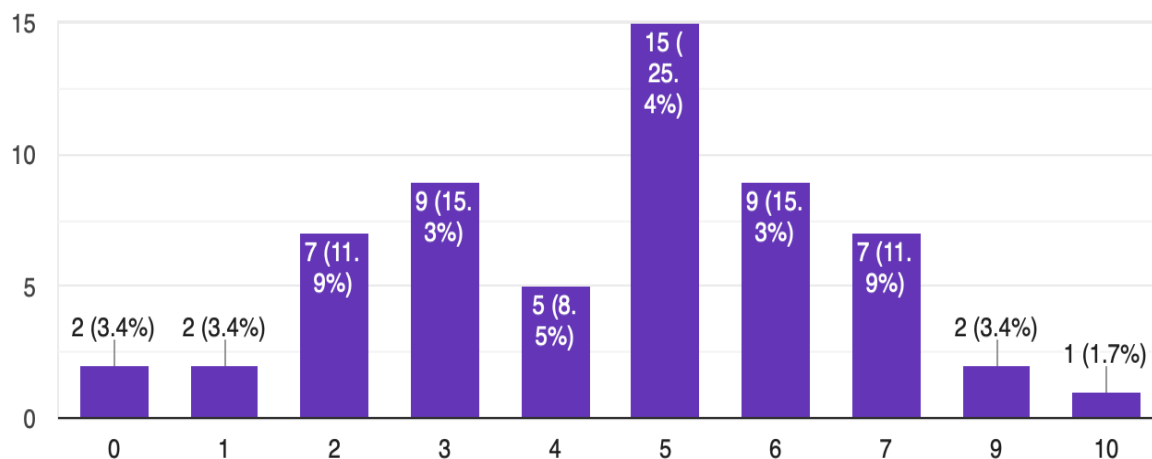


Figure 15 : Répartition des patients en fonction de leur test de Fagerstrom à J0.

Les résultats au test de Fagerstrom varient entre 0 et 10.

Le **Fagerstrom moyen** était de **4,559** (IC95% [3,999 ;5,120]), 4,867(IC95% [4,036 ;5,597]) dans le groupe 0 et 4,241 (IC95% [3,456 ;5,027]) dans le groupe 1.

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes $p=0,268$.

Le résultat le plus représenté au test de Fagerstrom était de 5, pour 15 personnes sur les 59 patients ayant répondu (25,4%).

2.4 Envie d'arrêter le tabac à J0.

62 responses

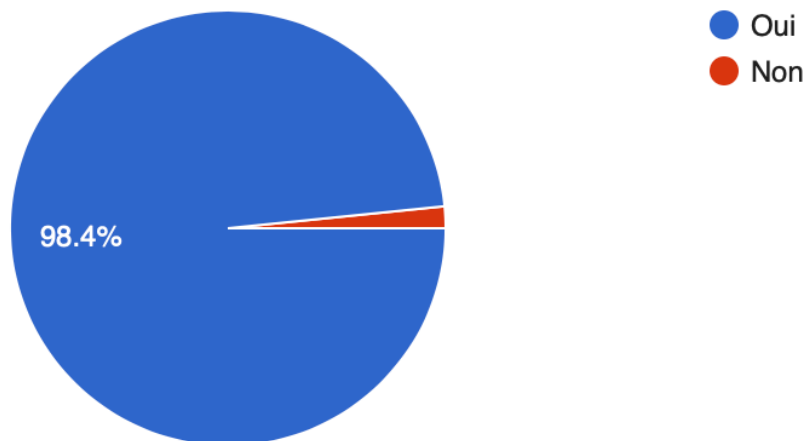


Figure 16 : Répartition des patients selon leur envie d'arrêter le tabac à J0.

Chez les 62 patients ayant répondu au questionnaire, **61 patients (98,4) ont envie d'arrêter le tabac à J0, 1 patient (1,6%) n'a pas cette envie.**

Il n'y a pas de différence sur l'envie d'arrêter le tabac entre les deux groupes à J0, $p=0,476$.

2.5 Source de motivation au sevrage tabagique à J0.

Votre motivation pour l'arrêt du tabac à J0 en terme de bénéfice pour la santé

60 responses

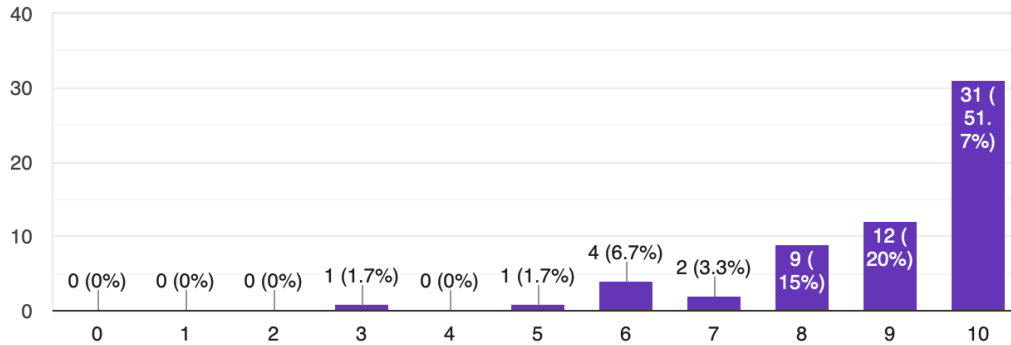


Figure 17 : Motivation au sevrage tabagique à J0 en terme de bénéfice pour la santé.

La motivation au sevrage tabagique à J0 en terme de bénéfice pour la santé varie de 3 à 10/10.

La moyenne est de 8,933 (IC95% [8,542 ;9,325]), 8,969 (IC95%[8,439 ;9,499]) dans le groupe 0 et 8,883 (IC95% [8,274 ;9,511]) dans le groupe 1.

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes $p=0,849$

31 patients/60 (51,7%) estiment leur motivation au sevrage tabagique à 10/10 en terme de bénéfice pour la santé.

C'est la **source de motivation la plus importante à J0.**

Votre motivation pour l'arrêt du tabac à J0 : motivation financière

60 réponses

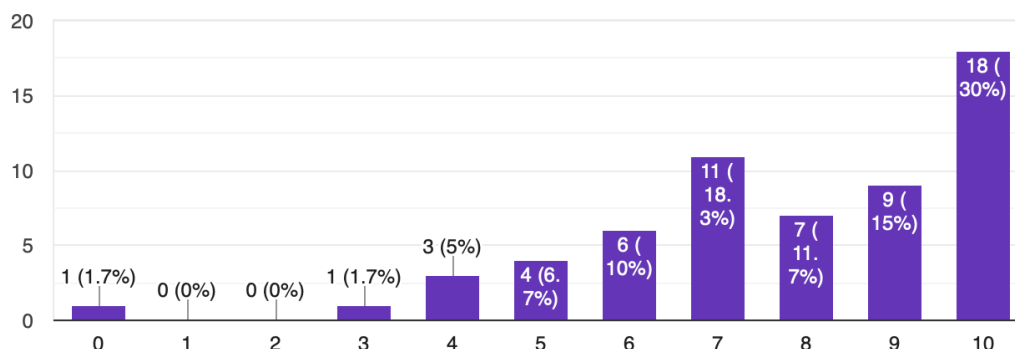


Figure 18 : Motivation au sevrage tabagique à J0 en terme de motivation financière.

La motivation au sevrage tabagique à J0 en terme de motivation financière varie de 0 à 10/10.

La moyenne est de 7,750 (IC95% [7,182 ;8,318]), 8,063 (IC95% [7,384 ;8,41]) dans le groupe 0 et 7,393 (IC95% [6,424 ;8,362]) dans le groupe 1.

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes $p=0,242$.

Votre motivation pour l'arrêt du tabac à J0 : esthétique et bien être

60 réponses

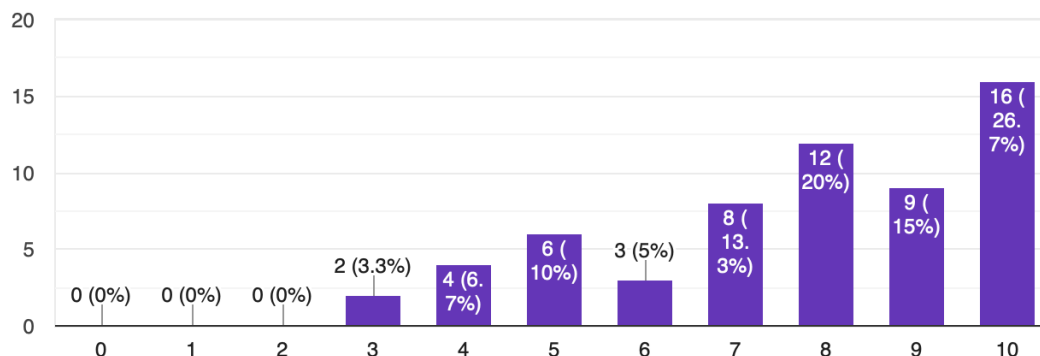


Figure 19 : Motivation au sevrage tabagique à J0 en terme d'esthétique et bien être.

La motivation au sevrage tabagique à J0 en terme d'esthétique et bien être varie entre 3 et 10/10.

La moyenne est de 7,717 (IC95% [7,178 ;8,255]), 8,219 (IC95% [7,573 ; 8,865]) dans le groupe 0 et 7,143 (IC95% [6,262 ; 8,024]) dans le groupe 1.

La motivation au sevrage tabagique est supérieure en terme d'esthétique et bien être dans le groupe 0, $p<0,05$.

Votre motivation pour l'arrêt du tabac à J0 : sortir de la dépendance

60 responses

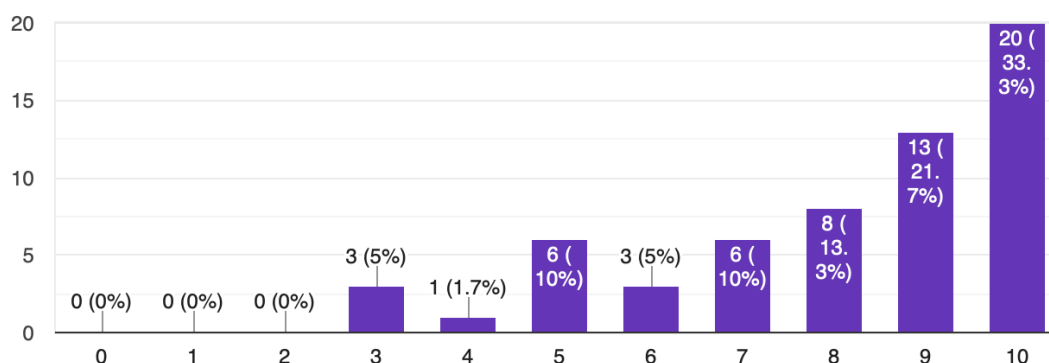


Figure 20 : Motivation au sevrage tabagique à J0 en terme de sortie de la dépendance.

La motivation au sevrage tabagique à J0 en terme de sortie de la dépendance variait de 3 à 10/10.

La moyenne est de 8,067 (IC95% [7,529 ; 8,604]), 8,125 (IC95% [7,360 ; 8,890]) dans le groupe 0 et 8,000 (IC95% [7,196 ; 8,804]) dans le groupe 1.

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes $p=0,819$.

Votre motivation pour l'arrêt du tabac à J0 : Respect de l'entourage et des enfants

60 responses

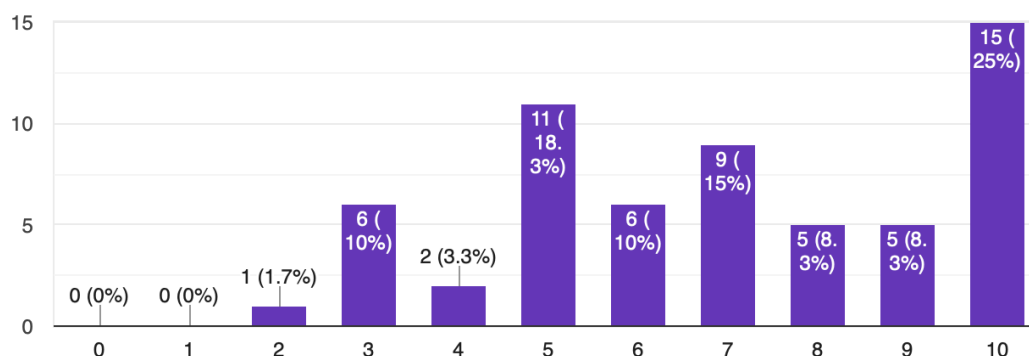


Figure 21 : Motivation au sevrage tabagique à J0 en terme de respect de l'entourage et des enfants.

La motivation au sevrage tabagique à J0 en terme de respect de l'entourage et des enfants varie entre 2 et 10/10.

La moyenne est de 6,950 (IC95% [6,322 ; 7,578]), 7,375 (IC95% [6,573 ; 8,177]) dans le groupe 0 et 6,464 (IC95% [5,455 ; 7,474]) dans le groupe 1.

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes $p=0,149$.

2.6 Sources de motivation au sevrage tabagique à J90.

Qu'est ce qui a été une motivation à la diminution ou l'arrêt du tabac à J90? : Bénéfice pour la santé

34 responses

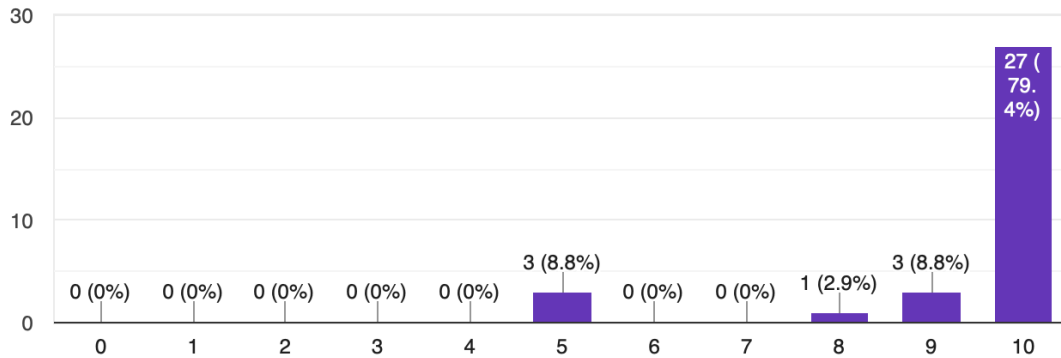


Figure 22 : Motivation au sevrage tabagique à J90 en terme de bénéfice pour la santé.

La motivation au sevrage tabagique à J90 en terme de bénéfice pour la santé varie de 5 à 10.

La moyenne est de 9,412 (IC95% $[8,903 ; 9,921]$), elle est dans le bras 0 de 9,333 (IC 95% $[8,638 ; 10,029]$) et dans le bras 1 de 9,538 (IC95% $[8,698 ; 9,921]$).

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes, $p=0,697$.

C'est la motivation la plus importante de sevrage tabagique à J90 comme à J0.

Qu'est ce qui a été une motivation à la diminution ou l'arrêt du tabac à J90? : Motivation financière



33 responses

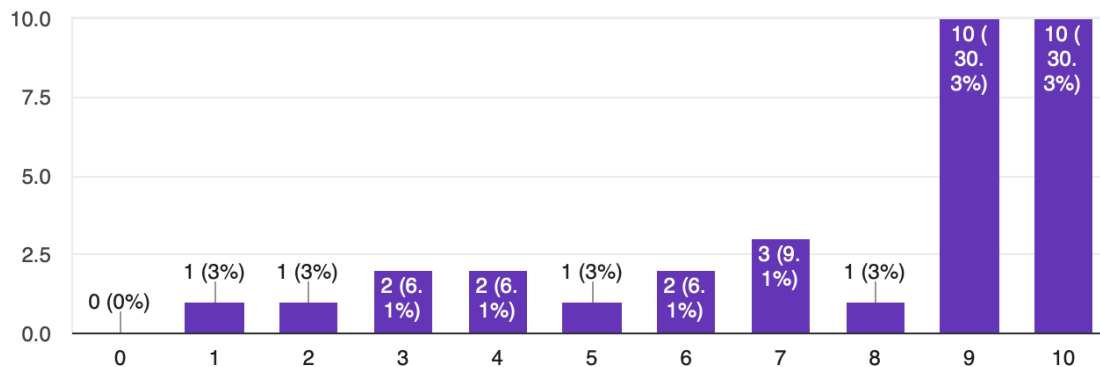


Figure 23 : Motivation au sevrage tabagique à J90 en terme de motivation financière.

La motivation au sevrage tabagique à J90 en terme de motivation financière varie de 1 à 10.

La moyenne est de 7,667 (IC95% [6,709 ; 8,624]), elle est dans le bras 0 de 7,800 (IC 95% [6,570 ; 9,030]) et dans le bras 1 de 7,462 (IC95% [5,706 ; 9,217]).

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes, $p=0731$.

Qu'est ce qui a été une motivation à la diminution ou l'arrêt du tabac à J90? : Esthétique et bien être 📄

33 responses

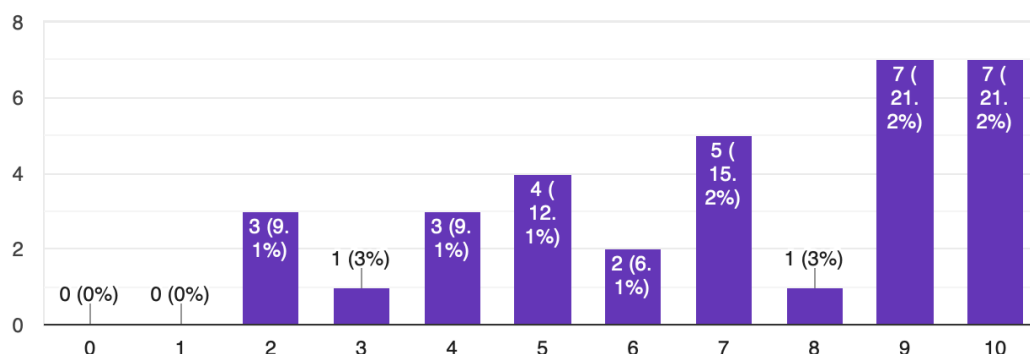


Figure 24 : Motivation au sevrage tabagique à J90 en terme d'esthétique et bien être.

La motivation au sevrage tabagique à J90 en terme d'esthétique et bien être varie de 2 à 10.

La moyenne est de 6,939 (IC95%[5,993 ; 7,886]), elle est dans le bras 0 de 6,650 (IC 95%[5,324 ; 7,976]) et dans le bras 1 de 7,385 (IC95% [5,914 ; 8,855]).

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes, $p=0,448$.

Qu'est ce qui a été une motivation à la diminution ou l'arrêt du tabac à J90? : Sortir de la dépendance



33 responses

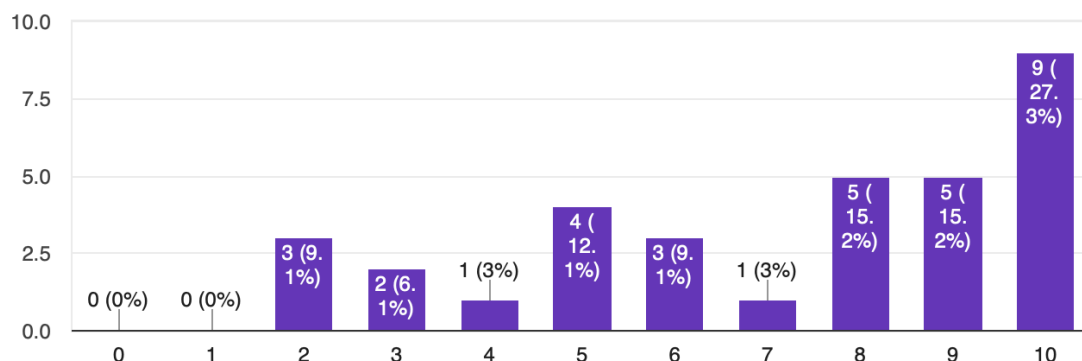


Figure 25 : Motivation au sevrage tabagique à J90 en terme de sortie de la dépendance.

La motivation au sevrage tabagique à J90 en terme de sortie de la dépendance varie de 2 à 10.

La moyenne est de 7,152 (IC95% [6,180 ; 8,123]), elle est dans le bras 0 de 6,800 (IC 95% [5,515 ; 8,085]) et dans le bras 1 de 7,692 (IC95% [6,180 ; 8,123]).

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes, $p=0,369$.

Qu'est ce qui a été une motivation à la diminution ou l'arrêt du tabac à J90? : Respect de l'entourage et des enfants



32 responses

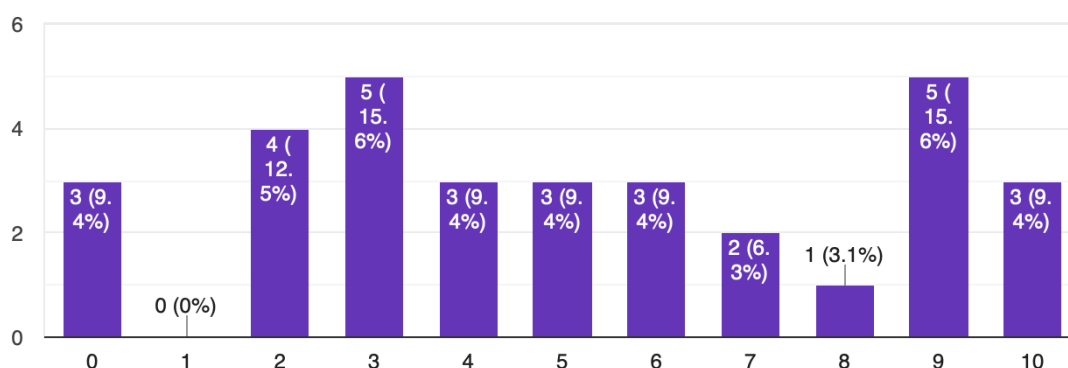


Figure 26 : Motivation au sevrage tabagique à J90 en terme de respect de l'entourage et des enfants.

La motivation au sevrage tabagique à J90 en terme de respect de l'entourage et des enfants varie de 0 à 10.

La moyenne est de 5,156 (IC95% [4,019 ; 6,293]), elle est dans le bras 0 de 5,000 (IC95% [3,385 ; 6,615]) et dans le bras 1 de 5,385 (IC95% [3,596 ; 7,173]).

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes, $p=0,741$.

3 Données spirométriques.

3.1 Rapport de Tiffeneau.

29 responses

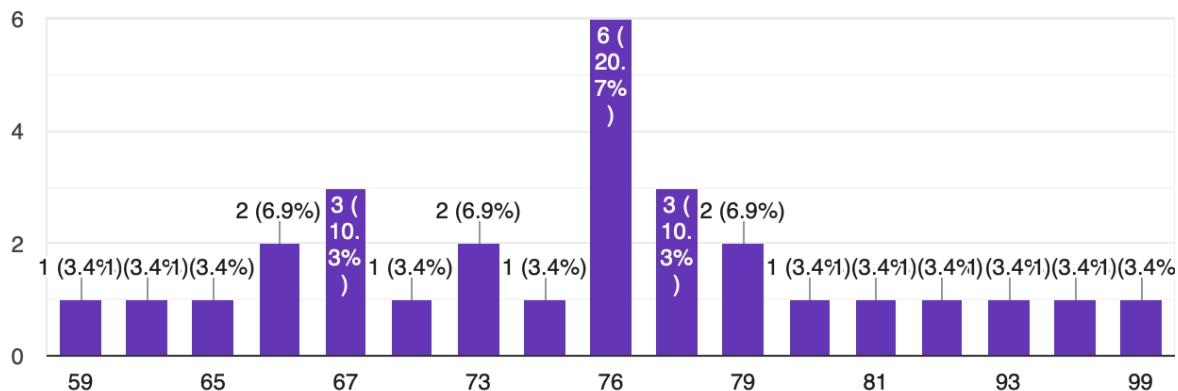


Figure 27 : Répartition des patients selon le rapport de Tiffeneau à J0.

Le rapport de Tiffeneau varie de 57 à 99% à J0.

Le rapport de Tiffeneau moyen est de 77,857, il est **pathologique inférieur à 70 chez 8/29 patients soit 27,6% du bras 1.**

35 responses

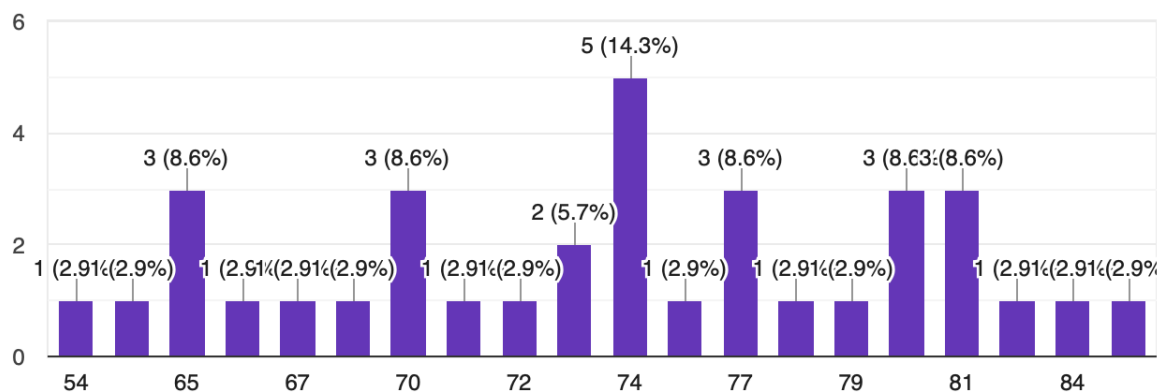


Figure 28: Répartition des patients selon le rapport de Tiffeneau J90.

Le rapport de Tiffeneau varie de 54 à 85% à J90. Il est pathologique chez 8/35 des bras 0 et 1 réunis soit 22,8% de notre échantillon, posant le diagnostic spirométrique de BPCO.

La moyenne de Tiffeneau est de 73,429 (IC95% [70,907 ; 75,951]) à J90, 72,429 (IC95% [68,721 ; 76,137]) dans le bras 0, 74,929 (IC95% [71,521 ; 78,337]) dans le bras 1.

Il n'existe pas de différence significative entre les deux groupes dans le rapport de Tiffeneau à J90 $p=0,331$.

Dans le bras 1 en différence appariée : Entre J0 et J90, la moyenne de Tiffeneau passe de 77,857 à 74,929 soit 2,9286 d'amélioration, cependant l'intervalle de confiance est IC95%[-1,0035 ; 6,8607], qui comprend 0, **il n'existe pas de différence statistiquement significative entre J0 et J90 $p=0,132$.**

3.2 VEMS

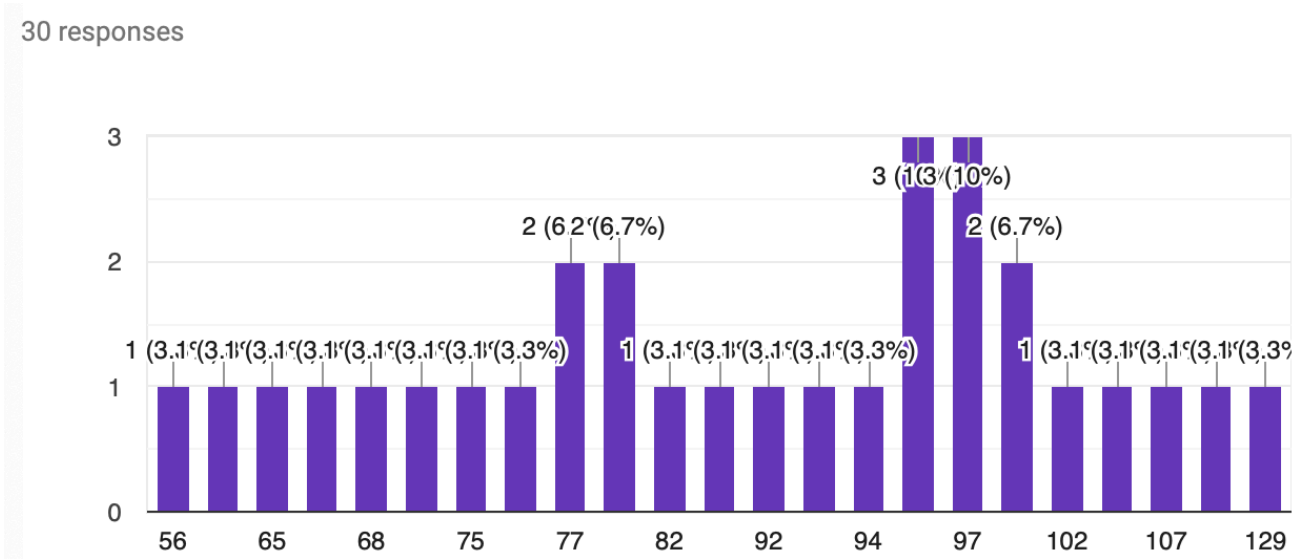


Figure 29 : Répartition des patients selon le VEMS en % à J0.

Les valeurs de VEMS varient entre 56% et 129% de la valeur estimée à J0

Le VEMS moyen est de 87,6% à J0 dans le bras 1.

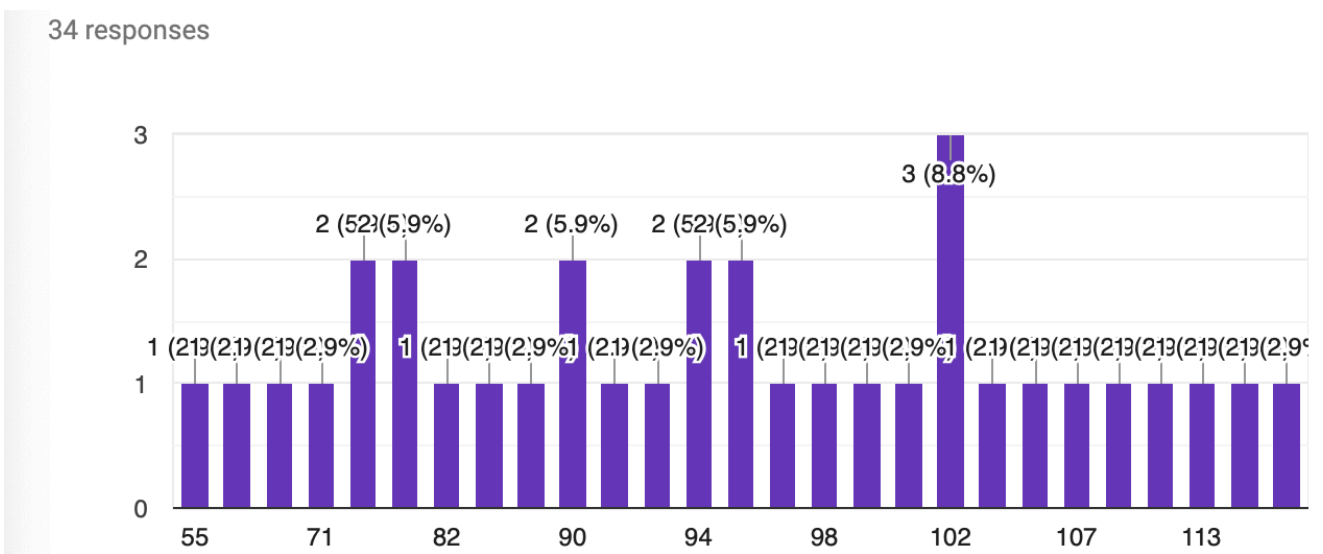


Figure 30 : Répartition des patients selon le VEMS en % à J90.

Les valeurs de VEMS varient de 55 à 121% de la valeur théorique à J90 dans les deux bras réunis.

Le VEMS moyen est de 92,657 (IC95% [87,174 ;98,120]) à J90 les deux bras réunis, 91,000 (IC95% [83,849 ;98,151]) dans le bras 0 et 95,000 (IC95% 85,456 ;104,544) dans le bras 1.

Il n'existe pas de différence significative de VEMS entre les deux groupes à J90, $p=0,473$.

En différence appariée : **Dans le bras 1** : Entre J0 et J90 il existe une dégradation du VEMS moyen passant de 89,714 à 95,000, soit -5,2877 (IC95% [-12,970 ;2,3990]), mais comprenant 0, **il n'existe pas de différence significative entre J0 et J90 $p=0,161$.**

3.3 Âge pulmonaire.

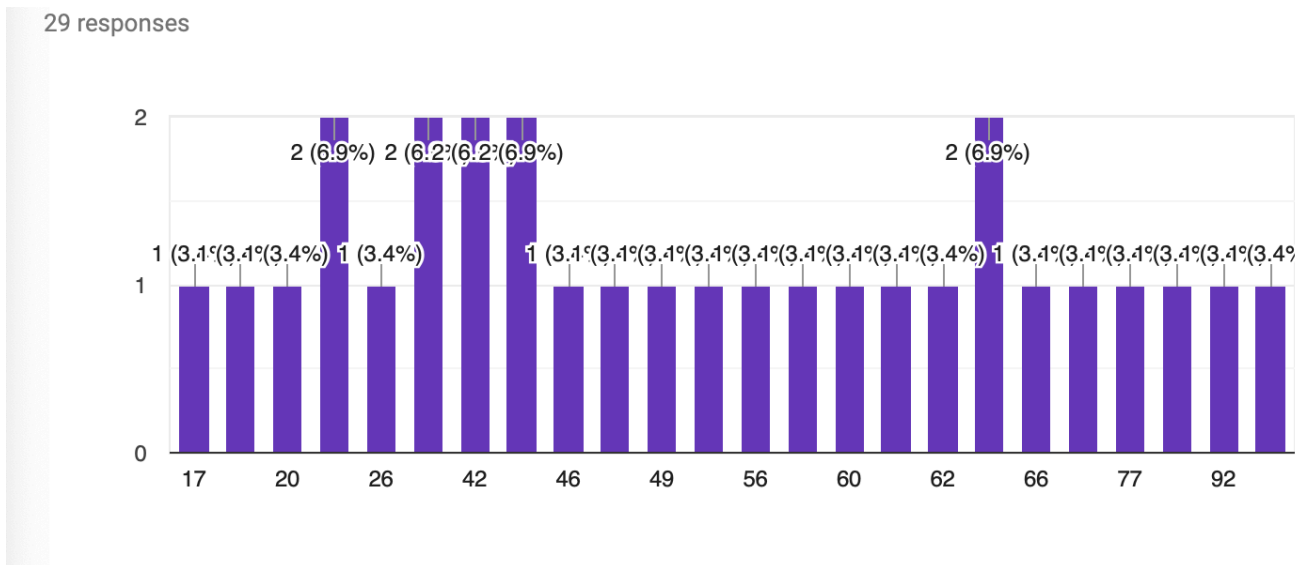


Figure 31 : Répartition des patients selon l'âge pulmonaire à J0.

À J0, l'âge pulmonaire varie de 17 à 95 ans chez les patients du bras 1.

L'âge pulmonaire moyen est de 52,5 ans.

35 responses

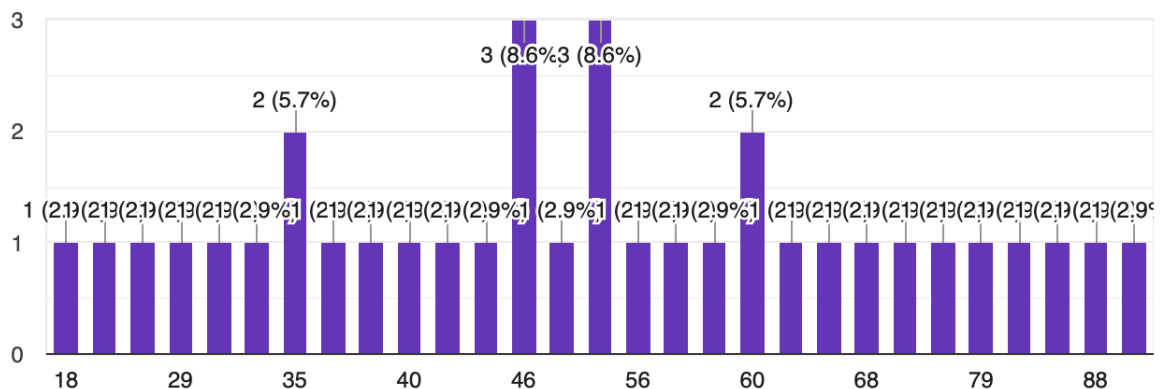


Figure 32 : Répartition des patients selon l'âge pulmonaire à J90.

À J90 l'âge pulmonaire varie de 18 à 93 ans, 35 patients ont réalisé les EFR.

L'âge pulmonaire moyen est de 52,143 ans (IC95% [45,484 ; 58,802]), les deux bras réunis.

Dans le bras 1 : 21 patients ont réalisé les EFR, l'âge pulmonaire moyen est de 50,071 ans (IC95% [40,100 ; 60,042] à J90 soit une amélioration de 2,4286 ans (IC95%[-2,9436 ; 7,8008]) par rapport à J0, mais l'intervalle de confiance comprend 0. **Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre J0 et J90, p=0,347.**

Dans le bras 0 : 14 patients ont réalisé les EFR, l'âge pulmonaire moyen est de 53,524 ans (IC95% [43,976 ; 63,072] à J90.

Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les deux bras concernant l'âge pulmonaire à J90, p=0,613.

4 Test au CO.

40 responses

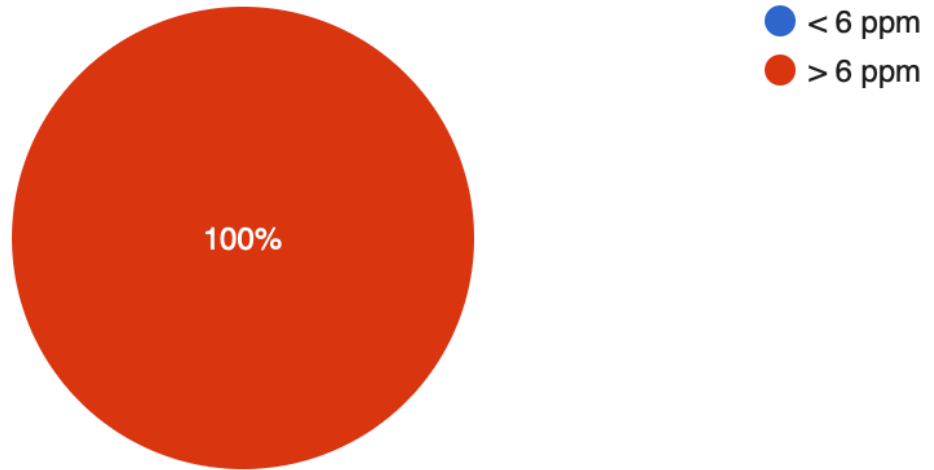


Figure 33 : Répartition des patients selon leur test au CO à J0.

À J0 : 100% des patients présentent un test au CO > 6ppm car 100% des patients sont tabagiques actifs.

34 responses

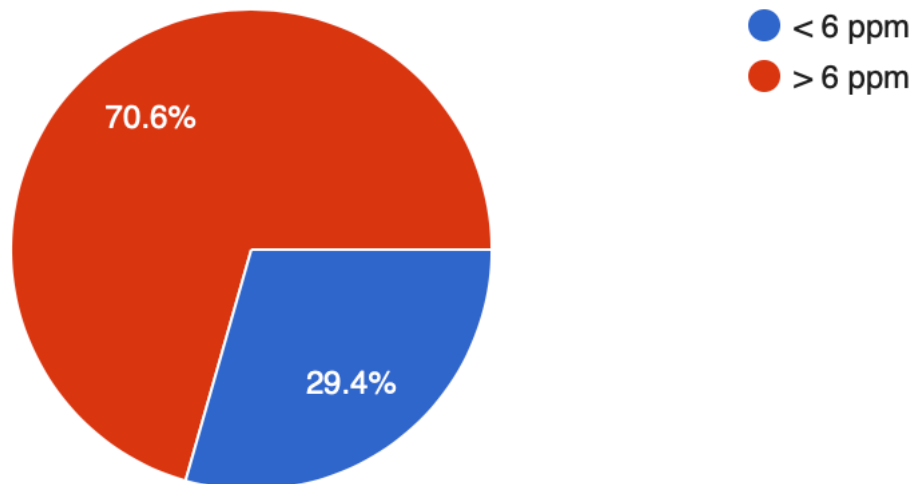


Figure 34 : Répartition des patients selon leur test au CO à J30.

À J30 : 70,6% des patients présentent un test au CO >6ppm et 29,4% des patients présentent un test au CO <6ppm.

29 responses

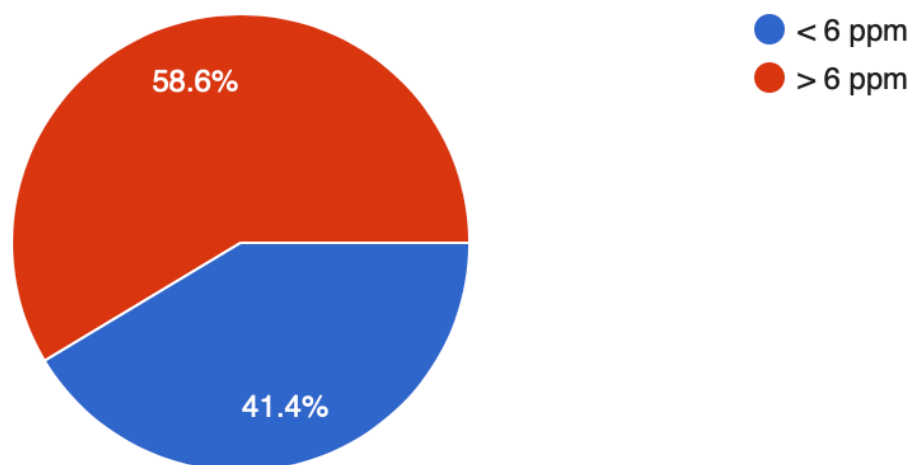


Figure 35 : Répartition des patients selon leur test au CO à J60.

À J60 : 58,6% des patients présentent un test au CO >6ppm et 41,4% des patients présentaient un test au CO <6ppm.

47 responses

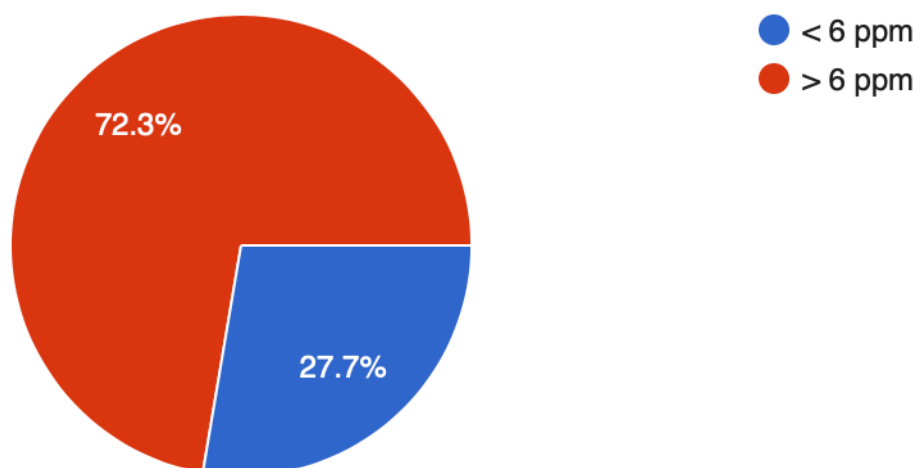


Figure 36 : Répartition des patients selon leur test au CO à J90.

À J90 : 72,3% des patients présentent un test au CO >6ppm et 27,7% des patients présentent un test au CO <6ppm.

Dans le bras 0 : **Sur 26 patients, 5 (19,2%) présentent un test au CO<6ppm, cela confirme leur sevrage tabagique**, 21 (80,8%) présentent un test au CO>6ppm.

Dans le bras 1 : **Sur 21 patients, 8 (38,1%) présentent un test au CO<6ppm, cela confirme leur sevrage tabagique**, 13 (61,9%) présentent un test au CO>6ppm.

Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les deux groupes, $p=0,197$.

5 Déclat pour la diminution ou le sevrage de la consommation tabagique par la réalisation d'EFR et de Test au CO.

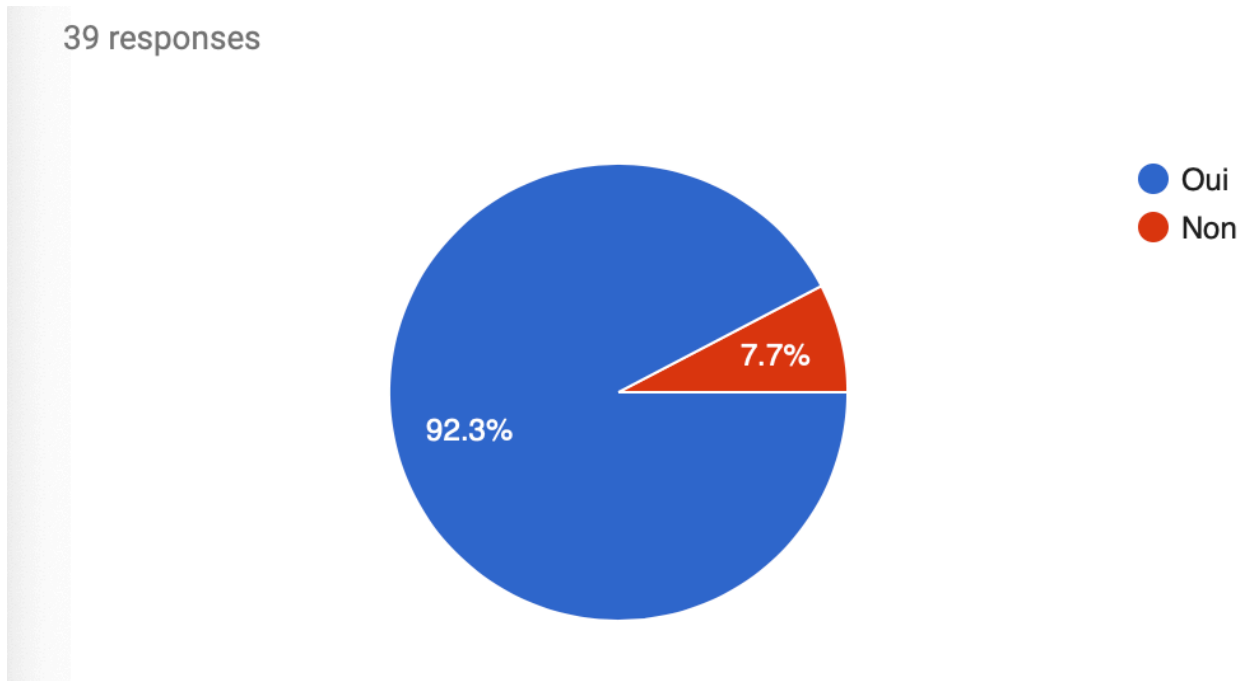


Figure 37 : Répartition des patients selon le déclat pour une diminution de la consommation tabagique grâce à la réalisation de test au CO et d'EFR.

Sur les 39 patients ayant répondu à J90 : 36 (92,3%) estiment que la réalisation d'EFR et de test au CO a permis un déclat pour la diminution de la consommation tabagique, 3 (7,7%) estiment le contraire.

Ces 3 patients sont dans le bras 0, mais dans ce bras 19/22 soit 86,4% estiment que la réalisation d'EFR et de test au CO a été un déclat pour la diminution du tabagisme.

Dans le bras 1 : 17/17 soit 100% des patients estiment que la réalisation d'EFR et de test au CO a été un déclat pour la diminution du tabagisme.

Il n'existe pas de différence statistiquement significative entre les deux groupes $p=0,243$.

38 responses

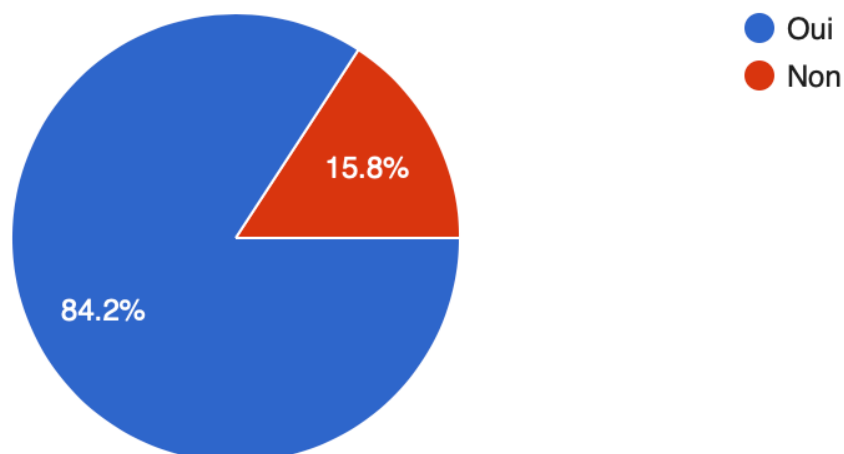


Figure 38 : Répartition des patients selon le déclic pour un arrêt de la consommation tabagique grâce à la réalisation de test au CO et d'EFR.

Sur les 38 patients ayant répondu, 32 (84,2%) estiment que la réalisation d'EFR et de test au CO a permis un déclic pour le sevrage tabagique complet, 6 (15,8%) ont estimé le contraire.

Dans le bras 0 : 16/21 patients (76,2%) estiment que la réalisation d'EFR et de test au CO a permis un déclic pour le sevrage tabagique complet, 6 (15,8%) ont estimé le contraire, dans le bras 1 : 16/17 (94,1%).

Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les deux groupes, $p=0,145$.

6 Autres moyens de diminuer ou arrêter la consommation tabagique.

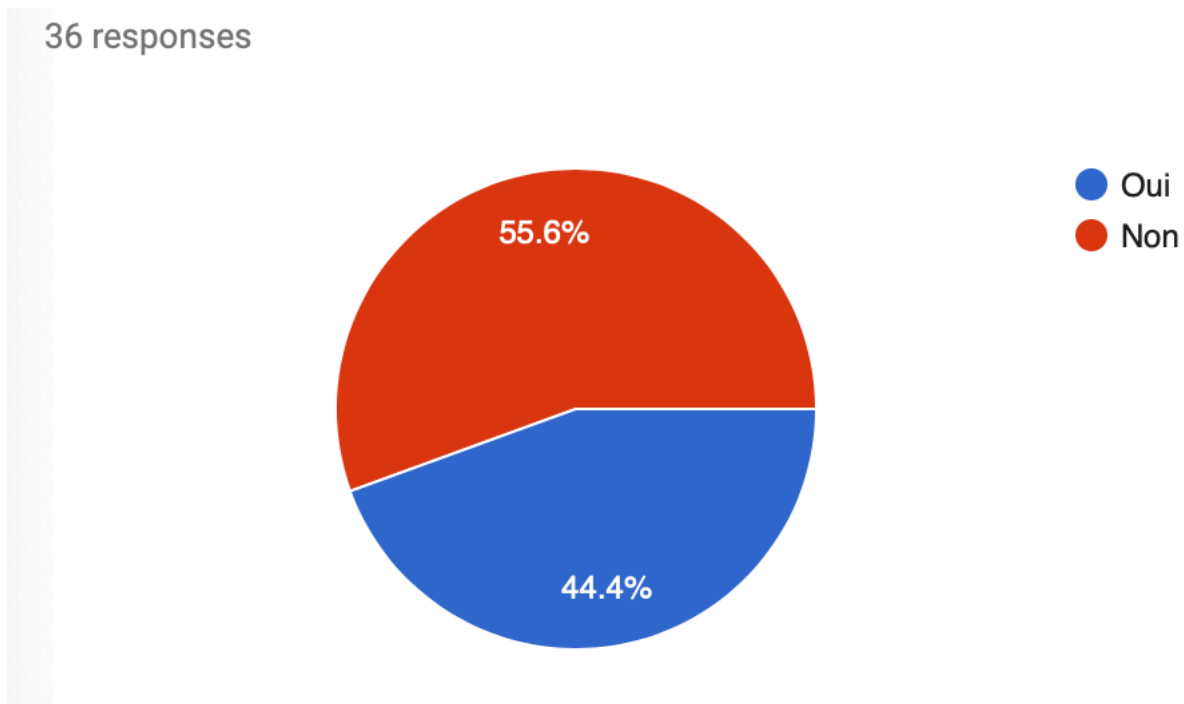


Figure 39 : Répartition des patients selon le fait d'avoir trouvé un autre moyen de diminuer ou arrêter la consommation tabagique.

Sur les 36 patients ayant répondu, 16 (44,4%) ont trouvé un autre moyen de diminuer ou arrêter la consommation tabagique, 20 (55,6%) n'en ont pas trouvé.

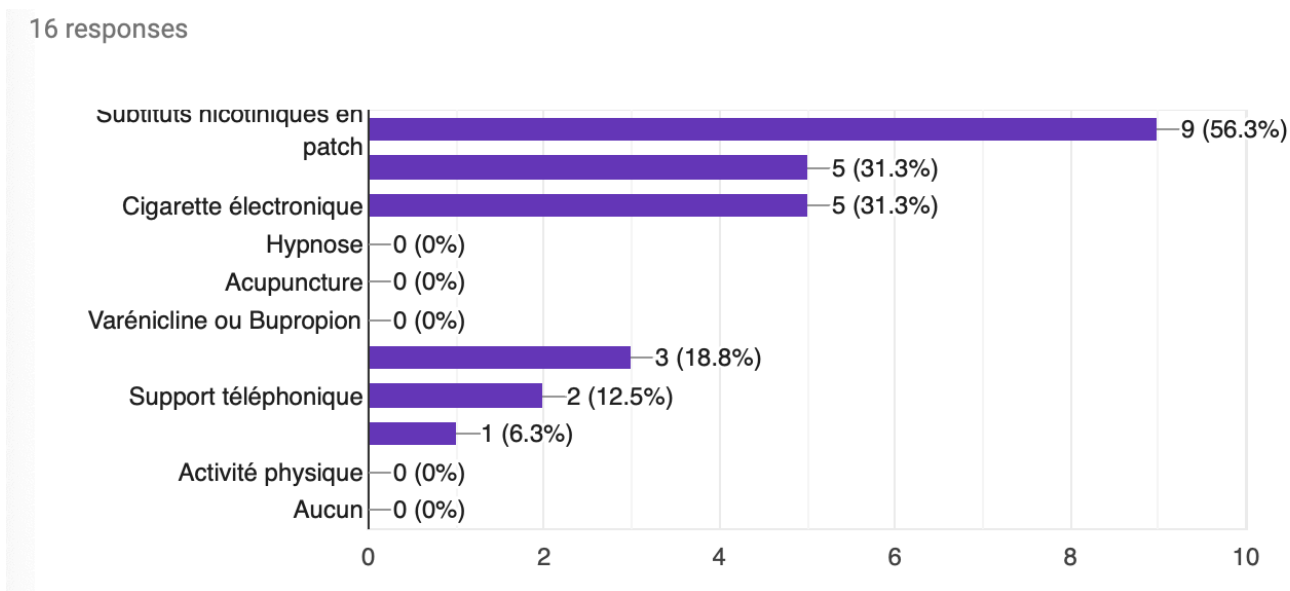


Figure 40 : Répartition des patients selon les autres moyens trouvés de diminution ou de sevrage tabagique.

Les autres moyens de diminution ou de sevrage tabagique sont les substituts nicotiniques en patch chez 9 patients, les substituts nicotiniques autres chez 5 patients, comme pour la cigarette électronique, l'accompagnement par un autre professionnel de santé pour 3 patients, le support téléphonique pour 2 patients, et les outils d'auto-support (smartphones, internet, livres) pour 1 patient.

DISCUSSION

1. Discussion de nos principaux résultats

1.1. Caractéristiques démographiques

Nous avons comparé notre échantillon avec la population des fumeurs français grâce au Baromètre Santé 2017 de l'INVS (5) qui propose un état des lieux de la consommation de tabac en France métropolitaine .

- En 2017, **31,9% des personnes de 18-75 ans interrogées ont déclaré qu'elles fumaient au moins occasionnellement et 26,9% quotidiennement**. Ces prévalences sont en baisse de respectivement 3,2 et 2,5 points par rapport à 2016.

- **Au niveau de la localisation**, notre échantillon se trouvait à Colombelles, en Normandie, qui est une région présentant 25,6% de fumeurs quotidiens en 2017, ce qui ne représente pas de différence significative avec le reste de la France. Cette région est la seule avec l'île de France à avoir connu une baisse statistiquement significative de la consommation tabagique depuis 2014.

- Concernant le **rapport homme/femme**, dans notre échantillon il est de 52,4% de femmes et 47,6% d'hommes, différent de la population française où les fumeurs sont composés de 54% d'hommes et 46% de femmes.

En 2017, 31,9% des personnes âgées de 18-75 ans déclaraient fumer, 35,2% des hommes et 28,7% des femmes ($p < 0,001$). La consommation quotidienne de tabac s'élevait à 26,9% parmi les 18-75 ans, 29,8% parmi les hommes et 24,2% parmi les femmes ($p < 0,001$).

- **Concernant l'âge du tabagisme**, dans la population française la prévalence du tabagisme diminue progressivement avec l'âge :

Chez les 18-24 ans : 35,3% des hommes et 28,8% des femmes déclarent fumer, respectivement 41,4% et 31,5% chez les 25-34 ans, 35,7% et 28,4% chez les 35-44 ans, 30,5% et 30,8% chez les 45-54 ans, 23,9% et 17,6% chez les 55-64ans, 10,7% et 8,9% chez les 65-75ans.

Dans notre échantillon, une grande majorité de patients, 46,7% était représentée par des fumeurs de 45-54 ans, puis 16,1% de 55-64 ans.

Les 18-24ans n'étaient représentés que par 6,5% des patients de notre échantillon. L'âge moyen est de 47,145 ans (IC95% [44,003 ;50,287])

Nos patients sélectionnés étaient des patients venant se présenter spontanément en médecine générale, ce qui est plus fréquent dans les tranches d'âge de nos patients.

Un biais de sélection volontaire a été introduit dans l'étude avec un échantillon limité aux patients majeurs. Toutes les études sur le tabagisme y compris le Baromètre Santé se limitent à des patients de 18 à 75 ans et une participation de mineurs aurait nécessité un consentement parental, chose délicate vis à vis du secret médical.

Le tabagisme quotidien de l'adolescent se révèle en très nette diminution, avec 1 jeune sur 4 (25,1%) concerné. Enfin, la part des jeunes de 17 ans qui ont expérimenté la cigarette a baissé, passant de 68,4% en 2014 à 59,0% en 2017.

Les résultats d'Escapad 2017 confirment la tendance observée depuis 2014 d'une baisse des consommations de tabac à l'adolescence. Cependant, les adolescents restent fréquemment exposés à la fumée de tabac et les produits du tabac leur demeurent encore trop largement accessibles au regard de la loi. (4)

- Concernant les catégories socio-professionnelles, l'échantillon était différent de la population de fumeurs française, avec une majorité d'employés : 57,1% contre 30% (5) en population française.

Seulement 4,8% d'ouvriers dans notre échantillon alors qu'ils sont majoritaires à 40,6% en population française.

Ceci est expliqué par le secteur de recrutement de notre échantillon, qui est situé à Colombelles, une ville de 7000 habitants en périphérie d'une grande ville, Caen.

En France, la baisse du tabagisme s'observe surtout chez les personnes ayant les niveaux de diplômes et de revenus les moins élevés et parmi les demandeurs d'emplois C'est la première fois que l'on constate une telle diminution.

Ceci est d'autant plus intéressant qu'il s'agit des populations qui fument le plus. Pour donner un exemple, les ouvriers (36,4%) fument beaucoup plus que les cadres (15,9%). L'odds ratio est de 1,7. (4)

Facteurs associés au tabagisme quotidien en France en 2016 et 2017

	2016 N=14 521			2017 N=24 965		
	%	OR	IC95%	%	OR	IC95%
Sexe	***			***		
Homme (réf.) (n=11 574)	33,0	1		29,8	1	
Femme (n=13 710)	26,0	0,7***	[0,7-0,8]	24,2	0,8***	[0,7-0,8]
Âge	***			***		
18-24 ans (réf.) (n=2 272)	36,7	1		32,1	1	
25-34 ans (n=3 709)	37,3	1,1	[0,9-1,3]	36,5	1,3**	[1,1-1,5]
35-44 ans (n=4 386)	35,7	0,9	[0,8-1,1]	32,0	1,0	[0,8-1,1]
45-54 ans (n=5 003)	32,6	0,8**	[0,6-0,9]	30,6	0,8*	[0,7-1,0]
55-64 ans (n=5 261)	22,4	0,4***	[0,4-0,5]	20,6	0,5***	[0,4-0,6]
65-75 ans (n=4 653)	10,4	0,2***	[0,2-0,3]	9,5	0,2***	[0,2-0,3]
Diplôme	***			***		
Aucun diplôme (réf.) (n=1 608)	41,0	1		36,3	1	
<Bac (n=7 991)	31,7	0,7**	[0,6-0,9]	29,3	0,8*	[0,7-1,0]
Bac (n=5 415)	29,2	0,6***	[0,5-0,7]	27,6	0,6***	[0,5-0,7]
>Bac (n=10 209)	21,1	0,4***	[0,3-0,5]	19,8	0,5***	[0,4-0,5]
Revenu par unité de consommation	***			***		
1 ^{er} tercile (réf.) (n=7 237)	38,8	1		34,0	1	
2 ^e tercile (n=8 259)	28,5	0,9*	[0,8-1,0]	26,4	0,9**	[0,8-1,0]
3 ^e tercile (n=8 604)	21,0	0,8***	[0,7-0,9]	19,5	0,8***	[0,7-0,9]
Refus de répondre (n=1 184)	22,8	0,6**	[0,4-0,8]	22,2	0,6***	[0,5-0,7]
Situation professionnelle	***			***		
Travail (réf.) (n=14 369)	30,6	1		29,0	1	
Chômage (n=1 814)	49,7	1,7***	[1,5-2,0]	43,5	1,5***	[1,3-1,7]
Inactif (n=9 101)	21,7	1	[0,8-1,1]	19,3	0,9	[0,8-1,1]
PCS de l'individu ou du référent du foyer	***			***		
Agriculteur, artisan, commerçant, chef d'entreprise (n=1 972)	26,1	1,2	[1,0-1,5]	26,8	1,5***	[1,3-1,8]
Cadre et profession intellectuelle supérieure (réf.) (n=4 604)	17,9	1		15,9	1	
Profession intermédiaire (n=7 050)	24,7	1,3***	[1,1-1,5]	23,9	1,4***	[1,2-1,6]
Employé (n=6 865)	30,0	1,3**	[1,1-1,6]	27,4	1,4***	[1,2-1,6]
Ouvrier (n=4 532)	40,6	1,6***	[1,3-1,9]	36,4	1,7***	[1,4-1,9]

Sources : Baromètres santé 2016 et 2017, Santé publique France.

*** p<0,001 ; ** p<0,01 ; * p<0,05.

OR : odds ratio ; IC95% : intervalle de confiance à 95%.

PCS : catégorie socio-professionnelle.

Tableau 1 : Facteurs associés au tabagisme quotidien en France en 2016 et 2017 (5)

En résumé : Les patients de notre échantillon étaient des patients **représentatifs des patients consultants en médecine générale**, majoritairement de sexe féminin, d'âge de 45 à 55 ans, et avec une majorité d'employés, mais n'étaient pas représentatifs de l'ensemble des fumeurs français.

1.2. Caractéristiques du tabagisme

En 2017, les fumeurs quotidiens consommaient en moyenne **13,3 cigarettes (ou équivalent) par jour**, les hommes 14,2 et les femmes 12,2. Cette quantité apparaît en très légère baisse par rapport au niveau de consommation de 2010 (13,8, $p < 0,05$).

- À J0, dans notre échantillon, les fumeurs consommaient **16,25 cigarettes en moyenne par jour**.

En France : parmi les fumeurs quotidiens, 18,8% fumaient entre 1 et 5 cigarettes par jour en moyenne, 33,2% entre 5 et 10, 19,3% entre 10 et 15, 17,4% entre 15 et 20 et 11,2% plus de 20.

Dans notre échantillon à l'inclusion à J0 : 100% des patients sont fumeurs, sur les 48 patients ayant répondu au questionnaire, 8 (16,7%) fument dix cigarettes par jour ou moins, 28 (58,3%) en fument 11 à 20, 10 (20,8%) en fument 21 à 30, 2 (4,2%) en fument 31 ou plus.

Notre échantillon était composé de fumeurs consommant plus de tabac que la globalité de la population tabagique française, **83,7% étaient des « gros » fumeurs, avec plus de 10 cigarettes par jour**.

La durée moyenne de consommation tabagique était de 28,540 ans (IC95% [25,551; 31,528]), 29,697 ans dans le groupe 0 (IC95% [25,381 ; 34,013]) et 27,267 ans dans le groupe 1 (IC95% [22,939 ; 31,595]), donc nos patients étaient en **majorité des anciens fumeurs**.

- À J90, **sur les 45 patients ayant répondu au questionnaire** : 13 (28,9%) ne fument plus, 25 (55,6%) en fument 10 ou moins, 6 (13,3%) en fument 11 à 20, 1 patient (2,2%) en fume 21 à 30 par jour.

Dans le bras 0 : 5 patients (19,2%) ne fument plus, 15 patients (57,7%) fument 10 cigarettes ou moins, 5 patients (19,2%) fument 11 à 20 cigarettes, et 1 patient (3,8%) fume 21 à 30 cigarettes par jour.

Dans le bras 1 : 8 patients (42,1%) ne fument plus, 10 patients (52,6%) fument 10 cigarettes ou moins, 1 patients (16,7%) fument 11 à 20 cigarettes par jour, aucun patient ne fume plus.

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes, $p=0,196$, ce qui était notre critère de jugement principal (développé en paragraphe 1.5)

La diminution du tabagisme qui était un critère de jugement secondaire a été réalisée chez 22 patients, 9/30 patients (30%) du bras 1 et 13/33 patients (39%) du bras 0 (développé en paragraphe 1.6).

- Concernant la dépendance au tabac des patients de notre échantillon nous avons utilisé le test de Fagerstrom en 6 questions, il est l'outil le plus utilisé pour mesurer l'intensité de la dépendance nicotinique et sa valeur est reconnue par la Haute Autorité de santé. (41)

Le Fagerstrom moyen des patients de notre échantillon est de 4,559 (IC95% [3,999 ;5,120]), 4,867(IC95% [4,036 ;5,597]) dans le groupe 0 et 4,241 (IC95% [3,456 ;5,027]) dans le groupe 1.

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes $p=0,268$ en terme de dépendance nicotinique selon le test de Fagerstrom.

Le résultat le plus représenté au test de Fagerstrom était de 5, pour 15 personnes sur les 59 patients ayant répondu (25,4%).

Cela correspond à des sujets **moyennement dépendants**.

Le test de dépendance à la cigarette de Fagerström et le test de Fagerström simplifié sont largement utilisés et recommandés. Plusieurs études ont montré que le risque de rechute à l'arrêt du tabac est plus important si les scores aux tests sont élevés.

Le problème de ces tests est qu'ils ne semblent mesurer qu'un seul aspect de la dépendance : la tolérance. En effet, les scores à ces tests sont très corrélés à la simple consommation de cigarette.

Cependant, ces tests ont de faibles qualités psychométriques. De plus, ces échelles de mesure ne reprennent pas la définition de la dépendance de la CIM-10 (ni du DSM-IV) qui adopte une conception multidimensionnelle de la dépendance.

Certains aspects importants de la dépendance ne sont pas pris en compte : le syndrome de sevrage, la perte de contrôle, le désir persistant ou l'incapacité de réduire ou d'arrêter sa consommation. (42)

Ces aspects de la dépendance font que même si les sujets paraissent moyennement dépendants avec le test de Fagerstrom, le sevrage tabagique est difficile.

- Concernant l'envie d'arrêter le tabac à J0 : Chez les 62 patients ayant répondu au questionnaire, **61 patients (98,4) ont envie d'arrêter le tabac à J0, 1 patient (1,6%) n'a pas cette envie**. Il n'y a pas de différence sur l'envie d'arrêter le tabac entre les deux groupes à J0, $p=0,476$.

Il existe probablement un biais de sélection, en effet, les patients ayant souhaité participer à l'étude étaient plus prédisposés à avoir envie d'arrêter de fumer, cependant nous avons fait en sorte de minimiser ce biais en proposant à tous les patients tabagiques de participer à l'étude et le taux de **refus a été faible, environ 10%**.

Ce résultat est plutôt la conséquence de la volonté des campagnes de santé publique de « diaboliser le tabagisme », avec tous les obstacles mis en place (financier, photos de

tumeurs sur les paquets...) pour éviter l'entrée dans le tabagisme et favoriser le sevrage. Il existe une probable « culpabilité » du patient à fumer ce qui peut expliquer qu'une si grande majorité des patients aient l'envie d'arrêter.

- Concernant les sources de motivation au sevrage 5 ont été proposées et chaque patient devait noter l'intensité de la motivation entre 0 et 10. Toutes ont eu une moyenne supérieure à 5. Il est probable que toutes rentrent en compte dans le cadre d'une **motivation globale multifactorielle** vers le sevrage.

La motivation prédominante était le **bénéfice en terme de santé**, avec une moyenne de 8,933 (IC95% [8,542 ;9,325]), 8,969 (IC95% [8,439 ;9,499]) dans le groupe 0 et 8,883 (IC95% [8,274 ;9,511]) dans le groupe 1. Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes $p=0,849$

Ceci est le fruit de toute l'éducation faite en santé publique sur toutes les complications cardio-vasculaires et tumorales liées au tabagisme, les photos de tumeurs exposées sur les paquets de cigarettes, etc.

- La deuxième source de motivation par note sur 10 était la **sortie de la dépendance** avec une moyenne de de 8,067 (IC95% [7,529 ; 8,604]), 8,125 (IC95% [7,360 ; 8,890]) dans le groupe 0 et 8,000 (IC95% [7,196 ; 8,804]) dans le groupe 1. Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes $p=0,819$.

Comme pour l'usage d'autres substances, le comportement tabagique est entretenu et renforcé par une dépendance.

La dépendance à une substance psychoactive, quelle qu'elle soit, constitue un trouble chronique qui se caractérise par une envie compulsive d'usage de cette substance et une relative incapacité à s'en passer.

Cette dépendance est très difficile à combattre pour les patients tabagiques, comme cela est le cas dans notre échantillon, car la nicotine a un potentiel addictif élevé.

La dépendance du fumeur est une résultante, variable, de trois dépendances : physique (liée à la nicotine), comportementale (rituel, avec habitudes et réflexes conditionnés), psychique (le fumeur gère ses émotions avec le tabac).

- La troisième motivation était la **motivation financière**. La moyenne est de 7,750 (IC95% [7,182 ;8,318]), 8,063 (IC95% [7,384 ;8,41]) dans le groupe 0 et 7,393 (IC95% [6,424 ;8,362]) dans le groupe 1. Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes $p=0,242$.

Le prix des produits du tabac est un déterminant important de la consommation tabagique. L'augmentation des prix contribue à réduire cette consommation

Le prix d'un paquet de cigarette est de 6,80^e en juillet 2017 et augmentera jusqu'à 10,00^e en juillet 2020.

Les ventes baissent quand les prix augmentent.

La figure 40 indique l'évolution des ventes de cigarettes rapportées à la population des 15 ans et plus par jour, ainsi que l'évolution de l'indice de prix réel du tabac, qui tient compte de l'inflation.

Il existe sur la figure une courbe avec et une courbe sans achats transfrontaliers et contrebande.

Il est supposé que, depuis 2004, 21% des cigarettes et 30% du tabac à rouler étaient achetés en dehors du réseau des buralistes.

Sur cette figure, on ne tient pas compte des variations du revenu des individus ni d'autres variables susceptibles de modifier la consommation de tabac, comme les actions de prévention du tabagisme

Si les revenus augmentent, l'effet apparent de l'augmentation du prix sur les ventes sera diminué. Mais les populations fumant le plus sont celles avec des revenus plus faibles, c'est ce qui explique que depuis l'augmentation du prix du tabac, on y note une baisse significative du tabagisme.

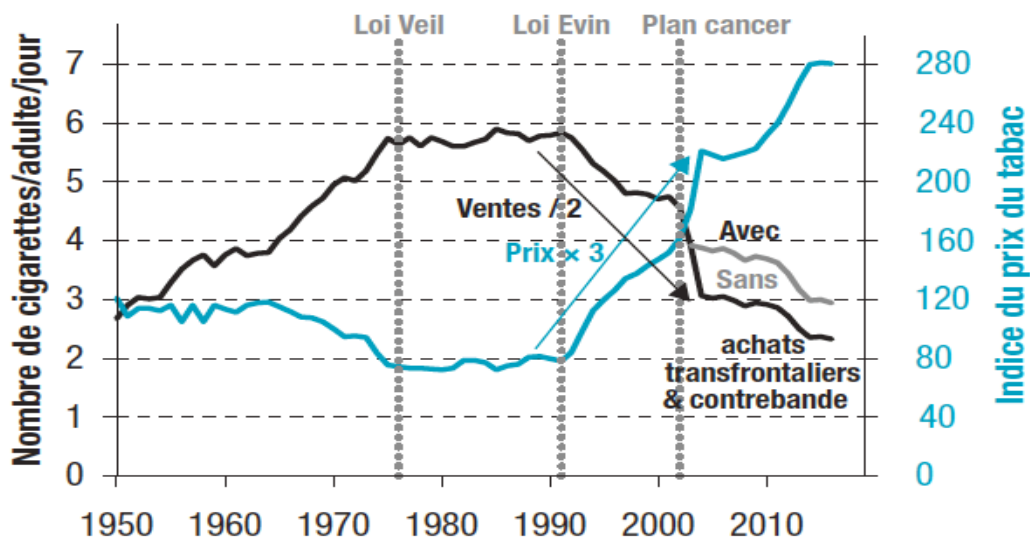


Figure 41 : Vente de cigarettes manufacturées en France métropolitaine et indice du prix réel du tabac, estimation incluant les achats transfrontaliers et en contrebande. (4)

Pour la France, Anguis et Dubeaux (43) ont estimé en 1997 qu'une « hausse de 1% du prix du tabac induit au bout de trois mois une baisse de sa consommation dont la valeur médiane est d'environ 0,5% » et Ben Lakhdar et coll. (44) concluent « qu'à long terme une hausse de 10% du prix des cigarettes provoque une réduction moyenne des ventes de 4% ».

- Puis arrivait en quatrième la motivation au sevrage tabagique à J0 en terme d'esthétique et bien être, dont la moyenne est de 7,717 (IC95% [7,178 ;8,255]), 8,219 (IC95% [7,573 ; 8,865]) dans le groupe 0 et 7,143 (IC95% [6,262 ; 8,024]) dans le groupe 1.

La motivation au sevrage tabagique était supérieure en terme d'esthétique et bien être dans le groupe 0, $p < 0,05$, cependant cette différence n'était plus retrouvée à J90, où la moyenne était de 6,939 (IC95% [5,993 ; 7,886]), elle est dans le bras 0 de 6,650 (IC 95% [5,324 ; 7,976]) et dans le bras 1 de 7,385 (IC95% [5,914 ; 8,855]).

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes à J90, $p = 0,448$, possiblement car le fait que le groupe 1 a été sensibilisé à ces aspects durant l'étude avec la fiche des Bénéfices de l'arrêt du tabac (annexe 10).

- En dernier venait la motivation au sevrage tabagique à J0 en terme de respect de l'entourage et des enfants. La moyenne est de 6,950 (IC95% [6,322 ; 7,578]), 7,375 (IC95% [6,573 ; 8,177]) dans le groupe 0 et 6,464 (IC95% [5,455 ; 7,474]) dans le groupe 1. Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes $p=0,149$. C'était la source de motivation la moins importante car dans notre échantillon, certains patients tabagiques étaient isolés, sans entourage ni enfants au domicile, ce qui favorise le tabagisme.

- À J90 nous avons questionné les patients, en vue d'un éventuel changement des sources de motivation au sevrage après participation à l'étude, multiplication des informations sur le tabagisme. Il n'y avait pas de différence significative avec J0. La motivation au sevrage tabagique à J90 en terme de **bénéfice pour la santé** était toujours la plus importante avec une **moyenne est de 9,412** (IC95% [8,903 ; 9,921]), elle est dans le bras 0 de 9,333 (IC 95% [8,638 ; 10,029]) et dans le bras 1 de 9,538 (IC95% [8,698 ; 9,921]). Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes, $p=0,697$. Celle-ci a pu être favorisée par la fiche de Bénéfices à l'arrêt du tabac (Annexe 10) donnée et expliquée à tous les patients du bras 1.

1.3. Données spirométriques

- Concernant le rapport de Tiffeneau :

À J0 seuls les patients du bras 1 ont réalisé une spirométrie. le rapport de Tiffeneau moyen était à J0 de 77,857. Il était **pathologique, inférieur à 70 chez 8/29 soit 27,6% des patients.**

Entre J0 et J90, dans le bras 1 la moyenne de Tiffeneau passe de 77,857 à 74,929 soit 2,9286 d'amélioration, cependant l'intervalle de confiance est IC95% [-1,0035 ; 6,8607], qui comprend 0. **Il n'existe pas de différence statistiquement significative entre J0 et J90 $p=0,132$.**

À J90 la moyenne de Tiffeneau de l'échantillon est de 73,429 (IC95% [70,907 ; 75,951]), 72,429 (IC95% 68,721 ; 76,137]) dans le bras 0, 74,929 (IC95% [71,521 ; 78,337]) dans le bras 1. **Il n'existe pas de différence significative entre les deux groupes dans le rapport de Tiffeneau à J90 $p=0,331$.**

À J90 il est pathologique chez 8/35 des **patients soit 22,8% de notre échantillon.** Dans l'étude Step2quit de Parkes (18), ce taux était de 24%, mais les fumeurs avaient plus de 35 ans.

Le diagnostic spirométrique de BPCO est posé avec un rapport de Tiffeneau inférieur à 70%.

Il est possible que certains patients de notre échantillon aient été diagnostiqués durant notre étude à un stade asymptomatique.

En France la prévalence de la BPCO est estimée à 7.5% en population générale (42) mais, en l'absence de spirométrie réalisée, une très grande proportion des cas n'est pas diagnostiquée : entre les 2/3 et 90 %.

Aux patients ayant été découverts avec les caractéristiques spirométriques de BPCO, nous avons réalisé le questionnaire HAS « Aurais-je une BPCO » (15) (Annexe 12) pour confirmer le diagnostic par la clinique.

Si la clinique et la spirométrie concordaient nous avons proposé à chaque patient la **prise en charge thérapeutique** reposant sur le trépied associant :

- l'arrêt du tabagisme,
- la réhabilitation respiratoire ;
- l'utilisation de thérapies inhalées (bronchodilatateurs associées ou non à des corticothérapies inhalées selon des indications bien précises en particulier spirométriques).

S'y ajoutaient des mesures de **prévention** telles que, des conseils d'hygiène de vie, la vaccination antigrippale et antipneumococcique.

- Concernant le VEMS :

Dans le bras 1, à J0 le VEMS moyen était de 89,714, il était de 95,000 à J90 soit une différence $VEMS_{J0} - VEMS_{J90}$ de -5,2857 (IC95%[-12,970 ; 2,3990]) comprenant 0, $p=0,161$ donc la **différence n'était pas statistiquement significative entre J0 et J90 dans le bras 1.**

Dans le bras 0 le VEMS moyen à J90 était de 91,000 (IC95% [83,349 ; 98,151]).

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les deux bras à J90

- Concernant l'âge pulmonaire :

Nous avons souhaité utiliser le calcul de l'âge pulmonaire selon les équations de Morris et Temple (17) car il se calcule de manière simple et rapide au cabinet de médecine générale, il est très compréhensible pour le médecin et pour le patient et peut être placé sur des courbes (Figure 6) pour le comparer avec l'âge biologique.

De plus il est très utilisé dans la littérature et est reconnu pour améliorer le sevrage tabagique (18).

Cependant nous n'avons pas réussi à améliorer significativement l'âge pulmonaire de nos patients à J90 dans le bras 1 avec intervention.

Ceci est dû au nombre trop faible de patients ayant sevré leur tabagisme et à la durée trop courte de l'étude.

À J0, chez les patients du bras 1, l'âge pulmonaire moyen est de **52,5 ans**. 14 patients/29 (48,3%) présentent un âge pulmonaire supérieur à l'âge biologique, ce qui est un taux élevé, dans l'étude Step2quit de Parkes (18) l'âge pulmonaire était anormal chez 23,5 à 26,8% de l'échantillon, sachant qu'il s'agit de fumeurs de plus de 35 ans.

À J90 dans le bras 1, 21 patients ont réalisé les EFR, l'âge pulmonaire moyen est de **50,071 ans** (IC95% [40,100 ; 60,042] à J90 soit une amélioration de 2,4286 ans (IC95%[-2,9436 ; 7,8008]) par rapport à J0, mais l'intervalle de confiance comprend 0. **Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre J0 et J90, p=0,347.**

Ce qui est marquant est qu'à J0 15/29 patients présentent un âge pulmonaire inférieur ou égal à l'âge pulmonaire biologique alors qu'ils sont tous fumeurs.

Cela marque la limite de ce marqueur qui reste controversé, et doit être utilisé avec prudence.

Il peut être un déclic pour le sevrage tabagique s'il est péjoratif chez les patients avec un VEMS altéré, mais il présente plusieurs biais, il existe en effet une variabilité de la mesure du VEMS au cours de la journée.

De plus, le vieillissement pulmonaire n'est pas que fonctionnel mais il est aussi tissulaire comme cela est résumé dans le tableau 2.

Fonctionnelle	Tissulaire
Réduction de la capacité vitale, stabilité de la capacité pulmonaire totale	Modifications de la composition du parenchyme pulmonaire sans changement de masse
Augmentation de la compliance pulmonaire Diminution de la compliance thoracique Augmentation du volume de fermeture	Augmentation des sacs alvéolaire Rigidité musculaire et articulaire
Faible diminution de PaO2 (100 - 0.3 âge) mmHg pour PaCO2 = 40 mmHg Augmentation de l'hétérogénéité des rapports VA/Q	Hétérogénéité des modifications tissulaires
Diminution de TLCO liée principalement à celle de Vc	Réduction de la densité capillaire pulmonaire
Réduction de la réponse ventilatoire à l'hypoxie, l'hypercapnie et des pressions maximales expiratoire et inspiratoire	Réduction des masses musculaires respiratoire
Infection pulmonaire fréquente	Diminution de la clairance mucociliaire Immunodépression
Diminution de la réactivité bronchique	Diminution de la masse de muscle lisse. Changement de type récepteur muscarinique.

Tableau 2 : Caractéristiques principales du vieillissement pulmonaire. (45)

Le vieillissement pulmonaire se manifeste par une dégradation globale des fonctions respiratoires et non respiratoires du poumon. (46)

1.4. Données des tests au CO

Beaucoup d'avantages ont été retrouvés lors de la réalisation de ces tests : les dispositifs sont peu onéreux, ils sont non invasifs, compacts, maniables et hygiéniques, les résultats sont immédiats, avec une baisse du taux de CO déjà mesurable peu après le sevrage.

De plus les tests au CO nous ont permis de confirmer les résultats des questionnaires, que cela soit pour les patients tabagiques actifs, comme à J0 où les patients possédaient à 100% un test au CO > 6ppm, ou pour les sevrages tabagiques où 100% des patients sevrés avaient un test au CO < 6ppm.

Cela confirme les résultats des études précédentes. (31) (39) , renforce la puissance de notre étude en limitant les biais liés au questionnaire.

La réalisation de test au CO nous a permis aussi un renforcement positif pour les patients ayant diminué ou sevré leur consommation tabagique.

En effet beaucoup de patients y ont retrouvé un aspect « ludique », après les explications données concernant la variabilité du test en fonction du temps entre la dernière cigarette et la réalisation du test.

Le CO est éliminé par la respiration, la vitesse dépend du taux de ventilation pulmonaire. La demi-vie se situe entre 3 et 6 heures en fonction de la personne et de son contexte. (47)

La dégradation du monoxyde de carbone ralentit durant le sommeil. Sa demi-vie se situe alors entre 4 et 8 heures, ce qui explique des valeurs parfois élevées le matin.

Après 24 heures maximum, l'air expiré affiche une valeur identique à celle observée chez un non-fumeur se trouvant dans le même environnement. Le monoxyde de carbone n'est plus détectable avec le dispositif.

1.5. Critère de jugement principal

L'objectif principal du travail présenté dans cette thèse était d'évaluer l'efficacité sur le sevrage tabagique, de l'utilisation d'un maximum d'outils disponibles en pratique courante de médecine générale.

- À J90, **sur les 45 patients ayant répondu au questionnaire** : 13 (28,9%) ne fument plus, 25 (55,6%) en fument 10 ou moins, 6 (13,3%) en fument 11 à 20, 1 patient (2,2%) en fume 21 à 30 par jour.

Dans le bras 0 : 5 patients (19,2%) ne fument plus, 15 patients (57,7%) fument 10 cigarettes ou moins, 5 patients (19,2%) fument 11 à 20 cigarettes, et 1 patient (3,8%) fume 21 à 30 cigarettes par jour.

Dans le bras 1 : 8 patients (42,1%) ne fument plus, 10 patients (52,6%) fument 10 cigarettes ou moins, 1 patients (16,7%) fument 11 à 20 cigarettes par jour, aucun patient ne fume plus.

Il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes, $p=0,196$.

Le sevrage tabagique n'a pas été significativement supérieur dans le groupe « avec intervention » par rapport au groupe « témoin ».

En effet, il est très difficile d'obtenir un résultat statistiquement significatif lors d'un travail de thèse d'exercice, lié au manque de puissance de l'étude, et aux biais décrits dans la partie « faiblesses de l'étude ».

Cependant l'étude nous a permis d'obtenir 13 (28,9%) sevrages tabagiques à J90.

Dans le groupe avec intervention 8 (42,1%) l'ont réalisé.

Ce sont des excellents taux de sevrages, mais pénalisés par le faible échantillon de l'étude.

Par rapport à l'étude de Parkes, A 1an, il y avait 89% de suivi, 13,6% des patients qui connaissaient leur âge pulmonaire, contre 6,4% des patients du groupe contrôle, ont arrêté de fumer (différence 7.2%, $p=0.005$, nombre de patients à traiter :14)

On note que dans notre étude dans le bras sans intervention 5 patients (19,2%) ont sevré le tabagisme ce qui est un taux beaucoup plus important que dans l'étude de Parkes, il est possible que le fait simplement de participer à l'étude ait favorisé aussi le sevrage chez ces patients, rendant plus difficile la mise en évidence d'une différence statistique.

- Chez les patients ayant arrêté de fumer à J90 (13 patients) :

Dans le bras 0 : sur les 5 patients, 1 (20%) fumait entre 0 et 10 cigarettes par jour à J0, et 4 (80%) en fumaient entre 10 et 20.

Dans le bras 1 : sur les 8 patients, 2 (25%) fumaient entre 0 et 10 cigarettes par jour à J0, et 6 (75%) en fumaient entre 10 et 20.

On note que les sevrages tabagiques n'ont été obtenus que chez des patients fumant moins ou 1 paquet/jour, les autres patients n'ont pas pu être sevré durant l'étude.

1.6. Critères de jugement secondaires

Les objectifs secondaires étaient

- **La diminution du tabagisme qui a été réalisée chez 22 patients**, 9 du bras 1 et 13 du bras 0. Cette diminution est une première étape vers le sevrage. Cependant même si ce taux de diminution est très encourageant, elle n'entraîne pas d'amélioration de la morbidité ni de la mortalité au long terme donc les efforts doivent être poursuivis.

- **Le déclic vers un sevrage tabagique**, qui était important dans notre travail car on soupçonnait qu'en raison de la courte durée de l'étude, les résultats de sevrage ne seraient pas statistiquement significatifs. **92,3% des patients estimaient que la réalisation d'EFR et de test au CO avait permis un déclic pour la diminution de la consommation tabagique et 84,2% estimaient un déclic pour le sevrage tabagique complet.** Ces taux rendent très optimistes pour des futurs sevrages hors étude, et prouvent que les patients ont été sensibilisés au réel intérêt du sevrage.

- **L'amélioration de la connaissance des médecins généralistes sur la spirométrie et le test au monoxyde de carbone**, qui a été réalisée chez les 2 médecins participant l'étude, qui pour perfectionner leurs connaissances, ont participé à des formations sur ces examens.

- **Le développement de ces examens complémentaires en médecine générale.** À notre échelle cela a fonctionné, car cela a éveillé une réelle curiosité et motivation pour les 6 autres médecins du cabinet à la réalisation régulière de ceux-ci, même si cela n'a pas pu être fait durant l'étude. Dans ce but, ces examens seront aussi mis en avant lors des « Groupes qualité » de médecine générale, avec les médecins exerçant aux alentours. Enfin la Thèse fera partie de la bibliographie stimulant l'utilisation de ces examens en médecine générale.

- **Développer les connaissances des patients sur la fonction respiratoire.** C'est ce que nous avons fait en expliquant à chaque patient les résultats de spirométrie, en stimulant leur curiosité sur les différents volumes pulmonaires, l'évolution au cours des années du VEMS et la notion d'âge pulmonaire.

- Nous avons aussi dans un but **d'éducation et prévention**, alerter sur la composition des cigarettes ainsi que leur risque pour la santé, les bénéfices au sevrage tabagique, l'addiction à la Nicotine et les traitements disponibles, avec la présence monoxyde de carbone dans la fumée inhalée, sa fixation sur l'hémoglobine et son évacuation.

2. Faiblesses de l'étude

2.1. L'échantillon

On retrouve dans notre étude plusieurs biais d'échantillonnage.

En effet notre échantillon était de petite taille composé de 63 patients, provenant en majorité d'une seule patientèle car la mobilisation des médecins était difficile devant un emploi du temps chargé, surtout en période hivernale.

Nous l'avons vu dans les caractéristiques démographiques de nos patients, les patients étaient représentatifs de la **population se présentant en consultation de médecine générale car** c'était le lieu de recrutement de notre recrutement. Mais cela n'était pas représentatif des patients fumeurs français.

Pour pallier à cela nous aurions pu contacter d'autres patients par exemple par téléphone pour qu'ils participent à l'étude même s'ils n'avaient pas besoin de consulter leur médecin. Cependant le suivi aurait été plus difficile et le nombre de perdus de vue plus important.

- Certains biais amélioreraient les résultats de notre étude :

Les catégories socio-professionnelles de nos patients car notre échantillon ne comprenait pas d'agriculteurs, et seulement 4,8% d'ouvriers, ces derniers sont avec 36,4% ceux qui fument le plus, et en plus grande quantité, en population française en 2017 (Tableau 1), et un sevrage tabagique aurait été plus difficile chez ces patients.

Les patients étaient suivis dans le cabinet de Colombelles pour la plupart depuis des années, et très attachés à leur médecin traitant, ce qui renforçait la confiance et l'adhérence à l'étude par rapport à une population lambda.

- Certains biais altéreraient nos résultats :

Nos patients étaient plus âgés que la population de fumeurs français, avec un âge moyen de 47,145 ans (IC95% [44,003 ;50,287]), donc avec un plus lourd passé de tabagique, et un tabagisme était plus important avec 83,3% de nos patients qui étaient « gros fumeurs » avec plus de 10 cigarettes consommées par jour contre 47,3% en population française (5)

Les autres facteurs retrouvés fréquemment dans notre étude qui pouvaient altérer nos résultats étaient : les addictions multiples, avec le cannabis (développé en paragraphe 3.5), l'alcool, ou le subutex.

Cela empêchait le sevrage tabagique car les luttes contre les dépendances étaient multiples et l'on retrouvait des transferts d'addiction, les patients consommaient davantage une autre substance psychoactive pour palier au manque de tabac.

L'isolement et la dépression ont aussi souvent été retrouvés et étaient des obstacles au sevrage tabagique, il existe une co-morbidité fréquente de la dépression et de l'addiction.

2.2. Le suivi

Notre suivi était de **3 mois** pour des raisons de faisabilité de l'étude.

Les études de plus grandes envergures proposent un suivi de 6 mois à 1 an avant d'analyser les résultats.

Un suivi plus prolongé aurait pu permettre un meilleur taux de sevrage.

Cependant la réalisation de l'étude étant au cabinet habituel de médecine générale des patients à Colombelles, le suivi optimal sera poursuivi après l'étude, avec un minimum de perdus de vue, et cela permettra à d'autres patients du cabinet de profiter de ces outils, à la différence d'autres centres.

2.3. Etude monocentrique

Notre étude était monocentrique et cela diminuait la validité externe de l'étude, comme nous l'avons vu précédemment avec les caractéristiques démographiques.

Elle l'était pour des raisons de faisabilité.

Les spirométries sont trop peu présentes au cabinet des médecins généralistes, en particulier aux alentours de notre centre de recrutement.

En effet, en France, les spirométries sont essentiellement pratiquées dans des centres spécialisés à l'hôpital ou en ville et interprétées par des pneumologues.

Il est estimé que moins de 1% des médecins généralistes français seraient équipés de spiromètres alors que cela leur ait recommandé. (49)

Cela illustre nos difficultés à rendre notre étude multicentrique.

Or le délai moyen d'obtention d'un rendez-vous chez un médecin spécialiste est en moyenne de 51 jours versus 6 jours pour le médecin généraliste. (48).

La proposition 7 de l'Assurance Maladie 2017 pour améliorer la qualité du système de santé et diminuer les dépenses consiste à mettre en place dans deux à trois départements un programme pilote pour favoriser en médecine générale, la détection et la prise en charge précoce de la BPCO en vue d'une généralisation de la pratique. (50)

2.4. Les résultats de spirométries normaux

Dans notre bras 1 avec intervention, 15/29 patients (51,7%) présentaient un âge pulmonaire inférieur ou égal à leur âge biologique et 21/29 présentaient un rapport de Tiffeneau > 70%.

Ces résultats de spirométries « normaux » étaient contre-productifs, n'entraînant pas de source de motivation et étant au contraire plutôt rassurant pour les patients.

Cela a pu diminuer le nombre de sevrage tabagique dans ce bras.

C'est la limite de la spirométrie qui ne prend en compte que l'aspect fonctionnel pulmonaire et pas l'aspect tissulaire, comme nous l'avons vu précédemment.

Le nombre de patients ayant des résultats spirométriques anormaux était trop faible pour analyser si le sevrage tabagique était supérieur aux patients ayant une spirométrie anormale.

2.5. La période propice

Notre inclusion a été réalisée durant la période d'octobre 2018 à mai 2019.

Les données du Baromètre Santé 2017 (4) rapportent que cette période est propice car le mois de Novembre correspond au Mois Sans Tabac et une diminution du tabagisme a été retrouvée durant ce mois de l'année.

Près de 4 personnes sur 5 ont déclaré avoir entendu parler du dispositif Mois sans tabac 2016 (79,2%), plus souvent les fumeurs quotidiens (82,9%) et les ex-fumeurs (80,5%) au moment de l'enquête que les fumeurs occasionnels (76,5%) et les personnes n'ayant jamais fumé (75,7%) ($p < 0,001$).

Elles permettent d'estimer à 2 millions le nombre de personnes ayant fait une tentative d'arrêt du tabac d'au moins 24 heures au dernier trimestre 2016 (16% des fumeurs), dont 380 000 en lien avec l'opération Mois sans tabac. (5)

Parmi eux, 31% ont été abstinents pendant un mois et 18% l'étaient encore au moment de l'entretien pour le Baromètre santé (janvier-juillet 2017)

Cela a pu favoriser le sevrage tabagique durant notre étude, mais probablement de manière similaire entre les deux bras.

2.6. La cigarette électronique

En 2017, 41,7% des 18-75 ans déclaraient avoir expérimenté la e-cigarette. 3,8% des personnes de 18-75 ans interrogées disaient vapoter, proportion stable par rapport à 2016.

La prévalence du vapotage quotidien était également stable et s'élevait à 2,7%. Les prévalences du vapotage quotidien par sexe et par âge étaient également stables (5).

Nous nous sommes concentrés dans notre étude sur la consommation de tabac, cependant en fin d'étude à J90, chez les 16 patients ayant trouvé une autre moyen que les spirométries et les test au CO pour diminuer ou sevrer leur consommation tabagique, **5 patients (31,3%) déclaraient avoir utilisé la cigarette électronique.**

Les connaissances actuelles sur la cigarette électronique sont les suivantes :

En 2015 : Le collège de la Haute Autorité de santé (51) constate que les données de la littérature sur l'efficacité et l'innocuité de la cigarette électronique sont encore insuffisantes pour la recommander dans le sevrage tabagique, au vu du rapport sur la cigarette électronique de l'agence exécutive indépendante du département de santé anglais, *Public Health England*, publié en août 2015

En janvier 2018, Le gouvernement américain a fait analyser 800 études sur la cigarette électronique dans une méta-analyse (52).

Leur conclusion est qu'il y a une preuve limitée que les e-cigarettes peuvent être une aide effective pour promouvoir le sevrage tabagique", estiment les auteurs du rapport. Pour autant, ils notent qu'il y a des preuves insuffisantes pour savoir si l'e-cigarette est plus ou moins efficace que les traitements déjà approuvés. Voire même que l'arrêt sans aucune aide.

Le 6 février 2018 le Public Health England (53) publie une mise à jour, après revue de la littérature, qui pourra peut-être permettre d'incorporer la e-cigarette dans le traitement du sevrage tabagique.

L'article indique que le vapotage ne représente qu'une infime partie des risques de fumer et le fait de passer complètement du tabac à la vape apporte des avantages substantiels pour la santé, la vape est au moins **95% moins nocive** et constitue un risque négligeable pour les personnes concernées.

Les cigarettes électroniques pourraient contribuer à ce que, en Angleterre, au moins 20 000 personnes par an puissent réussir à sortir du tabagisme, et possiblement encore beaucoup plus, l'utilisation de la cigarette électronique est associée à une amélioration des taux de réussite au cours de la dernière année et à une baisse accélérée des taux de tabagisme à travers le pays.

En France, à l'heure actuelle, en Novembre 2018, il n'est pas possible de recommander les cigarettes électroniques dans le sevrage tabagique en raison de l'insuffisance de données sur leur efficacité et leur innocuité à long terme.

Si un fumeur refuse les moyens de substitution nicotinique recommandés et choisit d'utiliser la cigarette électronique, il sera informé qu'elle n'est pas un traitement actuellement validé, mais que les substances qu'elle contient sont supposées moins dangereuses que celles

contenues dans le tabac. **Son utilisation ne sera pas déconseillée mais le patient sera accompagné dans sa démarche d'arrêt ou de réduction du tabagisme.**

3. Forces de l'étude

3.1. Etude interventionnelle prospective

Nous avons décidé de réaliser une étude prospective pour diminuer les biais de classement, de mesure, et améliorer le **niveau de preuve** de l'étude.

Cela nous a permis de la planifier comme nous le souhaitions, d'obtenir un nombre suffisant de patients inclus pour un calcul statistique, et de faire 3 mois de suivi.

Nous avons pu contrôler les informations recueillies et en particulier l'âge pulmonaire qui est, dans la bibliographie (18), significativement associé au sevrage tabagique.

Nous avons pu aussi utiliser les nouveaux outils dont «Les Bénéfices à l'arrêt du tabac» (Annexe 10) comprenant les bénéfices à court, moyen et long terme, publié par tabac-info-service.fr qui nous semblait utile pour favoriser le sevrage tabagique et le renforcer à chaque consultation de suivi.

L'inconvénient a été l'allongement la durée de l'étude, pour obtenir les accords du Comité de Protection des Personnes CPP et de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés CNIL, et pour obtenir un nombre minimum de 60 patients, 30 dans chaque bras, fixé par notre statisticien Dr Morello. Nous avons tenté de maintenir un travail uniforme et les patients n'ont pas différé du début à la fin de l'inclusion.

3.2. Randomisation

Nous avons souhaité réaliser une randomisation pour éviter les biais de sélection liés à des différences initiales (54).

Surtout, la randomisation assure un **jugement de causalité** : en absence de biais de sélection, toute différence observée après traitement pourra être imputée à la seule

différence des traitements, ce que nous souhaitons mettre en évidence ici avec nos examens complémentaires.

La randomisation est « fixe », définie par l'attribution de chaque traitement (A ou B) selon une probabilité p prédéterminée par notre logiciel Excel, constante au cours de l'essai. Nous avons choisi comme c'est réalisé le plus souvent $p = \frac{1}{2}$, c'est-à-dire une attribution équiprobable des traitements comparés.

La randomisation était simple : cela consiste à tirer au sort, pour chaque inclus, un nombre entre 0 et 1, et lui attribuer le traitement A si ce nombre est inférieur à p , et B sinon. Son avantage est d'être facile à mettre en oeuvre et de garantir l'imprévisibilité de l'attribution des traitements, en comparaison de la randomisation équilibrée ou par bloc.

3.3. Groupe témoin

Nous avons choisi de comparer les résultats obtenus sur notre groupe « intervention » avec les résultats d'un groupe témoin « sans intervention » pour diminuer les biais de confusion, comparer les résultats entre les deux groupes et rendre ces derniers attribuables à notre intervention.

Cependant, se posait la **question éthique de la « perte de chance »** pour ces patients qui n'ont pas bénéficié des examens complémentaires durant l'étude.

Pour palier à cela, nous avons proposé à tous les patients inclus dans l'étude dans le bras 0 sans intervention, la réalisation, à J90, de ces examens complémentaires s'ils le souhaitaient.

En effet à J90 dans le groupe témoin bras 0:

-14 patients ont réalisé les EFR, l'âge pulmonaire moyen était de 53,524 ans (IC95% [43,976 ; 63,072]).

- 26 patients ont réalisé les tests au CO, 5 (19,2%) présentaient un test au CO < 6ppm, cela confirme leur sevrage tabagique, 21 (80,8%) présentaient un test au CO > 6ppm.

Cela permettra de poursuivre aussi chez ces patients un suivi optimal en post étude.

3.4. Forte adhésion

90% des patients screenés remplissant les critères d'inclusion ont accepté de participer à l'étude.

Il n'était pas possible de savoir exactement ce qui les motivait : le sevrage tabagique, l'attachement à leur médecin traitant, le souhait de réaliser des examens complémentaires, ou la contribution à un travail de thèse. Probablement plusieurs de ces facteurs.

Cela a permis d'avoir un échantillon le plus représentatif possible de la population de fumeurs consultant au cabinet de médecine générale.

Cela a aussi mis en avant **l'excellente acceptation des patients de la spirométrie et du test au CO**, dans l'hypothèse d'une future généralisation des pratiques.

Durant le suivi de l'étude nous avons eu 18 perdus de vue sur 63 patients, soit **71,4% de patients qui ont réalisé toute l'étude**.

C'est un taux qui peut probablement être reproductible à grande échelle si les médecins réalisant ces examens sont impliqués.

En outre, les patients sont considérés comme perdus de vue dans l'étude mais ne le sont pas dans le cadre du suivi, ils reviendront consulter à Colombelles et la lutte contre le tabac sera poursuivie.

Cette notion de perdu de vue est différente dans les centres de tabacologie.

3.5. Importance du travail sur le sevrage tabagique

Comme nous l'avons vu précédemment le tabagisme est un sujet d'actualité majeur et une des principales **préoccupations de santé publique**.

Aujourd'hui on se réjouit du recul historique du tabagisme avec un million de fumeurs en moins, mais le travail **doit continuer** au cabinet du médecin généraliste qui est le premier intervenant.

Les patients apprécient notamment le suivi rapproché, la communication et le soutien apporté par le médecin généraliste au cours des consultations, comme évoqué par un confrère. (55)

Il est important d'enrichir les travaux sur le sevrage tabagique en médecine générale et bien mettre en avant le fait que le **sevrage et le suivi des complications du tabagisme font partie des rôles du médecin traitant**.

Il faut continuer de traiter les patients, grâce à une motivation sans faille et en s'aidant de traitements qui ont montré leur efficacité comme les traitements nicotiniques.

En 2018, les ventes de traitements d'aide à l'arrêt du tabac réalisées en pharmacie ont connu un niveau jamais atteint : 3 413 894 « patients traités » contre 2 726 417 en 2017, soit un quart de plus (56).

Désormais, le nombre estimé de personnes ayant suivi un traitement est deux fois plus important qu'en 2014-2015, années marquées par un déclin des substituts nicotiques au profit de la cigarette électronique.

Il faut continuer d'informer les patients sur les aides comme le recours au dispositif Tabac Info Service qui continue de progresser et un 3^{ème} Mois Sans Tabac mobilisateur. En 2018, 50 593 appels concernant l'arrêt du tabac ont été traités par la ligne téléphonique Tabac info service (TIS), un chiffre en augmentation par rapport à 2017 (+ 4 %). Parallèlement, le nombre d'appels traités par les tabacologues du dispositif augmente, avec 62 163 appels, soit 19,8 % de plus qu'en 2017.

Par ailleurs, le site www.tabac-info-service.fr a reçu 5 266 855 visites, soit un tiers de plus qu'en 2017. L'application mobile a été téléchargée 317 878 fois en 2018, parmi lesquelles 30 % ont eu lieu aux mois d'octobre et novembre, au moment de l'opération MoisSansTabac.

À la ligne Tabac info service s'ajoutent les appels reçus par les lignes Drogues info service, Alcool info service, Écoute cannabis et Joueurs info service, gérées par Santé publique France. En 2018, ces trois lignes n'ont toutefois reçu que 926 sollicitations citant le tabac.

Le travail doit aussi se faire sur la co-addiction, en particulier tabac-cannabis. Le sevrage tabagique est plus difficile en cas de double dépendance aussi comme cela a été retrouvé **fréquemment dans notre échantillon.**

Les études menées ces dernières années montrent que la consommation de cannabis réduit les chances d'arrêt du tabac.

Des chercheurs de Baltimore (57) ont observé pendant 13 ans des fumeurs de tabac dont certains fumaient aussi du cannabis.

Cette étude est basée sur 431 adultes de moins de 45 ans qui, lors d'une première étude en 1981, avaient déclaré une consommation de tabac, avec une non-consommation de cannabis pour 41% d'entre eux, une consommation de cannabis au moins une fois au cours du mois passé pour 27% et une consommation quotidienne de cannabis durant au moins 15 jours consécutifs au cours du dernier mois pour 9% d'entre eux, et qui avaient été interviewés à nouveau 13 ans plus tard.

Les enseignements de cette étude ? Les fumeurs de tabac consommateurs réguliers de cannabis étaient trois fois plus nombreux à continuer de fumer que les simples fumeurs de cigarettes treize ans après.

Il ressort des études récentes qu'un grand nombre de fumeurs de tabac et de cannabis souhaitent arrêter la cigarette mais continuer à consommer du cannabis. Le cannabis est perçu comme plus naturel, moins nocif et moins addictif que le tabac (58).

Or, la poursuite de la consommation de tabac dans les joints maintient la dépendance à la nicotine ainsi que l'habitude gestuelle.

Le cannabis favorise ainsi la reprise du tabagisme après un arrêt du tabac. « Le frein au sevrage tabagique devrait être considéré comme l'un des plus grands risques du cannabis » concluent les auteurs de l'étude réalisée en 2002 à Baltimore.

3.6. Promouvoir la place de la spirométrie et du test au CO en médecine générale.

Des études de ce type doivent favoriser la place de la spirométrie en médecine générale car ses **indications sont très larges** et sa réalisation en médecine générale **simplifie le parcours de soins du patient**.

Les spiromètres de bureau permettent des mesures fiables et reproductibles comme cela est démontré dans la bibliographie.

Docteur Bunge, dans sa thèse portant sur la faisabilité de la spirométrie en médecine générale, (59) retrouve une bonne qualité des courbes réalisées par le médecin généraliste dans 72% des cas, moyenne dans 20% des cas et ininterprétable dans 8% des cas. L'interprétation était correcte dans 91% des cas. Le temps moyen d'une consultation avec spirométrie était de 19 minutes

Une étude suisse (60) portant sur 29817 spirométries analysées, conclue que la spirométrie de bureau fournit un moyen simple et rapide de détection de la limitation du débit d'air, permettant un diagnostic et une intervention plus précoce chez de nombreux patients atteints de BPCO.

L'étude américaine de Yawn et al.,(61) portant sur des médecins généralistes ayant reçu une formation de deux jours, retrouvait, sur 308 spirométries réalisées, un taux de 71% de spirométries interprétables réalisées par ces médecins, 76% des interprétations étaient concordantes avec celles des spécialistes.

De plus les avantages pour le médecin traitant et le patients sont réels, par exemple les Bénéfices sur la BPCO :

- Prévenir la dégradation du VEMS par l'éviction des facteurs de risque, l'encouragement à la reprise d'une activité physique.
- Redresser un mauvais diagnostic ou modifier la prise en charge.
- Renforcer la vigilance et l'action précoce du médecin.

En outre il existe des facteurs incitatifs à la réalisation des spirométries en médecine générale, mentionnés dans la thèse du Dr Pautre : (62)

- Majoration de la cotation CCAM de l'acte : cotation GLQP012 : 40,28 euros cette cotation étant régulièrement remise à jour.
- Baisse du coût de l'équipement : Les spiromètres actuels sont de plus en plus abordables et sont amortis en une vingtaine d'actes.
- Facilité de réalisation de l'acte : une vingtaine de minutes pour la réalisation avec les spiromètres actuels, courbes immédiatement transférées sur ordinateur.
- L'amélioration de la formation des jeunes médecins à la lecture des résultats de spirométries.

Tous ces bénéfices et facteurs incitatifs concourent à augmenter la légitimité du médecin traitant à réaliser les tests spirométriques et suivre les patients BPCO, dans les limites de ses compétences.

4. Ouvertures et perspectives

À la fin du travail de cette thèse, le Baromètre santé 2019 est en cours et ces résultats seront rendus publics en 2020, avec toujours pour but une nouvelle diminution du tabagisme.

Pour nous c'est l'achèvement de 3 ans de travail, qui ont été nécessaires de la conception à l'achèvement de cette thèse.

Un travail très long, et semé de nombreuses embûches, en particulier administratives mais une expérience extrêmement enrichissante et stimulante sur un sujet d'actualité.

Notre travail est très encourageant mais de nombreuses interrogations se sont présentées ?

- Qu'aurait on pu faire mieux ou différemment?

Faire preuve de plus de motivation?

La motivation dont nous avons fait preuve dans ce travail était maximale, car nous nous savons à quel point elle est nécessaire et même indispensable pour obtenir et renforcer celle des patients.

Peut être aurait-on pu ajouter des affiches dans le cabinet pour évoquer qu'une étude était en cours ? Cependant l'accord de tous les médecins aurait été nécessaire, et l'on rentre dans des biais de sélection car seuls les patients intéressés par le sevrage tabagique auraient participé.

Aurait-on dû stimuler par téléphone les patients perdus de vue durant l'étude ?

Cela aurait pu favoriser le sevrage tabagique cependant le patient ne doit être forcé à participer à l'étude, et doit demander une stimulation téléphonique seulement s'il le souhaite dans le cadre du traitement vers le sevrage.

Aurait-on dû stimuler plus de patients et sur une plus longue durée ?

À notre échelle ce n'était pas réalisable, l'inclusion a duré déjà presque un an et trop peu de médecins ont participé. De plus même si le travail est intéressant, il est nécessaire de rendre la thèse dans des délais donnés.

- Une étude à plus grande échelle multicentrique aurait permis d'obtenir des résultats statistiquement significatifs ?

C'est tout à fait possible et reproductible dans le futur, avec une étude multicentrique, un échantillon plus grand, une durée de suivi plus longue.

À notre échelle, le plus important est d'avoir obtenu 13 patients sevrés en tabac, c'est exactement le travail du médecin généraliste dans la pratique.

Chaque patient sevré est un patient qui vivra en meilleure santé et plus longtemps.

En dehors des chiffres c'est une grande satisfaction pour le médecin de premier recours.

De plus, le fait d'avoir obtenu 92,3% des patients qui estimaient que la réalisation d'EFR et de test au CO avait permis un déclic pour la diminution de la consommation tabagique et 84,2% estimaient un déclic pour le sevrage tabagique complet, pousse à l'optimisme et la sensation du travail bien fait, celui de sensibiliser les patients, et de pousser leur motivation au sevrage.

Dans les stades de maturation vers l'arrêt du Tabac de Prochaska (Annexe 8), ils passent du rôle de fumeur satisfait à celui du patient envisageant de s'arrêter, soit du stade de pré-intention à l'intention d'arrêter.

Nous n'avons pas interrogé les patients sur les intentions futures, pensaient-ils poursuivre de manière intensive une prise en charge vers le sevrage tabagique, comme cela a été le cas durant l'étude où les examens complémentaires et les consultations dédiées au tabagisme semblaient très bien tolérées, ou souhaitaient-ils se préoccuper seulement des motifs habituels de consultation et en laissant de côté la prise en charge du sevrage ?

Nous n'avons pas non plus recherché les conséquences de la réalisation de nos tests, y avait-il des conséquences psychologiques, négatives au fait d'avoir des résultats péjoratifs aux examens, ou au contraire des effets psychologiques positifs, à avoir des examens rassurants ?

Ceci devra être demandé aux patients en post-étude, et pourrait aussi faire l'objet d'une nouvelle recherche.

Nous n'avons pas non plus recherché l'avis d'autres praticiens concernant la pratique de nos examens complémentaires, ni l'avis des pneumologues sur l'extension de ces examens en médecine générale, cependant la formation des médecins à la spirométrie n'a pas pour but de vouloir se substituer au pneumologue mais juste donner une chance supplémentaire pour la patients de comprendre les méfaits du tabac bien avant une BPCO.

Toutes ces questions ouvrent la porte à beaucoup d'autres travaux. À suivre.

CONCLUSION

Le modèle actuel de santé publique tend à donner de plus en plus d'importance au médecin généraliste et en particulier à son travail de prévention.

Le médecin généraliste doit savoir profiter de cette opportunité et utiliser tous les éléments à sa disposition.

Cette étude interventionnelle, prospective, randomisée contre groupe témoin avait comme **objectif principal d'évaluer l'efficacité sur le sevrage tabagique, de l'utilisation d'un maximum d'outils disponibles en pratique courante de médecine générale.**

Nos résultats n'ont pas pu être statistiquement significatifs, du fait des quelques biais, liés à l'étude de petite taille, cependant ils restent **très encourageants** avec des taux importants de sevrages tabagiques.

Ceci grâce à la grande **motivation** des médecins ayant réalisé les examens complémentaires, ce qui est le facteur essentiel pour obtenir celle du patient en réponse.

Le chemin vers le sevrage reste difficile et complexe, il est nécessaire pour le médecin de maintenir sa **détermination et sa proximité** avec le patient pour y parvenir.

Les outils disponibles en médecine générale sont de plus en plus nombreux, faciles à utiliser et reproductible, nous avons le sentiment que plus il y a de moyens mis en place plus on a de probabilité d'éveiller la motivation des patients.

En fonction du milieu social, certains seront plus sensibles à des données scientifiques, d'autres à un tableau comme celui indiquant le dosage du monoxyde de carbone.

Le **temps** est nécessaire pour arriver au sevrage tabagique et c'est probablement ce qui a manqué dans notre étude mais qui sera poursuivi hors-étude.

Il existe une réelle **campagne de santé publique** pour permettre le sevrage du plus grand nombre et le médecin doit **s'appuyer dessus**.

Chaque professionnel de santé doit poursuivre les efforts, avec pour but ultime, comme envisagé dans le PNRT, qu'en 2032, les enfants nés aujourd'hui soient **la première génération d'adultes non-fumeurs**.

Bibliographie

1. Haute Autorité de santé. Arrêt de la consommation de tabac : du dépistage individuel au maintien de l'abstinence en premier recours Méthode Recommandations pour la pratique clinique. [Internet]. 2014. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-01/recommandations_-_arret_de_la_consommation_de_tabac.pdf
2. Touraine M. Programme national de réduction du tabagisme 2014-2019. [Internet]. 2014. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/PNRT2014-2019.pdf>
3. Buzyn A. Programme National De Lutte Contre le Tabac 2018-2022. [Internet]. Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/180702-pnlt_def.pdf
4. Guignard R. Journée mondiale sans tabac / World No Tobacco Day. :56.
5. Pasquereau A. La consommation de tabac en France : Premiers résultats du baromètre santé 2017. :9.
6. Bjartveit K. Health consequences of smoking 1-4 cigarettes per day. *Tobacco Control*. 1 oct 2005;14(5):315-20.
7. Haute Autorité de Santé. Dépistage du tabagisme et prévention des maladies liées au tabac. Actualisation du référentiel de pratiques de l'examen de santé. [Internet]. 2015. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2016-06/referentiel_tabac.pdf
8. Doll R, Peto R, Boreham J, Sutherland I. Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors. *BMJ*. 26 juin 2004;328(7455):1519.
9. Haute Autorité de santé. Arrêt de la consommation de tabac : du dépistage individuel au maintien de l'abstinence en premier recours Méthode Recommandations pour la pratique clinique. Argumentaire scientifique. oct 2014;562.
10. Fischberg S, Motamed S. Pratique et interprétation de la spirométrie au cabinet du médecin de premier recours. *Revue Médicale Suisse*. 2009;8.
11. Laurendeau C, Chouaid C, Roche N, Terrioux P, Gourmelen J, Detournay B. Prise en charge et coûts de la bronchopneumopathie chronique obstructive en France en 2011. *Revue des Maladies Respiratoires*. sept 2015;32(7):682-91.
12. La démographie médicale à l'horizon 2030 : de nouvelles projections nationales et régionales détaillées. 2009;48.
13. Epidémiologie et dépistage de la BPCO en France. SPLF 2014.
14. Lusuardi M, De Benedetto F, Paggiaro P, Sanguinetti CM, Brazzola G, Ferri P, et al. A randomized controlled trial on office spirometry in asthma and COPD in standard general practice: data from spirometry in asthma and COPD: a comparative evaluation Italian study. *Chest*. 2006;129(4):844-852.
15. Haute autorité de santé. Guide du parcours de soins. Bronchopneumopathie chronique obstructive. [Internet]. 2014. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-04/guide_parcours_de_soins_bpco_finale.pdf
16. Fletcher C, Peto R. The natural history of chronic airflow obstruction. *BMJ*. 25 juin 1977;1(6077):1645-8.
17. Morris J, Temple W. Spirometric "lung age" estimation for motivating smoking cessation. *Prev Med* 1985;14:655-62.;
18. Parkes G, Greenhalgh T, Griffin M, Dent R. Effect on smoking quit rate of telling patients their lung age: the Step2quit randomised controlled trial. *BMJ*. 15 mars 2008;336(7644):598-600.
19. Segnan N, Ponti A, Battista RN, Senore C, Rosso S, Shapiro SH, et al. A randomized trial of smoking cessation interventions in general practice in Italy. *Cancer Causes & Control*. 1991;2(4):239-246.
20. Sippel JM, Osborne ML, Bjornson W, Goldberg B, Buist AS. Smoking cessation in primary care clinics. *Journal of General Internal Medicine*. nov 1999;14(11):670-6.
21. Goérecka D, Bednarek M, Nowinéski A, Pusécinéska E, Goljan-Geremek A, Zielinéski J. Diagnosis of Airflow Limitation Combined With Smoking Cessation Advice Increases Stop-Smoking Ratea. *Chest*. juin 2003;123(6):1916-23.
22. Stratelis G, Mölstaad S, Jakobsson P, Zetterström O. The impact of repeated spirometry and smoking cessation advice on smokers with mild COPD. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*. janv 2006;24(3):133-9.
23. Bednarek M. Smokers with airway obstruction are more likely to quit smoking. *Thorax*. 1 oct 2006;61(10):869-73.

24. Mdalla SB, Saad HB, Mansour NB, Rouatbi B, Ben M, Esseghair SM, et al. L'annonce de l'âge pulmonaire aux fumeurs est-elle une motivation au sevrage tabagique? résumé. 2013;91(08/09):521-526.
25. Bize R, Burnand B, Mueller Y, Rège-Walther M, Camain J-Y, Cornuz J. Biomedical risk assessment as an aid for smoking cessation. Cochrane Tobacco Addiction Group, éditeur. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 12 déc 2012 [cité 11 oct 2018]; Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD004705.pub4>
26. for the RESET Study Group investigators, Martin-Lujan F, Santigosa-Ayala A, Piñol-Moreso J-L, Sorli-Aguilar M, Flores-Mateo G, et al. Multicentric randomized clinical trial to evaluate the long-term effectiveness of a motivational intervention against smoking, based on the information obtained from spirometry in primary care: the RESET study protocol. BMC Family Practice [Internet]. déc 2016 [cité 8 oct 2018];17(1). Disponible sur: <http://www.biomedcentral.com/1471-2296/17/15>
27. Takagi H, Morio Y, Ishiwata T, Shimada K, Kume A, Miura K, et al. Effect of telling patients their "spirometric-lung-age" on smoking cessation in Japanese smokers. Journal of Thoracic Disease. déc 2017;9(12):5052-60.
28. Ronaldson SJ, Dyson L, Clark L, Hewitt CE, Torgerson DJ, Cooper BG, et al. The impact of lung function case-finding tests on smoking behaviour: A nested randomised trial within a case-finding cohort. Health Science Reports. juin 2018;1(6):e41.
29. Jamrozik K. Controlled trial of three different antismoking interventions in general practice. British Medical Journal Clinical Research; 1984.
30. Rees DG. Randomized controlled trial of anti-smoking advice by nurses in general practice. In: Essential Statistics for Medical Practice [Internet]. Boston, MA: Springer US; 1994 [cité 19 oct 2018]. p. 23-36. Disponible sur: http://link.springer.com/10.1007/978-1-4899-4505-1_2
31. Middleton ET, Morice AH. Breath carbon monoxide as an indication of smoking habit. Chest. 2000;117(3):758-763.
32. Dautzenberg B, Ruelland A, Josseran L, Schoelcher A, Deveau A. Etude pilote de mesure du CO expiré chez les fumeurs et non-fumeurs à l'occasion de la Journée mondiale sans tabac 2001. :2.
33. Sejourne C, Parot-Schinckel E, Rouquette A, Pare F, Delcroix M, Fanello S. Évaluation de l'impact de la mesure du monoxyde de carbone (CO) dans l'air expiré. Étude randomisée effectuée auprès de 578 fumeurs consultant en médecine générale. Revue des Maladies Respiratoires. mars 2010;27(3):213-8.
34. Shahab L, West R, McNeill A. A randomized, controlled trial of adding expired carbon monoxide feedback to brief stop smoking advice: Evaluation of cognitive and behavioral effects. Health Psychology. 2011;30(1):49-57.
35. Underner M, Peiffer G. Interprétation des valeurs du CO expiré en tabacologie. Revue des Maladies Respiratoires. avr 2010;27(4):293-300.
36. Cooper BG. An update on contraindications for lung function testing. Thorax. 1 août 2011;66(8):714-23.
37. Prochaska JO, Velicer WF. The Transtheoretical Model of Health Behavior Change. American Journal of Health Promotion. sept 1997;12(1):38-48.
38. La spirométrie dans le diagnostic de la BPCO en médecine générale : où en sommes-nous ? La démarche qualité. :21.
39. Le CO testeur. Le mesureur de monoxyde de carbone Institut Régional du cancer. Montpellier. [Internet]. 2016. Disponible sur: https://www.icm.unicancer.fr/sites/default/files/le_co_testeur.pdf
40. Les bénéfices de l'arrêt du tabac. Tabac-Info-Service.fr. [Internet]. Disponible sur: <https://www.tabac-info-service.fr/Mes-Fiches-Pratiques/Les-benefices-de-l-arret-du-tabac>
41. Arrêt de la consommation de tabac : du dépistage individuel au maintien de l'abstinence en premier recours. HAS 2013.
42. Institut national de la santé et de la recherche médicale. Tabac : comprendre la dépendance pour agir. Paris: INSERM; 2004.
43. Anguis M, Dubeaux D. Les fumeurs face aux récentes hausses du prix du tabac. :4.
44. Estimation des achats transfrontaliers de cigarettes 2004-2007.
45. Bonay M, Piquet J, Housset B, Piégay F. Y a-t-il un âge pulmonaire ? Revue des Maladies Respiratoires Actualités. nov 2011;3(3):218-22.
46. Guénard H, Rouatbi S. Aspects physiologiques du vieillissement respiratoire. Revue des Maladies Respiratoires. nov 2004;21(5):13-24.
47. Benowitz NL, Iii PJ, Ahijevych K, Jarvis MJ, Hall S, LeHouezec J, et al. Biochemical verification of tobacco use and cessation. Nicotine & Tobacco Research. 1 mai 2002;4(2):149-59.
48. Sondage IFOP/Jalma : Observatoire jalma de l'accès aux soins, Edition 2014.

49. « Actualisation des recommandations de la SPLF pour la prise en charge de la BPCO », Rev Mal Respir, 2003, vol. 20.
50. Améliorer la qualité du système de santé et maîtriser les dépenses Propositions de l'Assurance Maladie pour 2017.
https://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/cnamts_rapport_charges_produits_2017.pdf.
51. Haute Autorité de Santé. AVIS N° 2015.0100/AC/SBPP du 4 novembre 2015 du collège de la Haute Autorité de santé, suite au rapport sur la cigarette électronique du Public Health England [Internet]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2015-11/a_2015_0100_reponse_courrier_dgs_actualisation_rbp_tabac.pdf
52. Committee on the Review of the Health Effects of Electronic Nicotine Delivery Systems, Board on Population Health and Public Health Practice, Health and Medicine Division, National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. Public Health Consequences of E-Cigarettes [Internet]. Stratton K, Kwan LY, Eaton DL, éditeurs. Washington, D.C.: National Academies Press; 2018 [cité 12 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.nap.edu/catalog/24952>
53. McNeill A. Evidence review of e-cigarettes and heated tobacco products 2018. A report commissioned by Public Health England. :243.
54. Chevret S. Pourquoi et comment randomiser un essai thérapeutique ? Rev Mal Respir. 2003;4.
55. Evaluation de la prise en charge du sevrage tabagique en médecine générale Etude quantitative et qualitative d'un échantillon de 89 patients. Paul Loumagne.
56. Lermenier-Jeannet A. Tabagisme et arrêt du tabac en 2018. :9.
57. Ford DE, Vu HT, Anthony JC. Marijuana use and cessation of tobacco smoking in adults from a community sample. Drug and Alcohol Dependence. août 2002;67(3):243-8.
58. Sadowski JJ. Consommation conjointe cigarette et cannabis Quelles implications pour le sevrage? :30.
59. Bunge L, Baruch D, Plantier L, Mazars T, Roche N, Izadifar A. Étude de faisabilité de la spirométrie en médecine générale. Revue des Maladies Respiratoires. mars 2018;35(3):238-48.
60. Leuppi JD, Miedinger D, Chhajed PN, Buess C, Schafroth S, Bucher HC, et al. Quality of Spirometry in Primary Care for Case Finding of Airway Obstruction in Smokers. Respiration. 2010;79(6):469-74.
61. Yawn BP, Enright PL, Lemanske RF, Israel E, Pace W, Wollan P, et al. Spirometry Can Be Done in Family Physicians' Offices and Alters Clinical Decisions in Management of Asthma and COPD. Chest. oct 2007;132(4):1162-8.
62. Pautre MV. Salle du Conseil - Bâtiment E – 2ème étage 3, Rue des Louvels. :72.

ANNEXES

ANNEXE 1 : EXEMPLES DE CONSEILS D'ARRÊT

Exemples de conseils d'arrêt

- « Arrêter de fumer est la décision la plus importante que vous pouvez prendre pour protéger votre santé. Je peux vous aider si vous le souhaitez. »
- « Il est important que vous arrêtiez de fumer, et je peux vous aider. »
- « Je peux vous aider à arrêter de fumer. Ce sera sûrement plus facile que d'essayer tout seul. »
- « Arrêter de fumer pendant que vous êtes malade est une bonne décision, ce peut être l'occasion de reprendre votre liberté face au tabac. »
- « Fumer occasionnellement ou en faible quantité est encore dangereux. »
- « Il n'est jamais trop tard pour arrêter et c'est encore mieux si on arrête tôt. »
- « Continuer à fumer aggravera votre bronchite ou votre asthme [...], en revanche arrêter de fumer pourra améliorer votre santé de façon importante. »
- « La fréquence des infections respiratoires des enfants est supérieure dans un environnement fumeur. »

Source : (9). Haute Autorité de santé. Arrêt de la consommation de tabac : du dépistage individuel au maintien de l'abstinence en premier recours Méthode Recommandations pour la pratique clinique. Argumentaire scientifique. oct 2014;562.

ANNEXE 2: LES TRAITEMENTS NICOTINIQUES SUBSTITUTIFS EN PRATIQUE

Les TNS en pratique 1/2

Quel est l'objectif des traitements nicotiques de substitution (TNS) ?

Les TNS ont pour objectif de soulager les symptômes de sevrage à la nicotine. Ils permettent un apport quotidien de nicotine sous une forme différente du tabac, en évitant la toxicité des cigarettes.

Ce traitement de substitution permet au fumeur d'envisager plus facilement le sevrage, voire de réduire sa consommation avant l'arrêt total.

Quelles sont les différentes formes de TNS ?

- **Formes transdermiques : timbres (ou patchs)**

Le mode d'administration de la nicotine par les timbres transdermiques (patchs) a l'avantage de produire une faible vitesse d'absorption et permet d'obtenir une nicotémie relativement constante au cours du traitement. De plus, le timbre permet une meilleure observance, en rapport avec une plus grande facilité d'utilisation.

Il faut informer le patient qu'une intolérance cutanée peut apparaître. Pour diminuer le risque de réaction cutanée locale, il faut changer le site d'application du timbre quotidiennement ou changer de marque.

Il existe des timbres pouvant être portés durant 24 heures qui délivrent une dose de 7, 14 ou 21 mg de nicotine par jour et des systèmes pouvant être portés 16 heures qui délivrent une dose de 10, 15 ou 25 mg de nicotine par jour.

- **Formes à action rapide et absorption buccale (formes orales)**

- **Gommes à mâcher**

Elles existent en deux dosages : 2 et 4 mg. Les taux plasmatiques de nicotine obtenus avec les gommes sont moindres que ceux obtenus par la prise de cigarette. La dose de nicotine libérée est approximativement de 1 mg pour les gommes de 2 mg et d'un peu moins de 2 mg pour les gommes de 4 mg. Il existe des gommes de saveurs différentes (menthol, orange, fruits...). La nicotine est absorbée par la muqueuse buccale. L'efficacité de la gomme est optimale lors de la mastication et non lors de la déglutition. Il faut donc préciser au patient de sucer lentement la gomme et non de la mâcher comme un chewing-gum. Si le patient mastique trop vite la gomme, il risque d'avoir des brûlures d'estomac, des maux de gorge, voire des hoquets.

Le risque de transfert de la dépendance de la cigarette à la gomme, sans être nul, reste marginal.

- **Comprimés à sucer, pastilles à sucer, comprimés sublinguaux**

Ils existent aux dosages de 1 ; 1,5 ; 2 ; 2,5 et 4 mg. Une pastille de 2 mg libère approximativement 2 mg de nicotine, celle de 4 mg libère approximativement 4 mg de nicotine. Il existe des comprimés de saveurs différentes (menthe, fruits, avec ou sans sucre...). Ils ont une pharmacocinétique proche de celle de la gomme à mâcher. La majeure partie de la nicotine est absorbée à travers la muqueuse buccale. Du fait de la déglutition de la salive contenant de la nicotine, une certaine proportion de celle-ci parvient à l'estomac et à l'intestin où elle est inactivée. Par conséquent, les taux plasmatiques de nicotine obtenus avec les comprimés sont moindres que ceux obtenus par la prise de cigarette.

Les comprimés à sucer peuvent parfois provoquer une légère irritation de la gorge et une hypersalivation au début du traitement. La déglutition d'une trop grande quantité de nicotine dans la salive peut provoquer un hoquet. Les sujets sensibles peuvent présenter au début des signes légers de dyspepsie ou de brûlures gastriques. Ces symptômes peuvent être diminués en suçant le comprimé plus lentement.

Il faut noter que certaines formes de comprimés à sucer contiennent des édulcorants, à savoir de l'aspartam, du sorbitol et du maltitol.

Les TNS en pratique 2/2

► **Inhaleurs**

Il s'agit d'un dispositif médical. Une cartouche contient 10 mg de nicotine. La fréquence des aspirations (plus ou moins répétées) ainsi que leur intensité sont à adapter en fonction des besoins du patient, sans dépasser 12 cartouches par jour. Par conséquent, la durée d'utilisation d'une cartouche peut varier de 20 minutes en une seule utilisation intensive et continue, jusqu'à 4 fois 20 minutes si l'utilisation est peu intensive et discontinuée.

Leur usage est bien toléré, bien que l'on observe parfois une irritation buccale locale, une toux ou une rhinite. Ces effets indésirables sont d'intensité faible en général et disparaissent en quelques jours.

Il est recommandé de ne pas utiliser les cartouches au-delà de 12 mois.

► **Sprays buccaux**

Par rapport à une gomme à mâcher ou à un comprimé à sucer contenant de la nicotine, la nicotine est absorbée plus rapidement lorsqu'elle provient d'un pulvérisateur buccal. Chaque pulvérisation permet de délivrer 1 mg de nicotine. Un flacon délivre 150 doses. Il est possible de prendre 4 pulvérisations maximum par heure, sans dépasser 2 pulvérisations par prise, et 64 pulvérisations par tranche de 24 heures.

Il est recommandé de ne pas inhaler lors de la pulvérisation afin que le produit n'entre pas dans les voies respiratoires. Pour de meilleurs résultats, il est recommandé d'éviter de déglutir pendant les quelques secondes qui suivent la pulvérisation. Il est également recommandé de s'abstenir de manger et de boire lors de la pulvérisation buccale. Enfin, au cours du traitement par spray buccal, il faut impérativement s'abstenir de fumer.

En général, il est déconseillé d'utiliser le pulvérisateur buccal au-delà de 6 mois.

Il faut noter que cette forme contient de l'éthanol.

Quels sont les effets indésirables généraux des TNS ?

Les TNS peuvent entraîner des effets indésirables similaires à la nicotine administrée par d'autres modes.

Les effets indésirables rapportés le plus fréquemment sont, selon les formes de TNS, céphalées, dysgueusie, hoquets, nausées, dyspepsie, douleurs et paresthésie au niveau des tissus mous de la cavité buccale, stomatite, hypersécrétion salivaire, brûlure des lèvres, sécheresse de la bouche et/ou de la gorge.

Ces effets sont en grande majorité modérés et régressent spontanément et rapidement après retrait du dispositif.

Quel dosage prescrire pour commencer ?

Certains professionnels utilisent l'équivalence suivante pour savoir à quel dosage débiter le traitement :

- soit 1 cigarette = 1 mg de nicotine.

Donc par exemple, un patient fumant 20 cigarettes par jour recevra un patch de 21 mg/j pour commencer. S'il fume encore 7 cigarettes/jour avec ce patch, alors on ajoutera un patch de 7 mg et/ou une forme orale, et ainsi de suite.

Cette équivalence n'est pas démontrée et est donnée à titre indicatif. Il est tout à fait possible de débiter avec un autre dosage. Il ne faut pas oublier que le nombre de cigarettes fumées ne définit pas le niveau de dépendance.

Pour ajuster plus finement le dosage il est recommandé d'associer des formes orales aux patches. Ex. : prise de gommes à la demande pour atteindre le niveau de nicotine suffisant pour ne plus ressentir les signes de sous-dosage.

Source : (9). Haute Autorité de santé. Arrêt de la consommation de tabac : du dépistage individuel au maintien de l'abstinence en premier recours Méthode Recommandations pour la pratique clinique. Argumentaire scientifique. oct 2014;562.

ANNEXE 3 : VARENICLINE

Varénicline

Données des agences sanitaires

Le Champix® (varénicline) fait partie des médicaments qui font l'objet d'une surveillance renforcée de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM), parmi ceux suivis dans le cadre d'un plan de gestion des risques (PGR). Le PGR a été mis à jour en décembre 2008. Il prévoit en particulier, en supplément du PGR initial, une revue du rapport bénéfice/risque sur les événements indésirables en rapport avec le suicide et un recueil de données épidémiologiques sur les suicides.

En 2009, la commission de la transparence de la HAS a examiné la varénicline (Champix®) et rendu les conclusions suivantes :

« Champix®, agoniste partiel des récepteurs nicotiques cérébraux à l'acétylcholine, est indiqué dans le sevrage tabagique de l'adulte. Compte tenu des effets indésirables, en particulier ceux en relation avec le suicide et l'état dépressif, le rapport efficacité/effets indésirables de Champix® est moyen. Il ne doit être utilisé qu'en seconde intention, après échec des traitements nicotiques de substitution (TNS). »

Suite à la publication d'une méta-analyse en 2011 sur les effets indésirables cardio-vasculaires associés à l'utilisation de la varénicline, l'Agence européenne des médicaments (EMA) a confirmé la balance bénéfice-risque du Champix® en juillet 2011 et a publié un rapport public d'évaluation (EPAR) qui établit des recommandations relatives aux conditions d'utilisation du Champix®. En octobre 2012, l'EMA a demandé des analyses de pharmacovigilance complémentaires.

Efficacité et effets indésirables (conclusions issues des études récentes)

▸ *Efficacité*

La varénicline est supérieure au placebo pour l'arrêt de la consommation de tabac à 6 mois et au bupropion pour l'arrêt de la consommation de tabac à 12 semaines.

Cependant, la varénicline n'a pas montré de supériorité par rapport aux TNS et notamment aux patchs nicotiques, ni à une combinaison de TNS.

▸ *Effets indésirables*

L'utilisation de la varénicline est associée à des effets indésirables graves, notamment des symptômes neuropsychiatriques : dépression et comportements suicidaires/auto-agressifs, changements comportementaux, hostilité, agitation. Elle pourrait également être associée à des effets indésirables cardio-vasculaires, mais les résultats sont controversés et cette association nécessite d'être confirmée.

Les autres effets indésirables identifiés associés à l'utilisation de la varénicline sont : troubles du sommeil (insomnie, rêves anormaux), troubles gastro-intestinaux (nausée, constipation, flatulences) et maux de tête.

Source : (9). Haute Autorité de santé. Arrêt de la consommation de tabac : du dépistage individuel au maintien de l'abstinence en premier recours Méthode Recommandations pour la pratique clinique. Argumentaire scientifique. oct 2014;562.

ANNEXE 4 : BUPROPION

Bupropion

Données des agences sanitaires

Dès septembre 2001, l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (Afssaps) a attiré l'attention sur les risques de survenue de convulsions, d'abus ou de dépendance et rappelé les conditions d'utilisation et de prescription.

En janvier 2002, l'Afssaps a rendu public un premier bilan des données de pharmacovigilance après un trimestre de commercialisation. L'analyse du profil de sécurité d'emploi ne mettait pas en évidence d'effets indésirables inattendus nécessitant la prise de mesures complémentaires immédiates. Toutefois, l'Afssaps restait vigilante et poursuivait la surveillance de ce médicament en s'appuyant sur ses réseaux de vigilance : centres régionaux de pharmacovigilance (CRPV) et centres d'évaluation et d'information sur les pharmacodépendances (CEIP) auxquels les médecins, chirurgiens-dentistes, pharmaciens ou sages-femmes ont l'obligation de signaler immédiatement tout effet indésirable grave ou inattendu et tout cas de pharmacodépendance ou d'abus grave.

En février 2002, le comité des spécialités pharmaceutiques (CSP) de l'Agence européenne des médicaments (EMA) a engagé une procédure de réévaluation du rapport bénéfice/risque de cette spécialité dans l'indication du sevrage tabagique, à la demande des autorités sanitaires allemandes.

Efficacité et effets indésirables (conclusions issues des études récentes)

► *Efficacité*

Le bupropion est supérieur au placebo pour l'arrêt du tabagisme à 6 mois, mais n'est pas supérieur aux TNS, et est inférieur à la varénicline .

Le rapport coût-efficacité du bupropion est inférieur à celui de la varénicline.

► *Effets indésirables*

L'utilisation du bupropion est associée à un risque de dépression et de comportements suicidaires/auto-agressifs. Les autres effets indésirables rapportés sont principalement des réactions cutanées ou allergiques, des troubles neuropsychiatriques (insomnie chez 30 à 40 % des patients, angoisse), des troubles neurologiques (vertiges, céphalées ou convulsions) et quelques effets cardio-vasculaires notamment hypertension artérielle, angor et/ou infarctus du myocarde, bouche sèche, nausées.

Source : (9). Haute Autorité de santé. Arrêt de la consommation de tabac : du dépistage individuel au maintien de l'abstinence en premier recours Méthode Recommandations pour la pratique clinique. Argumentaire scientifique. oct 2014;562.

ANNEXE 5 : AVIS FAVORABLE DU CPP

COMITE DE PROTECTION DES PERSONNES EST I

CENTRE HOSPITALIER LA CHARTREUSE
1 BOULEVARD CHANOINE KIR – BP 23314
21033 DIJON CEDEX

EXTRAIT DU PROCES VERBAL REUNION DU JEUDI 13 SEPTEMBRE 2018

PERSONNES PRESENTES :

Médecins ou personnes qualifiées en matière de recherche biomédicale (Catégorie I):

Dr QUENOT (Titulaire) ; M. WHITE (Titulaire)

Médecins généralistes (Catégorie II) : Dr DURAND (Titulaire)

Pharmaciens Hospitalier (Catégorie III) : M. BOULIN (Titulaire)

Personnes qualifiées en raison de leur compétence à l'égard des questions d'éthique (Catégorie V):

Mme POURREZ (Titulaire)

Travailleur social (Catégorie VII) : Mme GONNEAUD (Titulaire)

Personnes qualifiées en raison de leur compétence en matière juridique (Catégorie VIII):

Me MAZEN (Titulaire)

Représentants des associations agréées de malades et d'usagers du système de santé (Catégorie IX):

M. LECOMTE (Titulaire) ; Mme PLASSARD (Titulaire)

Au cours de cette réunion a été étudié le dossier :

2018/65 / N° SI 18.08.21.57159 - ID RCB 2018-A02354-51

«Intérêt de la réalisation régulière de spirométrie et test au monoxyde de carbone dans le sevrage tabagique, en médecine générale.»

Promoteur : CHU de Caen

Investigateur-coordonnateur : Dr Emmanuel BABIN

Avis du Comité : FAVORABLE

Documents examinés par le Comité :

- Courrier de demande d'avis – signé et daté du 05/06/2018
- Formulaire de demande d'avis au comité de protection des personnes pour une recherche mentionnée au 3° de l'article l. 1121-1 du code de la santé publique – signé et daté du 21/08/2018
- Bordereau d'enregistrement RCB – daté du 14/08/2018
- Protocole – version 1 du 14/08/2018
- Résumé – version 1 du 14/08/2018
- Document d'information du patient – version 1 du 14/08/2018
- Questionnaire de thèse en médecine générale : Motivation à l'arrêt du tabac, 1er questionnaire J0 – version 1 du 14/08/2018
- Questionnaire de thèse en médecine générale : Motivation à l'arrêt du tabac, 2ème questionnaire J90 – version 1 du 14/08/2018
- Description des données à recueillir – version 01 du 28/08/2018
- Justification de l'adéquation des moyens – signée et datée du 05/06/2018
- Récépissé de déclaration à la CNIL n° 2011519 v 0 – signée et datée du 29/11/2016
- CV de M. Emmanuel AGUINAGA, du Dr Philippe GRUJARD, du Dr Lionel CAPDEPON et du Pr Emmanuel BABIN

Fait à Dijon, le 17 septembre 2018



Le Président

Dr Jean-Pierre QUENOT

Président : Mr le Dr QUENOT – Centre Hospitalier La Chartreuse – 1 Boulevard Chanoine Kir – BP 23314 – 21033
DIJON CEDEX

Vice-président : M. Yann LECOMTE – CISS BOURGOGNE – 21000 DIJON

ANNEXE 6 : CONSENTEMENT ÉCLAIRÉ



Consentement éclairé

Je, soussigné(e), déclare participer volontairement à la recherche intitulée :

Titre de la recherche : Intérêt de la réalisation régulière de ~~spirométrie~~ et de test au monoxyde de carbone dans le sevrage tabagique, en médecine générale.

Ce après avoir été informé des implications engendrées par ma participation par l'investigateur principal de cette recherche.

Le promoteur est le CHU de Caen, avenue de la côte de nacre – 14033 ~~CAEN~~, téléphone :

L'investigateur coordinateur de l'étude est le Pr BABIN Emmanuel, service d'ORL au CHU de Caen, avenue de la côte de nacre – 14033 CAEN, téléphone :

L'étude clinique est référencée sous le numéro **ID RCB n°XXXX**.

Le promoteur de l'étude a souscrit une **assurance** pour ce protocole de recherche : Responsabilité civile pour les recherches interventionnelles (police n° 150213) auprès de la société SHAM, Société Hospitalière d'Assurances Mutuelles, située 18 rue Edouard Rochet – 69372 LYON cedex 08, téléphone :

J'ai reçu et compris les informations reportées dans le document d'information, ci-joint, qui m'a été également remis. J'ai été informé(e) du but, de la nature, de la durée, des bénéfices et des risques prévisibles de l'étude et ce que l'on attend de moi. J'ai pu poser toutes les questions que je voulais et j'ai reçu des réponses adaptées

J'ai disposé d'un temps de réflexion suffisant entre l'information et le consentement.

J'ai bien compris que j'ai le droit de refuser de participer ou de retirer mon consentement à tout moment sans avoir à me justifier et que ma décision sera sans conséquence sur mes relations futures avec l'investigateur et les soins qui me seront dispensés.

J'accepte de façon libre et volontaire de participer à la présente recherche.

J'ai compris que les données médicales me concernant resteront confidentielles et ne pourront être consultées que par l'investigateur et ses collaborateurs ou par des personnes mandatées par le promoteur et astreintes au secret professionnel ou par des personnes mandatées par les autorités sanitaires et judiciaires

J'accepte le traitement informatisé des données en conformité avec la loi n° 2004-801 du 6 août 2004 relative à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel et modifiant la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés.

Le présent consentement ne dégage pas le promoteur et les investigateurs de leurs responsabilités.

Je pourrai à tout moment avoir accès aux données de l'étude et le promoteur me tiendra informé en fin d'étude des résultats globaux de cette Recherche, selon la loi n° 2002-303 du 4 mars 2002.

Je pourrai exercer mon droit d'accès et de rectification auprès de l'investigateur coordinateur de la recherche, le Pr BABAIN Emmanuel, service d'ORL au CHU de Caen, téléphone 02.31.06.49.16.

J'ai été informé que conformément au code de la Santé Publique cette recherche a reçu l'avis favorable d'un Comité de Protection des Personnes (CPP).

Je conserverai un exemplaire du document d'information et de ce formulaire de consentement éclairé signé et daté personnellement par les deux parties impliquées, le second exemplaire étant destiné à l'investigateur participant).

Signature du médecin qui atteste avoir pleinement expliqué à la personne signataire le but, les modalités ainsi que les risques potentiels de la recherche

Nom, prénom : _____

Date |_|_|/|_|_|/|_|_|_|_|

Signature

Signature de la personne donnant son consentement

Nom, prénom et date de naissance : _____

Date |_|_|/|_|_|/|_|_|_|_|

Signature

Lieu

ANNEXE 7 : QUESTIONNAIRE J0

Questionnaire de thèse en médecine générale. Motivation à l'arrêt du tabac. 1^{er} questionnaire J0

1) Votre situation : êtes-vous une homme Une femme

2) Quel âge avez-vous ? <35ans 35 à 45ans 45 à 55ans 55 à 65ans

3) Catégorie socio professionnelle :

-Agriculteur

- Artisan commerçant et chef d'entreprise : Artisans (salariés de leur entreprise), ~~commerçants~~ et assimilés (salariés de leur entreprise), Chefs d'entreprise de 10 salariés ou plus (salariés de leur entreprise)

- Cadre et profession intellectuelle supérieure : Professions libérales, cadres de la fonction publique, Professeurs, professions scientifiques, Professions de l'information des arts et des spectacles, Cadres administratifs et commerciaux d'entreprises, ingénieurs et cadres techniques d'entreprises

- Professions intermédiaires : Professeurs des écoles, instituteurs et professions assimilées, profession intermédiaires de la santé et du travail social, clergé religieux, Professions intermédiaires administratives de la fonction publique, professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises, Techniciens, Contremaitre et agents de maitrise

- Employés : Employés civils et agents de service de la fonction publique, policiers, militaires et agents de surveillance, Employés administratif d'entreprise, Employés de commerce, Personnels des service directs aux particuliers.

- Ouvriers : Ouvriers qualifiés de type industriel, Ouvriers qualifiés de type artisanal, Chauffeurs, Ouvriers qualifiés de la manutention, du magasinage et du transport, ouvriers non qualifiés de type industriel, ouvriers non qualifié de type artisanal, ouvriers agricoles et assimilés.

- Retraités

- Autre personne sans activité professionnelle

4) Evaluation de la dépendance à la nicotine : Questionnaire de Fagerstrom

**ÉVALUATION DE LA DÉPENDANCE CHIMIQUE À LA NICOTINE :
QUESTIONNAIRE DE FAGERSTRÖM**

Combien de temps après votre réveil fumez-vous votre première cigarette ?	Dans les 5 premières minutes	3
	Entre 6 et 30 minutes	2
	Entre 31 et 60 minutes	1
	Après 60 minutes	0
Trouvez-vous difficile de vous abstenir de fumer dans les endroits où c'est interdit ?	Oui	1
	Non	0
À quelle cigarette de la journée renoncerez-vous le plus difficilement ?	La première le matin	1
	N'importe quelle autre	0
Combien de cigarettes fumez-vous par jour en moyenne ?	10 ou moins	0
	11 à 20	1
	21 à 30	2
	31 ou plus	3
Fumez-vous à un rythme plus soutenu le matin que l'après-midi ?	Oui	1
	Non	0
Fumez-vous lorsque vous êtes malade, au point de devoir rester au lit presque toute la journée ?	Oui	1
	Non	0
Total		

5) Durée de consommation du tabac, année de début

6) Souhaitez vous participer à un test de Spirométrie à J0 et J90 ?

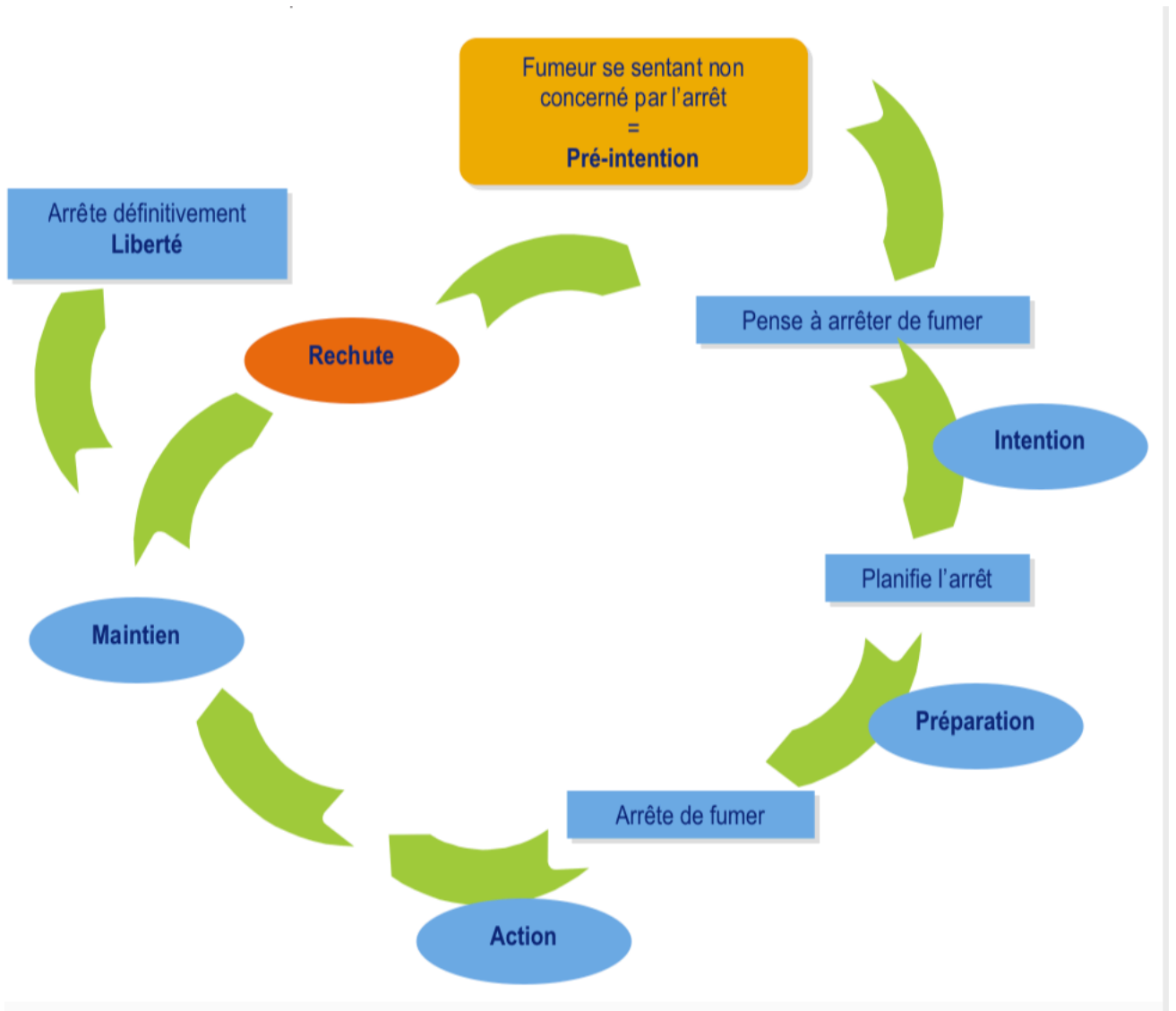
7) Souhaitez vous réaliser des tests au monoxyde de carbone tous les mois pendant 3mois ?

8) Avez-vous l'envie d'arrêter le tabac ?

9) Qu'est ce qui vous motive à l'arrêt du tabac ?
Entre 0 et 10

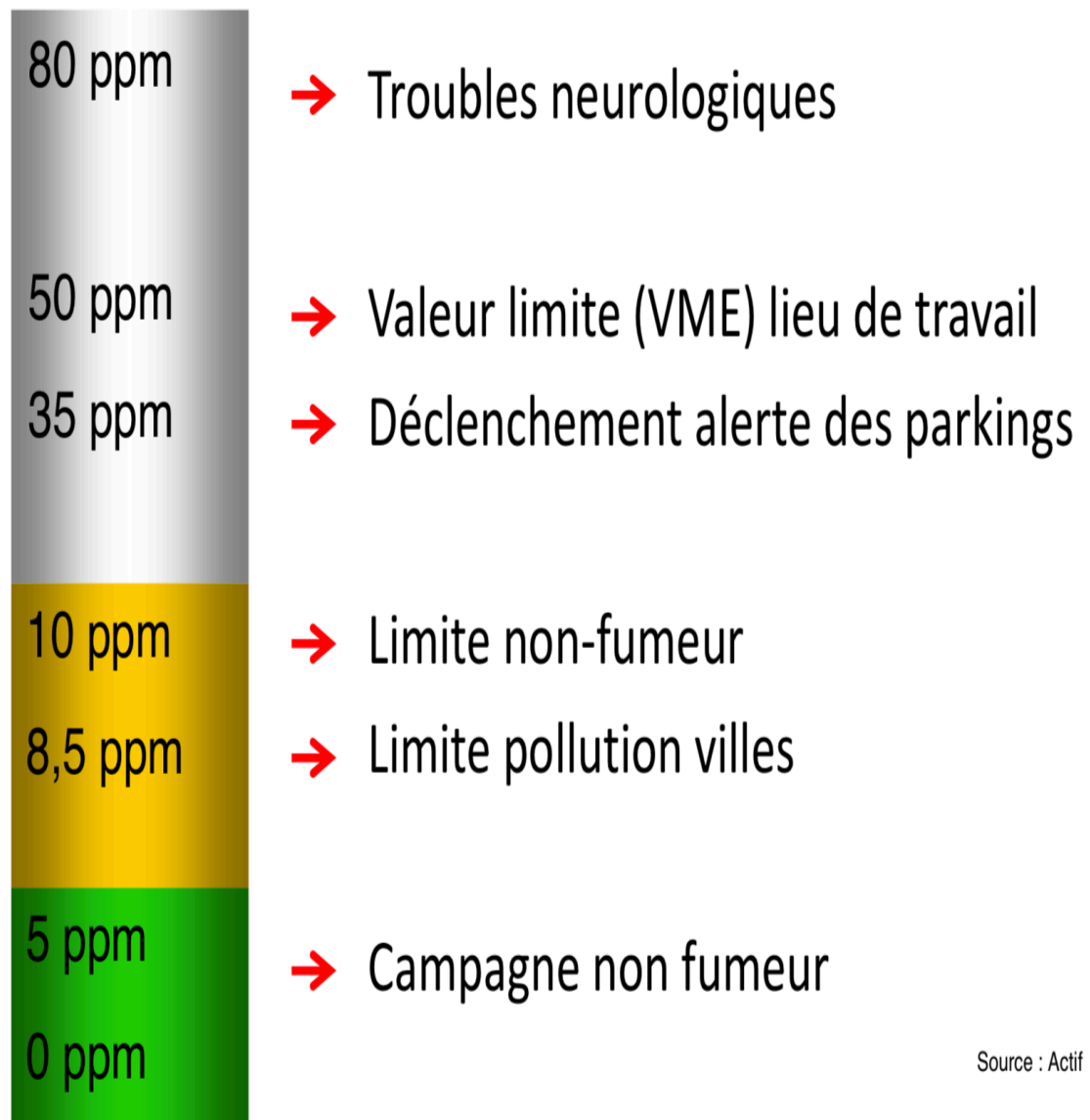
- Bénéfice pour la santé 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
- Motivation financière 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
- Esthétique et bien être 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
- Sortir de la dépendance 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
- Respect de l'entourage et des enfants 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ANNEXE 8 : MODELE TRANSTHÉORIQUE DE PROCHASKA ET DICLEMENTE (37)



ANNEXE 9 : ECHELLE D'INTERPRÉTATION DE LA MESURE DU CO EN PPM

Echelle d'interprétation de la mesure du CO (monoxyde de carbone) en ppm



Source : Actif

Source : (39) Le CO testeur. Le mesureur de monoxyde de carbone Institut Régional du cancer. Montpellier.
https://www.icm.unicancer.fr/sites/default/files/le_co_testeur.pdf

ANNEXE 10 : LES BÉNÉFICES DE L'ÂRRET DU TABAC

LES BÉNÉFICES DE L'ARRÊT DU TABAC

L'arrêt du tabac, s'il suscite bien des difficultés, réserve souvent de bonnes surprises. Quelle que soit la quantité de tabac consommée et aussi longtemps qu'on ait fumé, il n'est jamais trop tard pour arrêter et les bénéfices de l'arrêt du tabac interviennent presque immédiatement :

20 minutes après la dernière cigarette

La pression sanguine et les pulsations du cœur redeviennent normales.

8 heures après la dernière cigarette

La quantité de monoxyde de carbone dans le sang diminue de moitié.

L'oxygénation des cellules redevient normale.

24 heures après la dernière cigarette

Le risque d'infarctus du myocarde diminue déjà.

Les poumons commencent à éliminer le mucus et les résidus de fumée. Le corps ne contient plus de nicotine.

48 heures après la dernière cigarette

Le goût et l'odorat s'améliorent.

Les terminaisons nerveuses gustatives commencent à repousser.

72 heures après la dernière cigarette

Respirer devient plus facile.

Les bronches commencent à se relâcher et on se sent plus énergique.

2 semaines à 3 mois après la dernière cigarette

La toux et la fatigue diminuent. On récupère du souffle. On marche plus facilement.

1 à 9 mois après la dernière cigarette

Les cils bronchiques repoussent. On est de moins en moins essoufflé.

1 an après la dernière cigarette

Le risque d'infarctus du myocarde diminue de moitié.

Le risque d'accident vasculaire cérébral rejoint celui d'un non-fumeur.

5 ans après la dernière cigarette

Le risque de cancer du poumon diminue presque de moitié.

10 à 15 ans après la dernière cigarette

L'espérance de vie redevient identique à celle des personnes n'ayant jamais fumé.

Par ailleurs, l'arrêt permet de se libérer de la dépendance du tabac. Si la dépendance physique disparaît en moyenne en quelques semaines, la dépendance psychologique est plus lente à s'estomper. Plusieurs mois sont parfois nécessaires pour ne plus avoir de fortes envies de cigarettes.

Dans tous les cas, même plusieurs années après l'arrêt du tabac, fumer une cigarette expose à une reprise du tabagisme, car elle réveille le besoin physique et relance la dépendance comporte - mentale. Mais quel bonheur de pouvoir sortir, bouger, sans être obligé de vérifier si l'on a assez de cigarettes ou si le débit de tabac est encore ouvert ! »

Source : (40) Les bénéfices de l'arrêt du tabac. Tabac-Info-Service.fr.
<https://www.tabac-info-service.fr/Mes-Fiches-Pratiques/Les-benefices-de-l-arret-du-tabac>

ANNEXE 11 : QUESTIONNAIRE J90

Questionnaire de thèse en médecine générale. Motivation à l'arrêt du tabac. 2ème questionnaire J90

1) Votre situation : êtes-vous une homme Une femme ?

2) Quel âge avez-vous ? <35ans 35 à 45ans 45 à 55ans 55 à 65ans

3) Combien de cigarettes par jour fumiez vous avant de réaliser des Epreuves fonctionnelles respiratoires ?

10 ou moins
11 à 20
21 à 30
31 ou plus

4) Combien en fumez-vous actuellement ?

0 Je ne fume plus
10 ou moins
11 à 20
21 à 30
31 ou plus

5) Est-ce que le fait de réaliser des Epreuves fonctionnelles respiratoires et test au CO a été un déclic pour une diminution de la consommation tabagique ? **oui** non

pour un arrêt complet de la consommation tabagique ? **oui** non

6) Qu'est-ce qui a été pour vous la motivation à la diminution ou l'arrêt du tabac ?

- Bénéfice pour la santé 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
- Motivation financière 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
- Esthétique et bien être 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
- Sortir de la dépendance 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
- Respect de l'entourage et des enfants 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7) Avez vous trouver un autre moyen de diminuer ou arrêter la consommation de tabac ?

ANNEXE 12 : AUTO-QUESTIONNAIRE HAS : AURAI-JE UNE BPCO ?



Auto-questionnaire Dépistage BPCO

Faites le test : aurais-je une BPCO ?

La BPCO ou Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive est une maladie pulmonaire chronique, fréquente mais que les personnes ignorent souvent.

Si vous répondez à ces questions, cela aidera à savoir si vous avez une BPCO

- | | | |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Toussez-vous souvent (tous les jours) ? | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| Avez-vous souvent une toux grasse ou qui ramène des crachats ? | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| Êtes-vous plus facilement essoufflé que les personnes de votre âge ? | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| Avez-vous plus de 40 ans ? | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |
| Avez-vous fumé ou fumez-vous* ? | Oui <input type="checkbox"/> | Non <input type="checkbox"/> |

Si vous répondez positivement à trois de ces questions**, le médecin généraliste peut soit mesurer votre souffle à l'aide d'un spiromètre soit vous orienter vers un pneumologue.

Découvrir une BPCO précocement permettra de prévenir des lésions pulmonaires ultérieures. Des traitements sont disponibles pour que vous vous sentiez mieux.

* ou avez-vous été exposé de manière prolongée ou répétée à des gaz, poussières, fumées, vapeurs dans le cadre de votre travail ?

** deux réponses « oui » peuvent déjà constituer un signe d'alarme

Adapté de Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, 2014

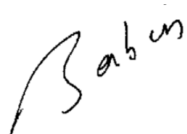
Source : (15) Haute autorité de santé. Guide du parcours de soins. Bronchopneumopathie chronique obstructive.
https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-04/guide_parours_de_soins_bpc0_finale.pdf

« Par délibération de son Conseil en date du 10 Novembre 1972, l'Université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ou mémoires. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs ».

VU, le Président de Thèse

Professeur Emmanuel Babin
Service ORL et Chirurgie cervico-faciale
CHU et CFB
Faculté de Médecine
U1086 Inserm "ANTICIPE"
CAEN 14 000

N° RPPS 10 002 11 33 13



VU, le Doyen de l'UFR Santé

VU et permis d'imprimer
en référence à la délibération
du Conseil d'Université
en date du 14 Décembre 1973

Pour le Président
de l'Université de CAEN et P.O

Le Doyen de l'UFR de Santé

ANNÉE DE SOUTENANCE : 2019

NOM ET PRÉNOM DE L'AUTEUR : AGUINAGA Emmanuel

TITRE DE LA THÈSE EN FRANÇAIS : Intérêt de la réalisation régulière de spirométrie et de test au monoxyde de carbone dans le sevrage tabagique en médecine générale.

RÉSUMÉ DE LA THÈSE EN FRANÇAIS :

Objectif: Évaluer l'efficacité sur le sevrage tabagique de l'utilisation d'un maximum d'outils disponibles en pratique courante de médecine générale. **Méthodes:** Il s'agit d'une thèse interventionnelle prospective monocentrique, randomisée contre groupe témoin durant 3 mois. Soixante trois patients majeurs tabagiques ont été inclus. Les patients étaient randomisés en bras 0 sans intervention, et bras 1 avec intervention bénéficiant de spirométries avec rapport de Tiffeneau, âge pulmonaire, et de tests au monoxyde de carbone. Les analyses statistiques comparaient les deux groupes sur un questionnaire de consommation tabagique à J0 et J90. Les sevrages tabagiques étaient confirmés par un test au monoxyde de carbone. **Résultats:** 52,4% étaient des femmes, de 47,14 ans ayant fumé 28,54 ans. 98,4% souhaitaient arrêter le tabac à J0 surtout pour le bénéfice sur la santé. Dans le bras 1, à J0, 27,6% avaient un Tiffeneau pathologique et 48,3% présentaient un âge pulmonaire supérieur à l'âge biologique. À J90, 13 patients (28,9%) ont sevré leur tabagisme, 8 (42,1%) dans le groupe avec intervention contre 5 (19,2%) dans l'autre bras, sans différence statistiquement significative, $p=0,196$. 22 patients ont diminué leur consommation. 18 patients ont été perdus de vue. Les spirométries et test au monoxyde de carbone réalisés sur l'ensemble des patients à J90 ont déclenché une envie de sevrage tabagique chez 84,2% d'entre eux. **Conclusion:** Cette étude, combinant les outils de médecine générale moderne, ne permet pas d'établir un lien causal entre l'intervention et le sevrage tabagique mais accroît le rôle du médecin généraliste dans sa prise en charge. Elle incite à la réalisation d'études à plus grande échelle.

MOTS-CLÉS : Médecine générale, sevrage tabagique, dépendance, spirométrie, test au monoxyde de carbone, âge pulmonaire, rapport de Tiffeneau, test de Fagerstrom.

TITRE DE LA THÈSE EN ANGLAIS :

Interest of the regular realization of spirometry and test with carbon monoxide in the smoking cessation in general medicine.

RÉSUMÉ DE LA THÈSE EN ANGLAIS :

Objective: To evaluate the effectiveness of smoking cessation on the use of a maximum of tools available in general medicine. **Methods:** This is a monocentric prospective interventional thesis, randomized against control group for 3 months. Sixty-three major smoking patients were included. Patients were randomized to arm 0 without intervention, and arm 1 with intervention with spirometry, Tiffeneau report, pulmonary age, and carbon monoxide tests. The statistical analyzes compared the two groups on a smoking questionnaire on day 0 and day 90. Smoking cessation was confirmed by a carbon monoxide test. **Results:** 52.4% were women, 47.14 years old, who had smoked 28.54 years. 98.4% wanted to stop smoking on day 0, especially for the health benefit. In arm 1, on day 0, 27.6% had a pathological Tiffeneau and 48.3% had a pulmonary age older than biological age. At day 90, 13 patients (28.9%) weaned their smoking, 8 (42.1%) in the intervention group versus 5 (19.2%) in the other arm, with no statistically significant difference, $p = 0.196$. 22 patients decreased their consumption. 18 patients were lost to follow-up. The spirometry and carbon monoxide test performed on all patients on day 90 triggered a craving for smoking cessation in 84.2% of them. **Conclusion:** This study, combining the tools of modern general medicine, does not establish a causal link between intervention and smoking cessation but increases the role of the general practitioner in its management. It encourages studies on a larger scale.

KEY WORDS :

General medicine, smoking cessation, addiction, spirometry, carbon monoxide test, age pulmonary, Tiffeneau report, Fagerstrom test.