Année académique 2010 – 2011

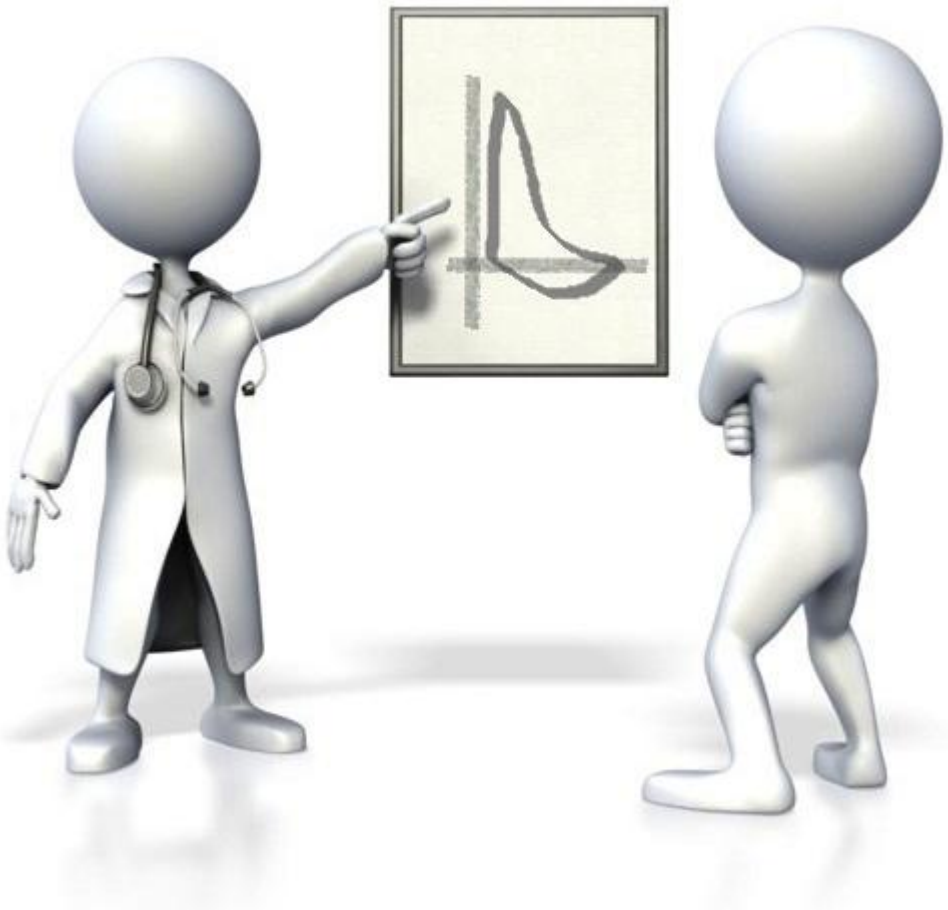
Candidat : Dr LOOR Michel
Tuteur : Dr PAQUET Philippe

Université de Liège

TRAVAIL DE FIN D'ÉTUDES

Learning by breathing

La place de la spirométrie comme outil d'éducation à la santé du patient BPCO post-tabagique en médecine générale



À Marie-Claire et Armand,

pour leur soutien inconditionnel tout au long de ces années d'études.

À Guy, mon tout premier patient.

À Annemie, Astrid, Claude … et Mie.

Remerciements

Je tiens à exprimer mes sincères gratitudes envers les personnes qui, de loin ou de près, ont participé à l'aboutissement du présent travail de fin d'études :

- mon tuteur de ce TFE, le Dr Philippe PAQUET, pour son soutien pédagogique et l'encadrement de ce travail

- mes maîtres de stage, le Dr PAQUET, tout comme le Dr Michel SCHOUBBEN, qui m'ont fait apprécier dans la convivialité cette médecine générale holistique et centrée sur le patient

- mon comité de correction orthographique personnel

- mes consœurs et confrères, qui ont accepté de participer à l'enquête médecins

- les patients qui m'ont témoigné leur confiance en participant à l'étude

Index

Introduction **1**

Objectif et structure du travail **2**

Revue de la littérature **2**

1. MÉTHODE 2
2. DONNÉES DE LA LITTÉRATURE 3
   1. *La spirométrie en médecine générale* *3*
   2. *La spirométrie comme outil d'éducation à la santé dans la BPCO post-tabagique* *5*
      I. Population cible 5
      II. La spirométrie, un biomarqueur 6
      III. Bases psychologiques de la valeur éducationnelle de la spirométrie 6
      IV. Manipulation des traitements topiques et observance thérapeutique 7
      V. Impact du simple conseil sans spirométrie : bref aperçu 7
      VI. L'impact de la visualisation des résultats spirométriques 8
         Études montrant la plus-value de la spirométrie en matière d'éducation à la santé du patient fumeur 9
         Études ne démontrant pas de bénéfice de la spirométrie dans l'éducation à la santé du patient à risque de BPCO 12
         Études incluant d'autres biomarqueurs ou interventions à côté de la seule spirométrie et le conseil 14
         Données quant à la diminution sans arrêt de la consommation tabagique 15
         Synthèse des revues de littérature 15
         Recommandations 15
      VII. Impact de modèles sur base de valeurs spirométriques : estimation de l'âge pulmonaire, diagramme de Fletcher et Peto, Primary Care Respiratory Calculator 17
         L'âge pulmonaire 18
         Le diagramme de Fletcher et Peto 19
      VIII. Valeur éducationnelle chez le patient fumeur asymptomatique ou dont la spirométrie s'avère normale 20
3. DISCUSSION 22

Enquête auprès des patients et des médecins **23**

1. BUT 23
2. MATÉRIEL ET MÉTHODES 23
   Partie « patients » *23*
   Partie « médecins » *26*
3. RÉSULTATS 27
   a) Enquête patients *27*
   b) Enquête médecins *34*
4. DISCUSSION 35

Conclusion **40**

Bibliographie **41**

Iconographie **42**

Annexe 1 : Chemins d'accès et mots-clés utilisés pour la revue de la littérature……..……..…Annexes

Annexe 2 : Principales études sur l'apport pédagogique de la spirométrie en général

Annexe 3 : Principales études sur l'âge pulmonaire

Annexe 4 : Questionnaire patients pour la consultation « aller »

Annexe 5 : Questionnaire patients pour la consultation « retour »

Annexe 6 : Questionnaire médecins

Annexe 7 : Diagnostic spirométrique et vécu des patients

Annexe 8 : Habitudes tabagiques et remémorisation à la consultation « retour »

Annexe 9 : Données démographiques des médecins et valeur éducationnelle attribuée à la spirométrie par les médecins 1ère partie

Annexe 10 : Valeur éducationnelle attribuée à la spirométrie par les médecins 2e partie

Introduction

La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) est une maladie chronique des voies respiratoires proximo-distales, entraînant un ralentissement plutôt irréversible des débits respiratoires. La BPCO est une maladie avant tout pulmonaire, mais avec des conséquences significatives extrapulmonaires.

La BPCO fait partie des syndromes obstructifs. La définition est avant tout spirométrique et est d'application lorsque l'on observe un abaissement inférieur à 70 % du rapport de Tiffeneau [Volume expiré maximal à la première seconde (VEMS)/Capacité vitale (CV)]. La BPCO se différencie notamment de l'asthme par le fait que le VEMS n'est pas corrigé au-delà de 12% par rapport à sa valeur de base, lors de l'épreuve de bronchodilatation (syndrome obstructif irréversible). Cependant, on peut observer un syndrome obstructif mixte chez les patients BPCO. Nous utilisons dans le cadre de ce travail la classification des stades selon GOLD, en fonction de la valeur du VEMS, relative par rapport à une population de référence (1).

La BPCO touche au moins 400.000 patients en Belgique (2). De par le monde, 64 millions de patients sont concernés en 2004 (3). La prévalence chez les femmes augmente également au point de s'accentuer davantage que celle des hommes (4).

En 2002, la BPCO est la 5^{e} cause de mortalité toutes causes confondues. La BPCO serait appelée à être la 3^{e} cause de mortalité d'ici 2030 (3). De ce fait, la BPCO, contrairement à la plupart des autres maladies, est une pathologie dont la prévalence augmente dans la plupart des pays. Signalons que cette tendance serait en train de s'inverser en Europe, probablement dû e.a. à une prise de conscience accrue (1). La mortalité à dix ans après le diagnostic dépasserait les 50 % (4).

La BPCO a également un impact socioéconomique important. Les pathologies pulmonaires consomment 6 % du budget annuel de santé de l'Union Européenne, et la BPCO y intervient pour 56 %, soit 38,6 milliards d'euros (1).

On estime que le tabagisme intervient pour plus de 80 % dans la pathogenèse de la BPCO (5). Sans négliger les autres facteurs de risque, le meilleur rendement est obtenu en agissant a priori sur cet élément. Il est généralement admis que l'arrêt du tabac est le seul moyen prouvé efficace de ralentir voire de stabiliser le déclin de la fonction pulmonaire du patient BPCO (6). Il s'agit d'un facteur de risque facilement identifiable. Il est également fréquent puisque 21,6 à 28,5 % de la population belge seraient fumeurs (7). Il s'agit là d'une assuétude, d'un comportement modifiable par le patient lui-même, en fonction de ses perceptions des risques et bénéfices qu'il tirera d'un éventuel changement. Ce facteur de risque majeur de la BPCO est un élément modulable par le patient et facilement accessible au médecin. Un counselling médical est donc relativement aisé à instaurer à ce niveau. Ceci est d'autant plus vrai pour le médecin traitant qui connaît le cadre

psychosocial de son patient (individualisation des conseils).

Selon des chiffres américains, la part du généraliste dans la prise en charge des patients BPCO, diagnostiqués ou non, serait de 80 % (8). Le médecin généraliste côtoie des patients fumeurs tous les jours, et il est confronté quotidiennement à des cadres nosologiques imputables au tabac. Avec l'avènement de spiromètres miniaturisés et fiables, le généraliste dispose en outre de moyens de diagnostic et de suivi adéquats. Le généraliste pourrait même utiliser le spiromètre pour améliorer la prévention. Ce faisant, le médecin de famille peut se baser sur ses connaissances du patient et de son milieu psychosocial, afin de lui prodiguer des conseils individualisés.

La question qui se pose est donc de savoir si le médecin de famille peut amener son patient fumeur à changer de mode de vie, et ce de façon plus efficace par des données spirométriques qu'«en écoutant soigneusement le thorax de son patient et en lui déclarant, avec la solennité qui s'impose, qu'il devrait vraiment arrêter de fumer » (9).

Objectif et structure du travail

L'objectif de ce travail est de savoir si la spirométrie peut avoir une valeur pédagogique dans la prise en charge du patient fumeur ambulatoire, donc à risque ou souffrant d'une BPCO. Nous essaierons de savoir si le fait de confronter le patient à ses données spirométriques peut l'amener à mettre en question son assuétude. Le tabagisme et son sevrage seront ainsi le fil rouge de notre travail.

Le travail se divise en deux parties. Nous avons tout d'abord effectué une revue de la littérature afin de dégager les principaux atouts et limitations de la spirométrie en matière d'éducation à la santé du patient BPCO post-tabagique. Ensuite, nous avons procédé à une mesure de l'impact de la spirométrie chez les patients ainsi qu'une évaluation de la perception par les médecins. Nous en avons dégagé des implications pratiques pour le généraliste.

Revue de la littérature

1. MÉTHODE

Afin de rencontrer les objectifs exposés, nous avons effectué notre recherche moyennant différentes sources en ligne. Là où la source s'y prêtait, et pour autant que la recherche n'aurait pas été trop restrictive, nous avons transcrit nos objectifs en mots-clés selon la méthode PICO (Patient – Intervention – Comparaison – Outcome). L'annexe 1 reprend l'ensemble des sources utilisées ainsi que les chemins d'accès et mots-clés correspondants. Nous nous sommes focalisés sur les bases de données de type PubMed et Cochrane, mais aussi des sites d'organisations nationales et

internationales émettant des recommandations diverses. Les mots-clés principaux étaient « general practice », « spirometry », « health education », « pulmonary disease, chronic obstructive ».

2. DONNÉES DE LA LITTÉRATURE

1. La spirométrie en médecine générale

La spirométrie est la mesure en fonction du temps des volumes d'air mobilisés par les mouvements respiratoires, et des débits ventilatoires correspondants[1].

« La spirométrie est à la dyspnée ce que l'électrocardiogramme est à la douleur thoracique » disait Petty dans son article sur l'usage général de la spirométrie (10). La spirométrie devrait effectivement faire partie intégrante de l'arsenal diagnostique du médecin généraliste. Ceci a été rendu possible grâce à l'avènement de spiromètres faciles à utiliser et abordables financièrement. La microspirométrie est la mesure ambulatoire, sur six secondes du temps expiratoire , du VEMS et de la CVF, moyennant des dispositifs manuels miniaturisés ; l'interprétation et le contrôle de qualité des résultats se fait de manière automatique ou semi-automatique moyennant des logiciels appropriés.

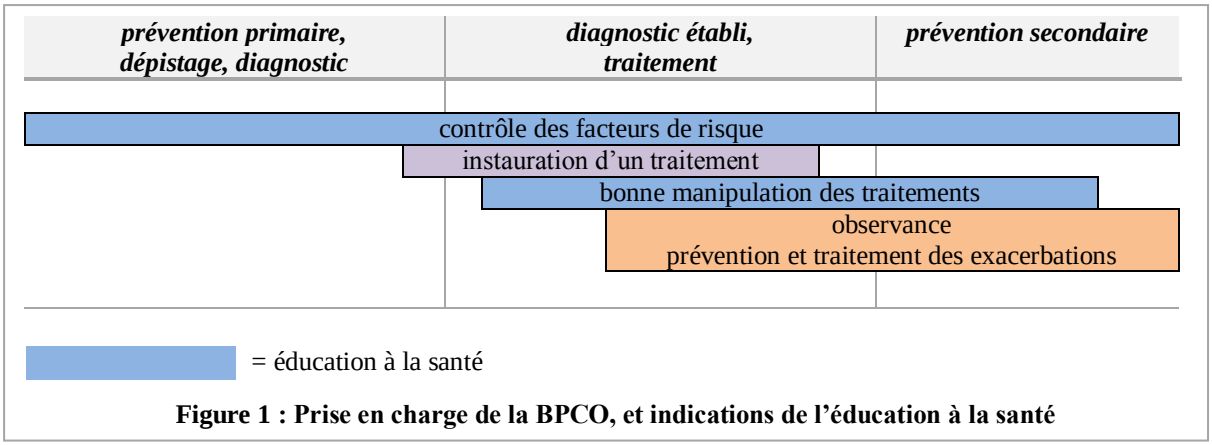


Figure 1 : Prise en charge de la BPCO, et indications de l'éducation à la santé

En matière de BPCO, la spirométrie pourrait avoir une place tout au long du processus pathologique (figure 1) :

- *dépistage et prévention primaire, chez les sujets à risque de développer une BPCO*

Elle permet de détecter des anomalies spirométriques chez le patient asymptomatique. A l'inverse, elle permet également d'étudier les retombées fonctionnelles pulmonaires chez les patients symptomatiques. Dans ce cadre, la spirométrie a une valeur de dépistage/diagnostique. Sa plus-value éducationnelle est de s'intégrer aux conseils de contrôle des facteurs de risque chez le patient asymptomatique, de conscientiser le patient au fait que l'état pulmonaire peut être altéré malgré

[1] Nous ne parlerons pas de la mesure du débit expiratoire de pointe (DEP ; peak flow). A fortiori, sa valeur prédictive positive et négative est faible pour le diagnostic et le suivi de la BPCO (1). Son utilisation n'y doit en aucun cas empiéter sur celle de la spirométrie, et la spirométrie sera de ce fait de toute façon la suite logique d'un DEP anormal.

l'absence de symptômes a priori.

- *dans le suivi des patients dont le diagnostic de BPCO a été établi*

La spirométrie permet ici d'instaurer et de vérifier l'efficacité du traitement prescrit. De même elle permet de détecter les exacerbations. En principe, elle peut avoir une valeur éducationnelle en montrant au patient l'efficacité d'un traitement bien suivi. De ce fait, elle peut aider à améliorer l'observance du patient. En ce qui concerne spécifiquement les patients sous traitement topique, elle pourrait également être mise à profit dans l'éducation à la bonne manipulation des puffs et aérosols.

- *en prévention secondaire*

La valeur éducationnelle de la spirométrie trouve ici son application dans les mêmes domaines que ceux énumérés ci-dessus : renforcement et mobilisation des ressources motivationnelles du patient à contrôler ses facteurs de risque, éducation à la bonne observance thérapeutique.

La question est de savoir si, dans la prise en charge de la BPCO et surtout en matière de conseil thérapeutique, il y a avantage que la spirométrie et la discussion des résultats soient effectuées par le médecin traitant, plutôt que par un spécialiste qui ne voit le patient que de façon très ponctuelle. Le praticien de première ligne a effectivement l'avantage d'assurer un suivi longitudinal, ce qui lui permet de discuter au bon moment avec son patient d'un arrêt tabagique, de renforcer sa motivation d'arrêt, et d'identifer les besoins d'interventions supplémentaires (1).

L'utilisation de la spirométrie en médecine générale est généralement médiocre. Yawn et Wollan ont montré qu'un peu plus de la moitié des médecins de première ligne aux États-Unis (incluant les « nurse practicioners » et « assistants ») ont accès à la spirométrie, alors que seulement 31 % l'utilisaient effectivement pour diagnostiquer la BPCO (soit 60 % de ceux qui disposent de l'appareil) (8). Enright fait état de moins de 50 % de praticiens de première ligne utilisant la spirométrie (11).

Parmi les nombreux freins à l'utilisation de la spirométrie en médecine générale, dont en particulier la disponibilité du praticien et ses affinités, d'aucuns citent la qualité des tests. On évoque souvent la difficulté de disposer de bons spiromètres correctement équilibrés, le manque d'expérience et donc une interprétation aléatoire, l'enseignement à la spirométrie médiocre, le manque de systèmes de contrôle de qualité afin d'obtenir des résultats validés, la présence de paramètres superflus lors de la mesure,… (10; 12).

Le Programme National d'Éducation à la Santé Pulmonaire américain (NLHEP) recommande et encourage toutefois l'utilisation de microspiromètres en médecine générale, appareils maniables, peu coûteux et donnant des résultats fiables dus aux systèmes de contrôle de qualité automatique inclus dans le logiciel (4).

Il ressort des données de la littérature que le généraliste, en tant que médecin de famille, dispose des moyens techniques efficaces pour effectuer la spirométrie et est bien placé pour

prodiguer des conseils éducatifs. Insistons sur le fait que les patients considèrent de plus le généraliste comme leur première source d'informations en matière de pathologies pulmonaires et notamment celles post-tabagiques (13). La condition pour une bonne utilisation de la spirométrie – à titre de dépistage/diagnostic tout comme à titre d'éducation à la santé - est que cette spirométrie respecte les critères de qualité, aussi bien du point de vue technique (systèmes de contrôles automatisés du spiromètre) que du côté du praticien (formation à la spirométrie, formation continue, expérience).

2. La spirométrie comme outil d'éducation à la santé dans la BPCO post-tabagique

Dans le cadre du présent travail, nous nous sommes proposés de parler de la spirométrie appliquée à la BPCO. A côté de l'asthme, la BPCO est effectivement la pathologie par excellence qui peut être diagnostiquée, stadifiée et suivie moyennant la spirométrie. De plus, un des facteurs de risque principaux de la BPCO est le tabagisme, et il y a une forte corrélation entre les anomalies spirométriques et la présence de maladies imputables au tabac (10). La consommation ou non de cigarettes est par ailleurs une variable facilement objectivable (CO exhalé, cotinine urinaire), et on peut aisément la mettre en rapport avec le poids des informations et messages que le médecin peut fournir au patient en s'appuyant notamment sur la spirométrie.

Dans le suivi des patients tabagiques, le rôle éducatif de la spirométrie repose sur plusieurs piliers (6). La spirométrie est un biomarqueur qui permet de fournir des preuves chiffrées de l'état fonctionnel actuel des poumons et peut de ce fait, indépendamment du résultat, motiver le patient à envisager ou persévérer dans un projet de sevrage. Elle permet aussi une stratification du risque et d'obtenir une idée du pronostic de la BPCO. La spirométrie permet au praticien de proposer à son patient une approche basée sur des interventions multiples plutôt que le simple conseil de sevrage. Elle permet au patient de visualiser l'état actuel de ses poumons – et de sa santé au sens large – et de corréler ses symptômes , ce qu'il ressent, avec le substrat organique pulmonaire sous-jacent.

I. Population cible

La population cible est avant tout celle pour laquelle on recommande la spirométrie de dépistage. Le NLHEP propose de faire une spirométrie de dépistage chez le patient âgé de 45 ans et plus, fumeur actif ou repenti depuis moins d'un an, a fortiori en présence de dyspnée, toux productive, ou encore des sibilances (4). Le Subcommitee on spirometry de l'International Primary Care Respiratory Group (IPCRG) recommande de proposer une spirométrie plus tôt, à tous les patients au-delà de 35 ans, à risque de BPCO ; ce risque est évalué moyennant un score ainsi que la présence de symptômes de type BPCO (12). Une revue de la littérature de Enright et Crapo explique que la spirométrie peut être utilisée à des fins de dépistage chez le fumeur, symptomatique,

de 44 ans et plus (14).

II. La spirométrie, un biomarqueur

Il existe de nombreuses études montrant l'impact de ce que l'on appelle les biomarqueurs, sur le comportement du patient BPCO. Il s'agit de mesures paracliniques qui permettent de présenter au patient les effets néfastes du tabagisme sur sa santé. La spirométrie avec la représentation de ses résultats sous diverses formes (données brutes, données graphiques,…) en fait partie, tout comme la mesure du CO exhalé, la susceptibilité génétique à un cancer pulmonaire, l'ultrasonographie des artères carotides ou fémorales, ou encore la radiographie thoracique (15). En théorie, la spirométrie pourrait amener le patient fumeur à revoir son assuétude.

III. Bases psychologiques de la valeur éducationnelle de la spirométrie

Les interventions cognitivo-comportementales au sens large en vue d'un sevrage tabagique sont nombreuses. De manière générale, on peut affirmer que le but est de renforcer la prise de conscience du patient face à sa santé. Cette prise de conscience a été décrite par des modèles théoriques comme le « health belief model » (16). Le principe en est que le patient est plus susceptible de modifier son hygiène de vie s'il estime qu'il est à risque d'un problème de santé perçu comme sérieux, et que le bénéfice d'une intervention préventive ad hoc en dépasse les risques. Alors qu'il est en connaissance de cause quant aux effets néfastes du tabac, le fumeur a toutefois tendance à minimiser ces risques et d'éviter les informations qui pourraient mettre en conflit ses perceptions avec la réalité médicale. La spirométrie est alors employée dans un but de confronter les perceptions optimistes du patient à des données scientifiques objectives.

La problématique s'articule évidemment également autour du modèle transthéorique de Prochaska et DiClemente, élaboré pour les dépendance en général, et réadapté par Prignot pour celle à la nicotine en particulier (figure 2) (1; 17). Il s'agit d'un concept qui montre l'évolution du patient depuis l'essai occasionnel de la cigarette jusqu'à la guérison ou, à l'inverse, la persévérance dans la dépendance nicotinique. De l'état de non-fumeur, le patient devient fumeur occasionnel, régulier puis fumeur satisfait. Il est appelé fumeur ambivalent lorsqu'il commence à peser les avantages et désavantages du tabagisme (précontemplation puis

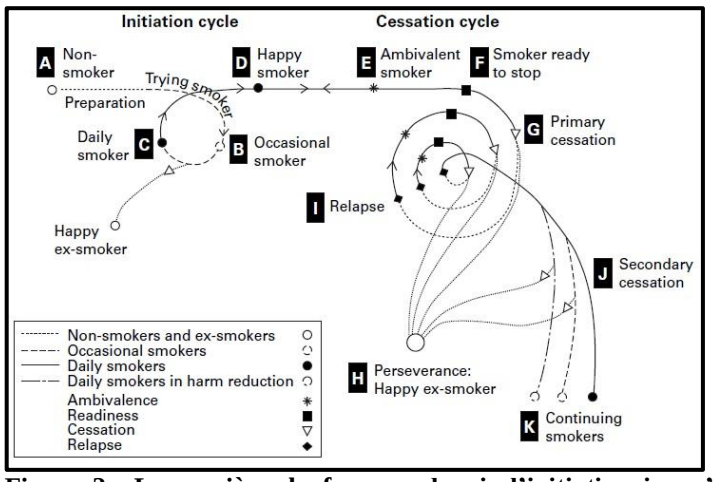


Figure 2 : La carrière du fumeur, depuis l'initiation jusqu'à l'arrêt (Source : Prignot J., 2000 (17))

contemplation), et, devenant fumeur prêt à l'arrêt, tente un arrêt primaire (stade de préparation puis d'action). Cet arrêt peut être couronné de succès et le patient est alors un ex-fumeur satisfait, persévérant dans son choix (stade de maintenance). Cet essai d'arrêt primaire peut également se solder par un échec : le patient fait une rechute, parcourt derechef le cycle de fumeur ambivalent puis fumeur prêt à l'arrêt, pour tenter éventuellement un arrêt secondaire. Finalement, après plusieurs cycles, le fumeur devient ex-fumeur satisfait et persévérant, ou alors continue à fumer jusqu'à son décès.

Le cycle de Prochaska appliqué au tabagisme, a le mérite de montrer les moments propices quant à l'intervention du médecin dans l'encouragement au sevrage. De fait, c'est surtout face au fumeur ambivalent, s'interrogeant sur le bien-fondé de son assuétude, et a fortiori le fumeur prêt à l'arrêt, que le médecin doit intervenir. Ses messages renforcent ainsi la motivation du patient à (ré)envisager un sevrage tabagique. L'objectif est alors de déplacer le patient de son état de fumeur satisfait à un stade de fumeur ambivalent. A l'inverse, certains auteurs mettent en garde contre des interventions malencontreuses chez le fumeur ambivalent, pouvant induire une régression dans le cycle et renforcer la résistance du fumeur à vouloir changer son assuétude. Nous pensons notamment au patient ambivalent confronté à des résultats qui confirment que le tabac n'a pas (encore) entraîné de dégâts organiques. On estime que la majorité des patients fumeurs se trouvent au stade de contemplation ou de préparation (17).

IV. Manipulation des traitements topiques et observance thérapeutique

Le monitoring thérapeutique moyennant la spirométrie est contesté. Certains auteurs considèrent que les valeurs spirométriques ne sont pas correlés de façon suffisamment fiable avec la sévérité de la pathologie ou encore l'efficacité thérapeutique subjective reportée par le patient. De ce fait, l'enseignement de la bonne technique d'administration ne passe pas par la spirométrie. Les meilleurs rendements seraient probablement encore obtenus chez les patients avec une impotence fonctionnelle pulmonaire moindre (12). Tout comme dans l'asthme, la spirométrie peut être utile en montrant l'efficacité immédiate d'un traitement bien administré, mais elle perd rapidement en terrain face à la mesure du Peak Flow par pneumotachographe, techniquement beaucoup plus facile à manier en pratique courante.

L'apport de la spirométrie dans l'adaptation thérapeutique a été étudiée par de nombreuses équipes, ce qui dépasse le cadre du présent travail. Par contre, nous n'avons pas trouvé d'étude montrant la compliance thérapeutique du patient BPCO en fonction de ses données spirométriques.

V. Impact du simple conseil sans spirométrie : bref aperçu

Avant de passer en revue l'impact de la spirométrie chez le patient BPCO ou à risque,

mentionnons simplement quelques chiffres comparatifs du conseil minimaliste sans spirométrie.

On estime que tous les ans, 2% des fumeurs arrêtent spontanément leur cigarette. Entre 3 et 5 % de patients arrivent au sevrage par leurs propres moyens après 6 à 12 mois (18). La méthode dite « des 5 A » peut à elle seule amener un nombre absolu significatif de patients à revoir leurs habitudes de vie. Cependant, tout un processus cognitivo-comportemental doit se mettre en place depuis le patient prêt à envisager un arrêt de tabagisme, à celui qui franchit le pas et y persévère. Il s'en suit qu'en moyenne, 1 à 3% de patients seulement arrivent à un sevrage complet d'au moins 6 mois avec la méthode « des 5 A » (18; 19). Là encore, et avec ce qui précède, nous pouvons dégager un point fort du généraliste. Il est le mieux placé à détecter le moment le plus propice afin de mettre à profit sa relation privilégiée avec son patient, dans le but de lui dispenser des conseils personnalisés et individualisés.

Les techniques cognitivo-comportementales toutes confondues ont ainsi en moyenne des taux annuels de succès de 2,3 à 8 %. L'efficacité du conseil motivationnel est contestée par certains sur base d'une revue de la littérature. Ils estiment qu'une intervention devrait obtenir un taux de sevrage d'au moins 3 à 6 % pour avoir une balance bénéfice-risque positive (6).

VI. L'impact de la visualisation des résultats spirométriques

La valeur éducationnelle de la spirométrie gravite autour de la question si la connaissance d'un syndrome obstructif non réversible amène le patient à revoir sa consommation tabagique. La spirométrie permet d'ouvrir la porte à ce que les anglosaxons appellent des « teachable moments » (4; 11), des opportunités d'enseignement, des moments dans lesquels la patient à risque de BPCO a une conscience accrue des risques médicaux et pendant lesquels il est le plus réceptif aux messages et interventions d'éducation à la santé. C'est à cette occasion que le praticien peut espérer le plus grand gain pour un sevrage tabagique, et même renforcer les mesures préventives d'autres comorbidités liées au tabac.

Le fait de montrer au patient BPCO tabagique sa courbe de spirométrie peut en principe être associé à un taux majoré de sevrage tabagique. Depuis les premières études des années '70, les résultats y relatifs sont contradictoires. Les membres du Programme National d'Éducation à la Santé Pulmonaire américain (NLHEP) n'ont pas non plus pu trancher clairement cette question (4).

De fait, les résultats des études concernant la spirométrie comme outil d'éducation à la santé du patient BPCO amènent souvent des conclusions contradictoires et/ou non significatives. De plus, les méthodologies sont souvent disparates et sont entâchées de limites ou de biais. Vu la nécessité de communiquer les résultats de la spirométrie, une étude en double aveugle est rarement réalisable. Le groupe contrôle reçoit souvent une simple consultation de conseil d'arrêt écourtée par rapport à celle du groupe intervention subissant en plus la spirométrie. Dans quelques études, les patients du

groupe intervention subissent en plus la mesure d'autres biomarqueurs, ou bénéficient de traitements substitutifs. La fonction pulmonaire et la motivation au début des études peut varier selon les études.

Études montrant la plus-value de la spirométrie en matière d'éducation à la santé du patient fumeur

Le fait de discuter avec son patient des résultats peut avoir des effets tout à faits bénéfiques en responsabilisant le patient et en l'encourageant à prendre en charge lui-même sa propre santé. Ceci s'applique au sevrage tabagique, mais aussi à l'observance thérapeutique ou même à d'autres modifications de son style de vie (12). Le point de départ de cette idée est que les patients ayant obtenu des résultats anormaux à la spirométrie seront plus sujets à tenter un sevrage tabagique. Des résultats anormaux pourraient de ce fait être prédictifs d'un arrêt ultérieur.

Certains affirment que le patient présente deux fois plus de chances de tenter un arrêt tabagique – même en l'absence de toute autre intervention – s'il a obtenu des résultats anormaux à la spirométrie (4; 20). En analysant un sous-groupe de leur étude sur la qualité de la spirométrie en médecine générale, Eaton et al. se sont faits porte-parole des praticiens, qui estiment que la spirométrie peut aider au conseil thérapeutique de 13 % des patients fumeurs (21).

Le ténor de la plupart des études montre des effets plutôt positifs en termes de modification d'hygiène de vie si le patient connaît son statut pulmonaire, quelque soit la forme dont on lui en ait présenté les données. Regardons de plus près quelques-unes de ces études qui montrent l'apport de la spirométrie en matière d'éducation à la santé du patient tabagique. Nous nous limiterons à celles qui ont essayé de cibler l'effet de la spirométrie sans diluer son effet dans l'ajout d'autres biomarqueurs voire des approches thérapeutiques. Le tableau de l'annexe 2 reprend les principales études analysées ci-après en détail.

Gorecka et coll. ont effectué une étude prospective qui consistait à évaluer le taux d'arrêt du tabagisme à un an après une première consultation avec spirométrie, conseil d'arrêt, visualisation du diagramme personnalisé selon Fletcher et Peto, et distribution d'un livret explicatif. L'équipe polonaise a démontré que la connaissance d'une anomalie spirométrique (VEMS diminué en dessous de 88 % de sa valeur prédite), était un des facteurs prédictifs d'un taux accru de sevrage à un an (OR de 1,61) (5). Les taux de sevrage obtenus étaient d'autant meilleurs que l'altération de la fonction pulmonaire était importante. D'autres facteurs prédictifs étaient – devançant la diminution du VEMS - un âge au-delà de la cinquantaine et un tabagisme modéré de moins de 20 paquets-années, donc un âge de début tardif et une consommation journalière modérée. Un score au test de dépendance selon Fagerström de moins de 7 (idéalement autour de 4) était également prédictif mais moins que le déclin du VEMS (cette constatation étant controversée). Par ailleurs, les patients avaient plus de chances d'abandonner la cigarette s'ils ont commencé leur tabagisme tardivement. Une diminution de consommation sans arrêt complet a été observée pour l'ensemble de la

population ayant donc également eu le conseil d'arrêter le tabagisme. Cependant, là encore, le taux de réduction de la consommation était seulement statistiquement significatif si le patient était confronté à une diminution de son VEMS (réduction moyenne de 5,2 cigarettes vs. 2,5 dans le groupe contrôle). Les auteurs concluent que le déclin de la fonction pulmonaire est un facteur motivant les patients à abandonner la cigarette. Cette étude particulière a été effectué dans le cadre d'une campagne de sensibilisation à grande échelle, et on pourrait suspecter un effet du « volontaire sain », l'étude recrutant préférentiellement des patients motivés. Quoi qu'il en soit, elle a le mérite de montrer que la spirométrie procure un effet bénéfique additionnel dans la résolution des patients à modifier leurs habitudes tabagiques. Signalons cependant l'absence de groupe témoin sans spirométrie.

L'équipe polonaise a évoqué, tout comme les auteurs de la GOLD, que le taux de succès en matière de sevrage tabagique s'accroît avec l'âge, les fumeurs plus jeunes étant moins diposés à arrêter la cigarette. La GOLD présume néanmoins que les programmes de sevrage peuvent avoir une certaine efficacité quelque soit l'âge (1).

Une étude prospective randomisée suédoise sur trois ans a étudié l'impact de la spirométrie ponctuelle ou itérative (20). Pour ce faire, les patients ont été randomisés selon un groupe avec une spirométrie au début et après trois ans, et un deuxième groupe avec spirométrie annuelle. Les patients que l'on a diagnostiqués BPCO ont bénéficié d'une visite annuelle comme dans le deuxième groupe. A chaque visite, tous les candidats ont bénéficié d'une consultation avec conseils d'arrêt et spirométrie ; ils pouvaient essayer des substituts nicotiniques en vente libre ou à leur demande. Les conclusions sont les mêmes que celles de Gorecka : le taux d'abstinence tabagique à 3 ans est significativement plus élevé si le fumeur est déjà diagnostiqué BPCO que si la fonction pulmonaire est normale. Le patient a dès lors plus de chances de revoir ses habitudes tabagiques s'il se rend compte que ses symptômes sont en relation avec son tabagisme, et/ou que le praticien lui signale qu'il est à haut risque et le confronte en outre à des résultats spirométriques anormaux. Les auteurs suédois montrent également que le taux d'abstinence a tendance à s'accroître sur 3 ans de suivi. Chez les patients BPCO, l'abstinence 30 jours ou plus au préalable de la visite annuelle était de 18% la 1ère, 24% la 2e, et 29 % la 3e année de suivi (contre 5, 9 et 14% chez les fumeurs avec spirométrie normale). En observant l'abstinence de 1 mois ou plus avant la visite, les taux à 1,2 ou 3 ans sont de 10, 20 et 25 %. Dans le groupe des fumeurs avec spirométrie initialement normale, il n'y avait cependant pas de différence entre les taux de sevrage en cas de spirométrie unique 3 ans plus tard et ceux ayant un suivi annuel pendant 3 ans.

L'équipe autour de Bednarek et Gorecka vérifient leurs premiers résultats dans une étude publiée trois ans plus tard, et montrent que 12 % des sujets avec une spirométrie normale arrêtent leur tabagisme après un an contre 16,3 % des patients avec un syndrome obstructif spirométrique

(22). Les auteurs ont montré et expliqué les résultats au patient en incluant dans un graphique de Fletcher et Peto le VEMS mesuré du patient ; tous les patients ont eu des recommandations d'arrêt du tabac. Les auteurs ont également confronté ces résultats avec des données d'arrêts tabagiques spontanés. Suite à une campagne d'information grand public, 1% de 10 millions de sujets analysés ont déclaré avoir arrêté la cigarette, 6% ont arrêté temporairement, et 14 % ont réduit leur consommation. Bednarek et al. avaient de plus obtenu un taux de sevrage plus élevé chez les hommes (14,6%) que chez les femmes (11,7%). Pour mémoire, Gorecka et Bednarek signalent que leur résultats concordent avec la Lung Health Study. Cette grande étude multicentrique sur plus de 5800 patients avait comme but premier d'évaluer si un programme de sevrage éventuellement associé à l'ipratropium permettait de ralentir le déclin du VEMS sur 15 ans par rapport à un suivi habituel. La Lung Health Study est peut-être intéressante pour nos besoins puisqu'elle montre accessoirement que des anomalies spirométriques moyennes à modérées au départ sont correlées avec une réduction de la consommation et l'arrêt tabagique dans les deux groupes principaux de patients. Or, ces différences sont peu importantes, et l'impact clinique en serait très faible.

Le taux de sevrage avec intervention de la spirométrie a été étudié dans d'autres études. L'équipe norvégienne de Humerfelt a évalué l'impact de conseils de sevrage envoyés par courrier chez des fumeurs avec spirométrie anormale et exposés ou non à l'amiante (23). Pour ce faire, une population masculine entre 30 et 45 ans a été recrutée en milieu rural et a subi une spirométrie. Ceux avec un VEMS diminué ont été retenus et subdivisés en un groupe intervention et un deuxième de contrôle. Le groupe intervention randomisé a reçu une lettre avec les résultats de la spirométrie et des conseils antitabagiques. Après un an, 5,6 % des patients ayant reçu le courrier étaient abstinents, contre 3,5 % dans le groupe contrôle. Ceci indique l'importance pour le praticien de fournir des conseils antitabagiques à son patient, et a fortiori ceux sur support écrit. Les auteurs ont utilisé la voie postale pour leur population rurale, vu les difficultés géographiques d'un suivi rapproché en face-à-face. Les auteurs ont alors stratifié les patients selon l'âge de début du tabagisme, leur consommation tabagique et l'exposition à l'amiante: les auteurs ont montré que la spirométrie anormale intervenait pour 50 % dans l'amélioration des taux de sevrage (OR de O,9 [0,7-1,3]). Rappelons que le taux de succès de sevrage était, comme chez Gorecka et al., corrélé à une consommation quotidienne moindre et un âge de début tardif.

L'étude de Segnan et coll. a été une des études les plus souvent citées afin de montrer l'apport de la spirométrie dans l'aide au sevrage tabagique (24). Dans cette étude contrôlée randomisée, les patients ont été répartis en quatre groupes différents dont un seul avec spirométrie et visualisation des résultats notamment sous forme d'âge pulmonaire. Les auteurs italiens montrent que la probabilité d'un arrêt tabagique à un an est de 6,5 % chez des patients confrontés à leur spirométrie et ayant bénéficié de conseils d'arrêt répétitifs, contre 4,8 % en cas d'intervention minimaliste

unique (conseils simples avec brochure), 5,5 % en cas d'intervention minimaliste mais répétitive trimestrielle, 7,5 % en cas de conseils répétitifs avec substituts nicotiniques type chewing-gums. Le mérite de cette étude pour nos besoins est de souligner l'importance d'un suivi répétitif, tel que le généraliste peut l'offrir. Par ailleurs, une étude du sous-groupe spirométrie a permis de montrer que le fait de réaliser le test spirométrique augmentait quelque peu le taux d'arrêt tabagique. L'étude a cependant été critiquée de par les biais significatifs, vu une compliance médiocre des patients et une adhérence au protocole limitée des praticiens : notamment une partie seulement des candidats à la spirométrie l'ont finalement réalisée et les résultats n'auraient pas nécessairement été discutés avec ceux qui ont effectué le test (6; 14).

Études ne démontrant pas de bénéfice de la spirométrie dans l'éducation à la santé du patient à risque de BPCO

Dans d'autres études, les taux étaient moins significatifs si on ajoutait la spirométrie au simple conseil thérapeutique (6; 9; 14). En général, les adeptes de cette hypothèse estiment que la connaissance d'une altération pulmonaire légère imputable au tabac n'est pas, en soi, un stimulus assez puissant pour un sevrage éventuel. Aux stades précoces de la maladie, la motivation au sevrage du patient est de fait contrebalancée par le degré de dépendance nicotinique et l'absence de symptômes. Ceci a amené certaines équipes à douter de la valeur ajoutée de la spirométrie (seule) par rapport aux conseils prodigués seuls (6; 7; 9).

Les toutes premières études dans ce domaine concluaient déjà que les résultats anormaux à la spirométrie n'étaient pas associés à un taux de sevrage accru. Une étude en particulier publiée en 1980 fait une nuance à ce sujet, en disant que la spirométrie peut être un facteur motivationnel, si le patient n'a pas encore été diagnostiqué (cliniquement) BPCO, et n'a aucune connaissance antérieure d'une fonction pulmonaire altérée (6). De même, certaines études de suivi prolongé suggèrent que le patient est peu disposé, sur base de ses valeurs spirométriques, à arrêter son tabagisme. Cette situation change toutefois à long terme alors même que le patient est confronté en plus à l'apparition de symptômes (9).

Une autre étude intéressante est une étude belge effectuée à Louvain (7). L'équipe de Buffels et al. a étudié la plus-value de la spirométrie chez des patients enrôlés dans un programme de sevrage tabagique en médecine générale. En partant d'une population de près de 5600 patients âgés d'au moins 15 ans, l'équipe en a sélectionné les fumeurs (22% de la population). Un sevrage tabagique a été proposé à ceux qui étaient plutôt en phase de préparation voire d'action selon Prochaska (15,50 % des fumeurs). De tous les fumeurs, un peu plus de 18 % étaient réceptifs à la proposition, donc même ceux qui n'étaient pas, a priori dans des conditions idéales selon Prochaska. La motivation était moindre chez les fumeurs totalisant moins de dix paquet-années. Quoi qu'il en soit, les patients finalement retenus pour l'étude ont bénéficié d'une intervention

minimaliste consistant en la prescription de substituts nicotiniques ou du bupropion et étaient ensuite randomisés en un groupe avec et un autre sans spirométrie. Les auteurs concluent au vu des résultats que le fait d'effectuer une spirométrie n'apporte pas de bénéfice supplémentaire au succès de sevrage tabagique après un an. Cependant, ils remarquent que les proportions de sevrage réussi (34,8 % après 6 mois, 22,5 % après 1 an, et 19,1 % après 2 ans) sont à tout moment plus élevées que dans le groupe à intervention minimaliste (28,9 % , 19,5 % et 14,9 % respectivement), même si cette différence n'est pas statistiquement significative. Le fait d'avoir une altération des tests spirométriques ne modifie par ailleurs pas le taux de sevrage, contrairement notamment aux données de Gorecka et coll. Une fonction pulmonaire normale n'influence pas pour autant de façon péjorative la motivation du patient à l'arrêt tabagique.

Une idée intéressante que l'équipe de Buffels évoque est celle de la qualité des messages transmis au patient lors de la spirométrie. Effectivement, lors de l'étude, il n'y a pas eu de standardisation des messages prodigués au patient, et de ce fait les chercheurs estiment que la communication en tant que telle des résultats pourrait jouer un rôle non négligeable dans le taux de succès – ou non – du sevrage tabagique. C'est là encore que le généraliste pourra jouer son atout de médecin qui connaît au mieux son patient dans son ensemble, et pourra tailler sur mesure les conseils à lui donner. Les auteurs montrent effectivement que le généraliste est à même de motiver près de un de ses patients sur 5 à envisager un sevrage tabagique.

Dans ce même ordre d'idée, nous nous devons de reprendre les résultats de l'étude de Kotz et al., réalisée dans le Limbourg belge et néerlandais (25). Les auteurs ont comparé un groupe contrôle recevant de la nortriptyline et un suivi avec conseils a minima, à un groupe intervention bénéficiant du même traitement pharmacologique mais dans le cadre d'une consultation de confrontation. Ce procédé se base sur une approche individualisée, centrée sur le patient. Elle intègre les croyances et convictions du patient dans un entretien motivationnel basé sur une thérapie cognitive. La relation entre professionnel et patient n'est pas de type expert – récepteur, mais les deux acteurs sont équivalents. Le but est donc pour le praticien d'identifier et de redresser si nécessaire les fausses croyances du patient, de mobiliser les éléments motivationnels susceptibles d'entraîner un changement de ses habitudes tout en lui offrant des alternatives taillées à sa mesure. Après cinq semaines de suivi, 43,1 % du groupe intervention était abstinent contre 31,3 % dans le groupe contrôle. Les auteurs ont montré que la spirométrie est un outil pour la consultation confrontationnelle : elle permet de conscientiser le fumeur au risque encouru , de montrer que le patient peut lui-même arriver à un sevrage et en tirer un bénéfice réel, et enfin de contrecarrer les croyances du patient minimalisant le risque. Ces trois piliers (perception du risque, autoefficience, croyances optimistes) doivent servir de base pour une consultation tabacologique efficace, faisant nécessairement intervenir l'entretien motivationnel couplé à la spirométrie, mais aussi la

pharmacothérapie. La GOLD recommande également d'inscrire l'éducation à la santé du patient tabagique dans une relation médecin-patient interactive (évidence B) (1).

Études incluant d'autres biomarqueurs ou interventions à côté de la seule spirométrie et le conseil

La plupart des études – positives ou négatives – souffrent de quelques biais pour les propos de notre travail : elles comparent rarement la spirométrie seule à un groupe contrôle, mais plutôt la spirométrie couplée à la mesure du taux de monoxyde de carbone exhalé, l'envoi de courriers personnalisés, la prescription de substituts nicotiniques,… Nous avons de ce fait retenus principalement les études dont les résultats permettent au mieux de cibler l'impact de la spirométrie seule. Par ailleurs, certaines études mesurent l'impact de la spirométrie seule en l'intégrant dans un entretien motivationnel poussé: on pourrait ainsi suspecter avec Bize et al. que l'effet de la spirométrie est dilué dans l'entretien motivationnel proprement dit. En outre, on pourrait imaginer que la spirométrie entraîne effectivement des translocations dans le cycle de Prochaska du patient sans que cela ne se traduise par des arrêts tabagiques.

Mis à part les études présentées ci-dessus, mentionnons encore simplement celles qui ont étudié la spirométrie conjointement avec la mesure du CO exhalé (6; 15). Les résultats en sont difficilement comparables, vu que les cadres des études était très disparates. La revue de Bize et coll. n'a de ce fait pas trouvé d'effet positif ou négatif significatif (RR de 0,64 à 3,00) en associant la spirométrie à la mesure de CO exhalé (15). Nous ne parlons pas des deux études ayant associé la spirométrie à la mesure de la carboxyhémoglobinémie voire la radiographie thoracique (6). Signalons simplement, sur base de la revue de la littérature de Badgett et Tanaka, que les programmes de sevrage multiinterventionnels associant la spirométrie à d'autres éléments motivationnels (CO exhalé, radiographie thoracique) ont des taux de succès supérieurs à la spirométrie seule (9).

Les deux études de Risser et Sippel respectivement avaient trouvé des résultats contradictoires (6; 15). Ces études ont mesuré l'impact de la spirométrie et le taux de CO exhalé. La première avait conclu à une abstinence améliorée de 13,3 % après un an pour le groupe intervention, la deuxième avait montré que l'abstinence à 9 mois était meilleure dans le groupe contrôle. De plus, des résultats spirométriques anormaux seraient inversément correlés avec un taux d'abstinence moindre. Ceci pourrait indiquer un taux accru de récidive chez les fumeurs avec résultats spirométriques anormaux. La spirométrie est de ce fait un élément motivationnel concret mais insuffisant en soi en vue d'une abstinence prolongée. Risser a montré également que les patients sont individuellement sensibles aux résultats spirométriques plutôt qu'au taux de CO exhalé, et vice-versa.

D'après le travail de Risser, l'arrêt tabagique est classiquement différé par rapport à la consultation, au-delà de la 4^{e} semaine.

Données quant à la diminution sans arrêt de la consommation tabagique

Nous avons parlé des études dont le critère principal était le taux d'abstinence. Quelques-unes ont également apprécié la réduction tabagique ou le nombre de tentatives d'arrêt. Nous avons déjà évoqué les résultats encourageants de Gorecka (5) ou Buffels (7). Mais là encore, les comparaisons entre études sont difficiles vu les procédés diparates. Signalons simplement deux études qui ont montré que dans les groupes intervention avec spirométrie, les patients essayant d'arrêter la cigarette sont de 12 à 20 % plus nombreux que dans les groupes contrôle après 9 ou 12 mois. La différence est plus grande (20 %) après 12 mois qu'après 9 mois (12 %) (6).

Synthèse des revues de littérature

La spirométrie respecte les critères d'un test de dépistage (4). Il s'agit d'un test simple, sûr et peu coûteux, et qui implique un procédé dénué d'effets secondaires majeurs (14). Dans leur revue de la littérature effectuée en 1997 sur le dépistage de la BPCO, Badgett et Tanaka concluent également que la spirométrie est un bon test de dépistage précoce de la BPCO, à ceci près que la spirométrie n'a pas fourni ses preuves quant à une plus-value dans l'aide au sevrage tabagique (9). L'évaluation de la fonction pulmonaire n'était pas nécessairement, selon les auteurs, associée à un taux d'arrêt du tabagisme accru (5; 9). Même si les protocoles et les populations sont hétérogènes, la spirométrie permet d'obtenir des taux de sevrage autour de 10 % à 6 à 12 mois. Les groupes contrôle ont bien souvent des taux moindres, de l'orde de 7 %, mais pas significativement différents (6). Rappelons avec Badgett que le spirogramme anormal peut identifier les patients actuellement peu disposés à arrêter mais capables de le faire à moyen ou long terme. Les auteurs recommandent également d'envisager individuellement la spirométrie chez les fumeurs motivés mais chez qui des techniques de sevrage conventionnelles ont échoué (9).

La revue de Bize a montré que le bénéfice de la spirométrie n'était pas significatif sauf en ce qui concerne l'impact de l'âge pulmonaire (15). La revue de Stead n'a pas non plus montré de plus-value si la consultation tabacologique était renforcée par la démonstration du CO exhalé ou notamment des données de spirométrie (18).

Enright et Crapo considèrent que la spirométrie peut être utilisée de façon répétitive, à condition là encore de s'inscrire dans une approche multi-interventionnelle. Dans le cas contraire, et en absence de bénéfice, sa réalisation itérative est déconseillée, les risques et coûts dépassant les bénéfices. Insister sur la spirométrie sans intensifer l'ensemble de l'approche tabacologique serait voué à l'échec (14).

Recommandations

Quelques études ont amené la conclusion que la spirométrie n'était pas adaptée à la détection précoce de la BPCO du fumeur. Sur base de celles-ci, la Agency for Healthcare Research and

Quality (AHRQ) américaine de même que la US Preventive Services Task Force ne recommande pas l'utilisation de la spirométrie chez le patient à risque mais asymptomatique (6). Or, comme le signale Enright, la place de la spirométrie dans le sevrage tabagique passe par la discussion de la place de la spirométrie dans le dépistage de la BPCO (14). La valeur de la spirométrie comme outil d'éducation à la santé est de ce fait fortement remise en question pour la prévention primaire ou encore chez le patient à un stade précoce de sa maladie.

La AHRQ déconseille la spirométrie seule en médecine générale dans un but d'améliorer la fréquence d'arrêt tabagique, d'ajuster le traitement thérapeutique, de suivre le décours clinique de la BPCO ou encore de dépister les sujets à risque de BPCO (6). Même si la spirométrie peut identifier précocément les patients susceptibles de bénéficier d'un entretien motivationnel plus poussé, et qu'elle permet au médecin de traquer l'apparition de signes de BPCO, elle n'apporterait ni un bénéfice motivationnel suffisant ni ne servirait de facteur prédictif fiable individuel d'un arrêt tabagique ultérieur. La AHRQ se base dans son affirmation sur les probabilités d'arrêt faibles et surtout non significatives en dehors des traitements substitutifs. Les faits scientifiques sont par ailleurs parfois entâchés de biais qui empêchent des recommandations positives fiables. Néanmoins, la AHRQ affirme que même si les études n'ont pas prouvé un bénéfice significatif de par leur qualité globale médiocre et leur nombre limité, on n'en peut conclure pour autant que ce bénéfice n'existe pas. La AHRQ insiste sur le fait que la spirométrie est un facteur motivationnel insuffisant en soi, mais bénéfique si on l'intègre dans une stratégie multiinterventionnelle. Le tabagisme ayant a fortiori des retombées néfastes multiples et étant un facteur de risque très prévalent, une petite diminution de la consommation pourrait avoir des effets positifs larges pour différentes comorbidités fréquemment coexistantes. De plus, la spirométrie n'entraîne pas d'effet secondaire tel une diminution des taux d'arrêt tabagique ou encore surconsommation des programmes de sevrage.

A l'inverse, une déclaration de consensus par le NLHEP aux États-Unis recommande la spirométrie en vue d'améliorer la motivation du fumeur à envisager un sevrage (4). Ceci va au-delà de la place traditionnelle de la spirométrie afin de détecter les patients BPCO à des stades précoces ou encore afin de fournir une prédiction de la morbi-mortalité des patients diagnostiqués ou à risque de BPCO. Le NLHEP estime que les données de la littérature - et notamment les études de Segnan et de Humerfelt - sont probablement suffisantes pour obtenir par la spirométrie un nombre absolu d'abstinences significatif, même si le pourcentage relatif de 1 à 2% paraît insignifiant. Le Programme américain se base également sur les travaux de Badgett et Tanaka.

Nous pouvons faire une synthèse des deux positions de la AHRQ et du NLHEP en disant que la spirométrie seule n'apporte peut-être pas de bénéfice significatif, mais il est recommandé de l'utiliser dans l'éducation à la santé du patient tabagique en l'intégrant dans une approche multiinterventionnelle.

Le Centre Fédéral d'Expertise des Soins de Santé belge (KCE) s'appuie sur les recommandations de l'AHRQ ainsi que quelques-unes des études mentionnées ci-dessus pour affirmer que la spirométrie n'améliore pas les taux de sevrage tabagique (26).

Pour mémoire, la WONCA déconseille, sur base d'une étude australienne, d'effectuer régulièrement une spirométrie de monitoring chez le patient BPCO, vu l'absence de bénéfice en termes de qualité de vie ou d'évolution pathologique (27). Là aussi, on pourrait présumer que la spirométrie itérative qui montre au patient son évolution n'est pas nécessairement recommandée, ne fût-ce qu'en utilisant la spirométrie seule.

Le tableau 1 montre les principales recommandations spécifiques de la spirométrie effectuée dans une visée pédagogique chez le patient fumeur.

Organisme	***Pays***	***Année***	***Recommandation***	***Réf.***
Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) US Preventive Services Task Force	USA	2005	pas de place pour le dépistage spirométrie éducationnelle seule non recommandée, mais doit être intégrée dans une approche globale	(6)
National Lung Healt Education Programme	USA	2000	la spirométrie est recommandée car elle améliore probablement le taux de sevrage, même si cet apport est peu significatif	(4)
Centre Fédéral d'Expertise des Soins de Santé (KCE)	Belgique	2007	la spirométrie n'a pas de valeur dans le sevrage tabagique	(26)

Tableau 1 : Principales recommandations officielles quant à l'utilisation de la spirométrie dans un but éducationnel chez le patient fumeur

Nous pouvons résumer en disant qu'il n'existe que peu voire pas d'évidence que la spirométrie à elle seule serait suffisante à modifier les habitudes de vie du patient. Ceci est également vérifié par les revues de la littérature actuellement disponibles à ce sujet. De ce fait, les programmes de sevrage tabagique sont plus efficaces si la spirométrie est couplée à d'autres interventions ; la spirométrie seule n'aurait pas d'effet positif indépendant significatif. Signalons cependant aussi que, même si la spirométrie n'apporte pas de bénéfice statistiquement significatif, une petite contribution pourrait entraîner en valeur absolue un nombre élevé de patients essayant un sevrage. Appliquons cette idée à la Belgique avec 20 % de fumeurs dans une population de 11 millions d'habitants: si la spirométrie seule recrute 2 % des fumeurs pour un sevrage, 44.000 patients en seront concernés.

VII. Impact de modèles sur base de valeurs spirométriques : estimation de l'âge pulmonaire, diagramme de Fletcher et Peto, Primary Care Respiratory Calculator

Par principe, l'utilisation de modèles ou de comparaisons permet de montrer au patient son état pulmonaire en termes concrets, pratiques et facilement compréhensibles. On admet que de ce fait, les bénéfices de la spirométrie en termes d'éducation à la santé (responsabilisation, sevrage tabagique, observance, hygiène de vie…) peuvent être renforcés (12). Rappelons la

recommandation du US Public Health Service, qui insiste sur le côté pratique des conseils tabacologiques, particulièrement efficaces à côté du support social intégré ou non dans la thérapie pharmacologique (1).

L'âge pulmonaire

La notion d'âge pulmonaire est une estimation chiffrée de l'état pulmonaire. Il s'agit en quelque sorte d'une comparaison entre l'âge chronologique du patient et l'estimation sur base des valeurs spirométriques de l'âge physiologique des poumons. L'âge pulmonaire a été calculé une première fois en 1985 par Morris et Temple, selon une formule qui fait intervenir le sexe, la taille et le VEMS du patient. Le point positif souvent avancé en faveur de cet âge pulmonaire est son aspect pratique et facilement compréhensible (13). Les arguments contre cette estimation sont la disparité des résultats vu l'apparition de plusieurs équations différentes depuis les travaux de Morris.

L'étude Step2quit est l'étude princeps qui a étudié l'impact d'une explication concrète et compréhensible des résultats spirométriques, moyennant une interprétation indvidualisée, l'âge pulmonaire et son application au diagramme de Fletcher et Peto (28). Le premier groupe a bénéficié de l'ensemble de ces explications de façon personnalisée et orale avec envoi postal des résultats obtenus, le groupe contrôle a simplement reçu la courbe reprenant le VEMS sans autre explication. Les patients des deux groupes ont été invités à arrêter leur tabagisme et des adresses de contacts spécialisés leur ont été proposées. Les patients ayant reçu toutes les explications étaient finalement près de deux fois plus susceptibles de ne plus fumer après un an que le groupe contrôle (13,6 % vs. 6,4%). En termes de coût-bénéfice, le NNT était de 14. Un des critères secondaires était la diminution de la consommation tabagique. La consommation journalière moyenne diminuait de 16,5 à 11,7 cigarettes dans le groupe intervention et de 17,4 à 13,7 dans le groupe contrôle, différence qui n'était pas significative. Un autre critère secondaire était la fréquence de recours à d'autres aides au sevrage (service locaux du système de soins anglais, substituts nicotiniques, bupropion, acupuncture, hypnothérapie) : la différénce n'était pas significative entre les 10,7 % des fumeurs dans le groupe intervention contre 7,8% dans le groupe contrôle. Quelques limites de cette étude doivent être mentionnées : nous ne disposons pas de critères de comparabilité entre la population étudiée et le population cible (recrutement à partir de dossiers médicaux, de patients âgés de 35 ans au moins), le temps de contact praticien-patient était moins long dans le groupe contrôle, et les résultats ont été exprimés en termes de sevrage évalué ponctuellement à 12 mois. Il s'agit cependant de la première étude qui montre la plus value significative de l'âge pulmonaire dans les programmes de sevrage tabagique.

Lipkus et coll. ont étudié la même question que l'équipe de Parkes, mais dans la population spécifique des étudiants universitaires de 18 à 24 ans (16). Le groupe contrôle a reçu un livret au sujet de l'arrêt du tabac, alors que le groupe intervention a reçu en plus des informations

personnalisées sur l'âge pulmonaire mesuré et les symptômes respiratoires. Des questionnaires ont alors permis d'étudier l'impact psychologique des risques perçus, les interpellations des jeunes quant à leur tabagisme, ainsi que le souhait éventuel d'un sevrage. Aucune différence n'a été trouvée dans les deux groupes : selon les auteurs, le comportement des patients jeunes n'est pas modifié substantiellement en leur fournissant des informations sur leur âge pulmonaire ou encore leurs symptômes respiratoires. En étudiant le groupe intervention de plus près, les auteurs ont observé une relation inverse significative entre le déficit d'âge pulmonaire (âge pulmonaire – âge chronologique) et la pertinence accordée par les jeunes à l'âge pulmonaire estimé. Les auteurs présument qu'il s'agit là d'une réaction de défense du patient contre des informations pouvant mettre en question son assuétude. Les patients avaient par ailleurs tendance à interpréter leurs résultats médiocres par des explications optimistes, faisant intervenir notamment des efforts respiratoires moindres lors de la spirométrie.

De même, l'étude Step2quit de Parkes et coll. n'a pas trouvé de relation entre l'importance du déficit d'âge pulmonaire et un taux accru de sevrage réussi (28). Pour rappel, il n'en était pas de même chez l'équipe de Gorecka.

L'étude step2quit a permis d'obtenir quelques informations quant au mécanisme qui amène les patients à tenter un sevrage tabagique indépendamment de leur âge pulmonaire estimé. Effectivement, les patients qui ont arrêté de fumer alors que leur âge pulmonaire était normal auraient plus tendance à penser qu'il n'est pas trop tard pour arrêter de fumer ; un âge pulmonaire avancé serait autant un indicateur d'une déterioration pulmonaire accélérée. Cependant, les auteurs soulignent que l'étude n'a pas été mise au point a priori pour ce genre de conclusion : des recherches ultérieures sont requises afin de mesurer le stimulus psychologique d'un sevrage efficace. L'étude de Kotz a déjà évoqué quelques pistes à ce sujet (25).

L'annexe 3 reprend de façon synoptique les deux principales études détaillées ci-dessus. On peut conclure de ces quelques études publiées au sujet de l'impact de l'âge pulmonaire qu'il s'agit d'un moyen efficace qui se doit d'être intégré dans la consultation de sevrage tabagique. L'écart entre l'âge pulmonaire et l'âge chronologique n'est pas prédictif de la réceptivité du patient au message du médecin, sauf éventuellement chez le patient jeune. La variabilité des résultats de l'âge pulmonaire selon l'équation utilisée n'est de ce fait pas un problème en soi, vu que c'est plutôt l'acte de communiquer le résultat, et la comparaison du patient par rapport à sa valeur de base, qui incombe, et moins l'anomalie du résultat par rapport à la population générale.

Le diagramme de Fletcher et Peto

Le diagramme de Fletcher et Peto montre le déclin du VEMS en fonction de l'âge chronologique chez l'individu sain et chez le fumeur. Vu que l'âge pulmonaire est une fonction linéaire du VEMS, ce diagramme peut dès lors être adapté et utilisé afin d'expliquer le déclin de cet

âge pulmonaire en fonction du temps dans les deux populations.

Quelques études ont utilisé le diagramme de Fletcher et Peto afin de sensibiliser les patients aux effets du tabac : il s'agit de celle de Gorecka et al. en Pologne, celle de Segnan et al. en Italie, et celle de Parkes et al. en Grande-Bretagne. Nous renvoyons aux paragraphes correspondants pour en revoir les résultats. Résumons simplement en disant que les groupes de patients bénéficiant d'une spirométrie, et à qui les auteurs respectifs communiquent les résultats sous forme graphique, ont obtenu des taux de sevrage améliorés par rapport aux groupes contrôle. Il est évidemment imprudent d'en déduire que c'est la façon de visualiser les résultats qui soit responsable des taux de sevrage accrus. Théoriquement, cet effet existe. On peut rapprocher le diagramme de Fletcher avec l'âge pulmonaire : dans les deux cas, il s'agit d'un moyen simple qui suggère au patient son avenir pulmonaire possible. Or, la visualisation de l'âge pulmonaire a montré des effets bénéfiques significatifs.

Les modèles présentés (âge pulmonaire et/ou diagramme de Fletcher et Peto) peuvent être facilement obtenus grâce aux microspiromètres actuels qui fournissent les valeurs de façon automatisée. Dans le cas contraire, l'âge pulmonaire peut aisément être calculé par la formule de Morris et Temple. L'estimation du risque pulmonaire au sens large est possible grâce au Primary Care Respiratory Calculator. Il s'agit d'un outil développé par l'Université d'Adelaïde, Australie, pour les patients ambulatoires[2]. Ce modèle informatique, téléchargeable, permet de calculer les valeurs prédites d'un patient donné, et, à partir de quelques données morphologiques et spirométriques, de déduire son âge pulmonaire, ou encore d'établir son diagramme de Fletcher-Peto individualisé. Il permet également d'avoir des ressources ad hoc en ligne pour le praticien.

VIII. Valeur éducationnelle chez le patient fumeur asymptomatique ou dont la spirométrie s'avère normale

La place éducationnelle de la spirométrie chez le patient fumeur asymptomatique ne semble pas claire (4). C'est pourtant chez ces patients que la prévention primaire est capitale, en agissant sur les facteurs de risque dont le tabagisme. Il est généralement admis que l'arrêt précoce du tabac inverse le déclin fonctionnel pulmonaire. On pourrait ainsi en conclure que les conseils d'arrêt précoce notamment sur base de la spirométrie pourraient être bénéfiques. Or, les données de la littérature sont équivoques à ce sujet.

C'est ici qu'intervient la discussion sur le risque de conforter le fumeur dans ses habitudes avec une spirométrie normale ou encore de l'amener à moins consulter son médecin traitant. Cette dernière question a été soulevée par l'étude de Segnan, où 38 % des patients avec spirométrie ont continué le suivi contre 37 % sans spirométrie. Le taux de suivi n'a pas été analysé en fonction du

[2] disponible sur http://doctorwidget.com

résultat de la spirométrie, mais les auteurs remarquent que, si le taux de consultation avait augmenté en cas de résultat anormal, il doit avoir diminué dans la même proportion pour les patients avec résultats normaux (9; 24).

On estime que 3 ou 4 fumeurs adultes sur 5 ont une spirométrie normale (11). D'aucuns ont évoqué un effet négatif de la spirométrie chez ces patients dont la fonction pulmonaire a été confirmée normale (14). Peu de données sont disponibles à ce sujet. Nous avons évoqué la revue de Badgett et coll. ainsi que les recommandations de la Agency for Healthcare Research and Quality qui recommandent de ne pas utiliser la spirométrie comme outil de détection précoce de la BPCO chez le fumeur asymptomatique (6; 9). Dans l'étude de Gorecka et al. ou encore celle de Stratelis et coll., les fumeurs avec une spirométrie normale étaient effctivement moins susceptibles d'être sevrés du tabac à un ou trois ans respectivement que le groupe avec une spirométrie altérée (5; 20). Dans le travail de Lipkus et al., des mécanismes défensifs et interprétations optimistes par le patient ont pu être dégagés, dès lors que l'âge pulmonaire s'écartait beaucoup de l'âge chronologique (16). On pourrait expliquer ce phénomène également par la double dépendance , psychique et physique à la nicotine, rendant un sevrage plus problématique chez le grand fumeur chez qui la dépendance physique prend une part croissante.

L'étude de Stratelis avait montré en plus que la répétition annuelle des conseils couplés aux spirométries n'améliorait pas les taux de sevrage chez le fumeur sans limitation des débits repiratoires (20). L'équipe de Louvain autour de Buffels n'avait pas trouvé de différence des taux d'arrêt tabagique entre les patients avec spirométrie normale et ceux avec spirométrie anormale (7).

La revue de littérature de Bize et coll. au sujet de l'impact des biomarqueurs n'a pas pu trancher sur la question, vu l'hétérogénéité des études. Les membres du NLHEP considèrent que cet effet de conforter plutôt le patient dans son assuétude n'est pas prépondérant (4). L'étude de Buffels avait tiré des conclusions analogues (7). D'après les auteurs de Step2quit, un résultat normal pourrait même davantage motiver le patient à arrêter son tabagisme avant que des dégâts irréversibles ne risquent de s'installer (28).

Dans une étude réalisée en Australie, Walters et coll. ont étudié l'impact de la spirométrie sur la progression ou la régression dans le cycle de Prochaska (29). Les auteurs montrent qu'un résultat spirométrique normal n'est pas associé de façon significative avec une régression dans le cycle. A l'inverse, les patients qui estimaient qu'il y avait un avantage à arrêter de fumer, qui supposaient donc leur fonction pulmonaire mauvaise avant la spirométrie, étaient finalement moins motivés à arrêter si leur résultat était effectivement mauvais : les auteurs expliquent ce paradoxe apparent par le fait que la spirométrie confirme la présomption du patient qui est de ce fait moins surpris par son résultat. Autrement dit, les patients qui s'estiment en bonne santé sont plus disposés à envisager un arrêt tabagique face à la spirométrie. Quoi qu'il en soit, les auteurs ont permis avec leur étude de

réfuter un effet dissuasif lié à une spirométrie normale, et recommandent en même temps d'adapter individuellement les conseils au patient, ne fût-ce que pour éviter un déclin motivationnel chez le patient pessimiste.

L'éventualité d'un effet dissuasif justifie néanmoins que le praticien contrecarre cette réflexion de son patient en le renvoyant au fait qu'une spirométrie normale ne peut être extrapolée à un risque faible d'autres comorbidités liées au tabagisme (11; 14). Autrement dit, le généraliste se doit de montrer au patient qu'une spirométrie normale, et donc une fonction normale, ne signifie pas l'absence de toute maladie imputable au tabac autre que la BPCO. Il s'en suit qu'un sevrage tabagique devra être envisagé même en cas de spirométrie normale. Si le praticien redoute un tel effet dissuasif, Badgett recommande de réserver la spirométrie aux patients motivés présentant des stigmates cliniques de BPCO (9).

De même, les auteurs recommandent chez les fumeurs relativement asymptomatiques de saisir l'opportunité de les conscientiser, d'augmenter leur réceptivité aux messages de sevrage. Ceci pourrait les amener à une tentative de sevrage, ne fût-ce à un stade ultérieur. On pourrait également s'attendre à des effets bénéfiques pour l'acceptation d'autres thérapies préventives, voire la modification d'autres facteurs de risque associés.

3. DISCUSSION

En dehors de sa place incontestable d'outil diagnostique, la spirométrie a une place dans l'éducation du patient diagnostiqué ou à risque de BPCO. La place dans l'observance thérapeutique du patient BPCO est limitée. Pour ce qui est du sevrage tabagique, le rendement de la spirométrie est maximal si on l'intègre dans des programmes à interventions multiples, qui associent dans le cadre d'un suivi prolongé la spirométrie, la mesure du CO exhalé, l'entretien motivationnel et le soutien psychosocial, les supports écrits, les substituts nicotiniques. La spirométrie seule n'est pas suffisante en soi pour modifier de façon significative la perception du patient. Par contre, les études s'accordent majoritairement sur le fait qu'une diminution du VEMS pourrait être prédictif d'un arrêt ultérieur. La spirométrie (seule) pourrait de ce fait être utilisée afin de dépister les patients avec une altération des tests pulmonaires, donc les plus réceptifs à moyen terme aux conseils d'arrêt. Le médecin traquera donc les patients candidats pour un sevrage efficace, sur base de la spirométrie, mais détectant d'autres facteurs de bon pronostic de sevrage. Le tableau 2 en donne un aperçu synthétique. Le médecin se doit également d'identifier et de saisir les moments propices pour amener le patient à une réflexion sur son tabagisme. C'est alors que le praticien peut reprendre les données spirométriques afin de les intégrer dans une consultation tabacologique plus vaste.

Quoi qu'il en soit, les données de la littérature mettent l'accent sur un message clair qui est suffisamment concret et facilement compréhensible pour le patient. La spirométrie doit donc

pouvoir permettre de lui fournir un message simple, personnalisé, afin de recruter au maximum sa motivation en vue d'un changement de son hygiène de vie. Un conseil d'arrêt taillé sur mesure, donc dispensé par un professionnel qui connaît au mieux le patient et son milieu de vie, augmente les chances de succès. C'est ici que les modèles se basant notamment sur des données spirométriques sont de ce fait un outil précieux dans l'éducation à la santé du patient en médecine générale.

Tableau 2 : Caractéristiques stéréotypées du patient fumeur pouvant bénéficier au maximum de la spirométrie comme outil d'éducation à la santé

		références-clé
-	patient entre 40 et 50 ans	(7)
-	dépendance à la nicotine faible à moyenne selon Fagerström	(5; 22; 7)
-	âge de début tardif de son tabagisme	(5; 22)
-	ambivalent, au stade de préparation voire d'action selon Prochaska et DiClemente	(5; 22)
-	tabagisme < 20 paquet-année	(5; 22)
-	demandeur de substituts nicotiniques	(24)
-	VEMS < 88 %, stade BPCO II ou III selon GOLD	(5; 22)
-	consultation individuelle avec renforcement itératif de la motivation	(24)
-	focalisation sur les « teachable moments »	(11; 4)
-	communication des résultats avec conseil d'arrêt sur support écrit	(23)
-	visualisation des résultats sous forme graphique ou estimation de l'âge pulmonaire	(28)
-	dans le cadre d'un programme antitabagique complet avec d'autres biomarqueurs	(15)

Enquête auprès des patients et des médecins

1. BUT

Le but de la partie pratique du présent travail était d'évaluer la perception par le patient de ses résultats de spirométrie. Nous avons voulu étudier si le résultat de la spirométrie et notamment l'âge pulmonaire pouvait influencer le patient dans son assuétude tabagique.

La deuxième partie est censée évaluer la place que les médecins accordent à la spirométrie comme outil d'éducation à la santé dans leur pratique quotidienne.

2. MATÉRIEL ET MÉTHODES

L'enquête s'est adressée aussi bien au praticien qu'aux patients. Elle a été effectuée en deux parties consécutives.

Partie « patients »

La partie « patients » visait les patients âgés d'au moins 18 ans, fumeurs réguliers au moment du premier contact (≥ 1 cigarette ou équivalent par jour), venant consulter entre octobre 2009 et octobre 2010 pour un quelconque motif hormis une demande de sevrage tabagique ou encore une affection imputable au tabagisme. Ce dernier critère d'exclusion a été établi afin d'éviter la sélection

de patients particulièrement motivés voire de recruter des patients de façon opportuniste pour un essai de sevrage. De la même façon, les patients n'étaient plus éligibles s'ils avaient subi une spirométrie moins d'un an avant l'enrôlement dans l'étude.

Cette partie s'est déroulée en deux étapes. Lors de la consultation « aller », les caractéristiques du patient et de son tabagisme ont été notées et une spirométrie a été effectuée. Le patient a été reconvoqué pour une consultation « retour » six mois plus tard, afin de réévaluer essentiellement sa consommation tabagique actuelle. Le recueil des données a été effectué moyennant des questionnaires dirigés, un pour chacune des deux consultations (voir annexes 4 et 5).

Lors de la première consultation, le but de l'étude a été exposé ainsi que le déroulement en deux étapes. Les patients ont été informés du fait qu'ils pouvaient se rétracter à tout moment de l'étude. De même, les patients ont été prévenus que les réponses fournies seraient anonymisées avant publication des résultats. La consultation « aller » avec spirométrie de même que la consultation « retour » ont été facturées au tiers payant, même si le patient en profitait pour parler d'une plainte sans rapport avec l'étude ; le patient en a été averti avant inclusion dans l'étude. Un des spiromètres était équipé d'un embout non stérilisable : il a été demandé au patient d'acquérir ce dernier pour la somme de cinq euros non remboursables.

Les caractéristiques démographiques du patient ont été notées, de même que les facteurs de risque pulmonaires, les comorbidités, les traitements en cours. Le poids et la taille ont été mesurés en sous-vêtements sans souliers. La consommation tabagique a été chiffrée en paquet-années. Une conversion de quantité-grammes de tabac roulé en équivalent de cigarettes industrielles a été effectuée à cette fin si nécessaire. Le Maître et coll. proposent de diviser le nombre de grammes de la boîte de tabac brut par le nombre de jours que perdure la boîte multiplié par 2 ou 3, pour obtenir l'équivalent de cigarettes (30) ; nous avons multiplié par un facteur 2. Si le patient donnait une fourchette de consommation de cigarettes toutes faites, le nombre maximal de cigarettes ou l'équivalent a été retenu. Le nombre de cigarillos a été multiplié empiriquement par 1,25, celui de cigares par 1,5. Des périodes de sevrage de tabac éventuelles ont été notées.

Afin de donner les bases du concept d'âge pulmonaire, nous avons expliqué au patient qu'il était normalement supposé avoir une fonction pulmonaire de quelqu'un de même âge, qui n'a jamais été exposé à des irritants aéroportés ou une maladie pulmonaire. Ensuite, il a été demandé au patient s'il estimait si, de par sa fonction pulmonaire ressentie, il se sentait subjectivement capable d'effectuer les mêmes efforts qu'une personne en bonne santé sans facteur de risque : plus jeune, de même âge ou encore plus âgé. Finalement, le patient était invité à chiffrer l'âge estimé de ses poumons. Si le patient donnait une fourchette de valeurs, la valeur la plus élevée a été retenue, si le patient donnait un intervalle ouvert vers le haut, la valeur minimale a été notée. L'effet d'un arrêt tabagique sur l'âge et la fonction pulmonaire a été expliqué selon Parkes (28).

Une spirométrie a ensuite été réalisée, pour des raisons techniques, à l'aide de deux appareils : Spirobank[R] de Medical International Research avec son logiciel winspiroPRO[R], ainsi que le spiromètre Office Medic[R] version 4.5.4i de QRS Diagnostic LLC. Il a été vérifié au préalable que les deux logiciels étaient adaptés à la population étudiée et que les résultats concordaient entre les différents appareils. Les deux spiromètres effectuent leur contrôle de qualité selon les recommandations internationales pour microspirométrie selon l'ERS et l'ATS (4; 10; 21). Les manœuvres ont été effectuées selon ces mêmes recommandations. En tout, trois mesures consécutives ont été validées afin de contrôler la reproductibilité des mesures. La meilleure en a été retenue pour l'interprétation. Un maximum de huit tentatives a été accepté.

Si le rapport de Tiffeneau était calculé à moins de 70 %, une épreuve de bronchodilatation a été effectuée. La bronchodilatation a été effectuée moyennant deux doses de formotérol administrées grâce au dispositif Novolizer[R]. Un écolage de la technique d'inhalation a été fait de façon systématique. Un délai d'un quart d'heure a été respecté avant de refaire la spirométrie après dilatation.

Après trois mesures pré- et/ou post-bronchodilatation, les graphiques ainsi que les valeurs ont été expliqués en détail au patient. En cas d'irréversibilité des troubles objectivés, il a été expliqué au patient qu'une modification de l'exposition aux toxiques ainsi que l'exercice physique pouvaient néanmoins amener un bénéfice tangible et mesurable par un effet de compensation par le tissu pulmonaire sain. Pour finir, la valeur de l'âge pulmonaire a été communiquée. Une réserve a été émise quant au caractère dynamique de cette estimation de l'âge pulmonaire, notamment par l'effet d'entraînement.

Afin de classifier au mieux et de façon semi-standardisée la perception des patients par rapport à leur résultat, des classes thématiques ont été établies : résultat considéré comme réaliste et laissant le patient indifférent (« réaliste indifférent»), réaliste mais évoque de l'inquiétude (« réaliste négatif »), résultat attendu et satisfaisant (« réaliste positif »), résultat interpellant et inquiétant (« inattendu négatif »), résultat étonnamment positif (« inattendu positif »). Afin de bien cerner le sentiment du patient, il lui a été demandé de détailler ce que le résultat lui évoquait. S'il estimait par exemple qu'il était étonné et ne ressentait pas par des symptômes que ses poumons étaient dans un mauvais état, sa classe thématique était plutôt « inattendu négatif ». Si le patient évoquait un sentiment de choc, d'étonnement, le résultat était de même considéré « inattendu», des mots comme « satisfaisant », « je le savais » étaient classés sous « réaliste ».

Il a été demandé au patient si le résultat allait le faire changer ses habitudes de vie. Leur réponses ont été classées en « oui », « non », ou « indécis ». Dans la première classe étaient groupés les patients qui évoquaient des pistes concrètes, ceux qui disaient qu'ils allaient changer « certainement ». Les patients qui manifestaient une volonté vague, éventuellement en disant qu'ils

devaient y réfléchir, étaient groupés sous « indécis » (le fait d' « y réfléchir » l'emportait sur des éventuelles résolutions concrètes qu'il allait ajouter à sa réponse).

S'il n'était pas possible d'effectuer la spirométrie dans le décours immédiat de la consultation, un rendez-vous a été fixé. Si le patient ne s'est pas présenté à une des deux consultations « aller » ou « retour » sans prévenir, il a été considéré comme perdu de vue. Il en est de même si le patient n'était pas joignable après trois tentatives lors de la convocation à la consultation « retour ».

Les patients ont donc été reconvoqués six mois plus tard. L'état actuel de son tabagisme a été réévalué, le patient rapportant sa consommation actuelle. Pour des raisons pratiques et financières, nous n'avons pas effectué de mesure objective d'une éventuelle abstinence. Grâce à un deuxième questionnaire dirigé, il a été demandé au patient d'expliquer ce que la dernière spirométrie avait fourni comme résultats. Toutes les informations rapportées spontanément ont été recueillies.

Ensuite, il a été demandé au patient de préciser si sa spirométrie était normale ou pas, s'il se souvenait - sans indice quelconque - de l'une ou l'autre valeur mesurée et, le cas échéant, d'en fournir des détails. La remémorisation a été considérée comme juste (notée « V ») si le patient donnait une estimation qualitative exacte d'une des valeurs ou du diagnostic, ou encore une valeur quantitative ne s'écartant pas de plus de 10 % soit du VEMS, soit du rapport de Tiffeneau. La réponse du patient a été jugée insuffisante (notée « ? ») si le patient ignorait ce qui a été mesuré ou ne parlait que de la technique en tant que telle. Enfin, elle a été considérée comme fausse (« F ») si le patient donnait une quelconque indication qualitative erronée ou des chiffres dépassant de plus de 10 % la valeur mesurée. Si le patient se remémorisait spontanément de son âge pulmonaire, il en a été pris note ; le cas échéant, l'examinateur pouvait demander si le patient se souvenait d'une valeur. Si le patient en donnait une fourchette de valeurs, la moyenne en a été retenue. Le patient devait expliquer si le premier volet avait fait changer dans un sens ou l'autre les habitudes de vie et, le cas échéant en donner des exemples concrets. Enfin, il a été demandé au patient d'estimer si en dehors de la spirométrie, d'autres informations, techniques, examens, ou autre aurait pu être un stimulus afin de changer ses habitudes de vie.

Pour étudier les corrélations entre les habitudes tabagiques, les résultats spirométriques, ou encore la perception par le patient de ce résultat, le test statistique du χ^2 a été utilisé.

Partie « médecins »

La partie médecins a été effectuée par envoi d'un courriel personnalisé aux médecins du secteur de garde de Bastogne, ainsi qu'aux membres du groupe local d'évaluation multidisciplinaire de La Roche-en-Ardenne (annexe 6). Nous avons voulu limiter le recrutement des médecins à une zone géographique déterminée afin d'éliminer l'hétérogénéité des plateaux techniques et surtout de la patientèle y afférente, correspondant ainsi au mieux avec ceux de l'enquête « patients ».

L'âge et le sexe des médecins ont été notés ainsi que les caractéristiques de leur pratique. Les

réponses retenues étaient celles reçues endéans la semaine suivant l'envoi. Les réponses qualitatives non binaires étaient regroupées en classes thématiques, afin de pouvoir quantifier la fréquence d'un type de réponse donné. En cas d'absence d'information fournie, l'item a été classé sous « sans avis » ou résultat négatif.

Les médecins pouvaient indiquer le but de la spirométrie dans leur pratique courante alors même qu'ils ne disposent pas de spiromètre ou qu'ils ne pratiquent pas la spirométrie. Parmi les réponses fournies, nous considérons la réponse comme négative ou péjorative si le médecin n'a pas répondu à la question respective.

3. RÉSULTATS

a) Enquête patients

Au départ, 53 patients ont été invités à participer à l'étude, 21 femmes, 32 hommes. L'âge moyen de la population recrutée était de 51,96 ± 14,76 ans. L'âge moyen des hommes était de 51,87 ± 15,02 ans, celui des femmes 52,09 ± 14,35 ans. De ces 53 patients, tous caucasiens, aucun n'a refusé d'emblée sa participation ; 3 hommes ont néanmoins dû être exclus lors de la consultation « aller » puisqu'il s'est avéré qu'ils n'étaient plus fumeurs depuis plus d'un an.

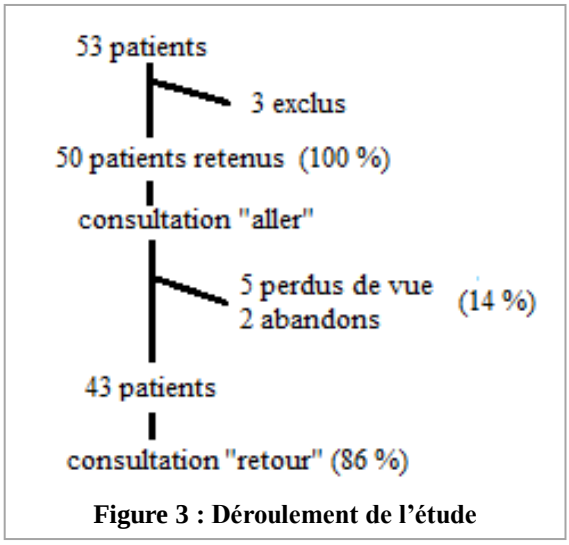


Figure 3 : Déroulement de l'étude

Cinquante patients se sont présentés pour la consultation « aller ». Sept patients n'ont pas eu de consultation « retour », soit parce que perdus de vue, soit parce qu'ils se sont rétractés de l'étude. Ceux perdus de vue, 2 hommes et trois femmes, avaient une moyenne d'âge de 48,2 ± 18,05 ans. Deux des femmes (51 et 33 ans, 13 et 3,25 PA, un peu respectivement pas interpellé, test considéré utile par les deux patients) ne se sont pas présentées à leur consultation « retour ». Deux patients ont arrêté l'étude prématurément, un homme (24 ans, pas de données fiables sur sa consommation tabagique) et une femme (49 ans, 34 PA). L'homme ne prévoyait pas un changement de comportement suite à la spirométrie, son résultat lui paraissant mieux que prévu ; il s'est rétracté pour la même raison de l'étude. La femme, interpellée par ses mesures, expliquait qu'elle se trouvait bien dans ses habitudes et n'allait de ce fait pas participer à la consultation « retour ». La figure 3 reprend le déroulement de l'étude. Le tableau 3 reprend les caractéristiques des patients finalement retenus pour l'analyse des résultats.

De toutes les spirométries, 21 (48,83 %) sont revenues normales. Parmi celles étiquetées

nombre de patients	43	
distribution des sexes m/f (%)	26 (60,46 %)/17 (39,53%)	
âge ± SD° m/f (années)	50,92 ± 13,79 / 54,41 ± 14,56	
Consommation moyenne journalière (cig/j)	24,35 ± 19,29	
hommes/femmes (cig/j)	24,45 ± 21,83	24,20 ± 15,22
âge de début de consommation (années ± SD)	17,30 ± 4,50	
Moyenne de la consommation (PA ± SD)	46,36 ± 45,05	
VEMS moyen (% de la valeur prédite) ± SD	82,63 ± 21,42	
Rapport de Tiffeneau moyen (%) ± SD	69,37 ± 11,33	

°) SD = écart-type

Tableau 3 : Caractéristiques des patients ayant bénéficié de l'ensemble des consultations

pathologiques (51,17 %), 13 étaient de type BPCO stade I dont une avec composante spastique, 6 de stade II, 1 de stade III, 1 de stade IV, et une courbe était de type asthme. Signalons que le relevé des médications en cours a montré que l'un des patients était sous varénicline au moment de la consultation « aller ».

La valeur moyenne des âges pulmonaires estimés par les patients est de 61,93 ± 14,77 ans. Dans un cas, la patiente n'a pas voulu se prononcer : la valeur utilisée pour elle est celle de la moyenne de tous les patients. La valeur moyenne mesurée était de 71,78 ± 27,10 ans. En calculant l'écart en pourcents entre les valeurs estimées par les patients et celle calculée par le logiciel, on voit, au vu des résultats individuels, que l'estimation peut s'écarter considérablement de la valeur mesurée selon le patient. Les patients ont fait une estimation allant de la sous-estimation de 91,67 % à la surestimation de 22,22 %. En général, les patients sous-estiment leur âge pulmonaire, de l'ordre de 17,51 ± 33,67 %. En ce qui concerne l'âge pulmonaire, une mesure a été écartée, l'appareil fournissant après plusieurs contrôles 35 ans d'âge pulmonaire chez un patient de 51 ans, même si la spirométrie est normale. En incluant cette valeur déviante dans le calcul de l'écart d'estimation, la valeur ne change que peu, en passant de 71,78 à 70,95. Cependant, il va de soi que le résultat très inattendu autant pour le patient que l'examinateur a quelque peu biaisé les classes thématiques du vécu du patient.

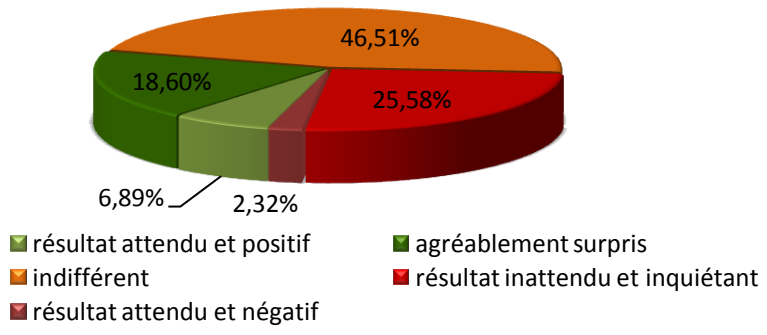


Figure 4 : Perception par les patients de leur résultat. Les vécus plutôt négatifs sont représentés en tonalité rouge, ceux plutôt positifs en vert.

Sur 43 patients, 20 (46,51 %) estimaient leurs

résultats comme réaliste, attendus, sans en éprouver une émotion particulière (« réaliste 0 »). 3 patients (6,98 %) s'attendaient à leur résultat et étaient satisfaits de la confirmation d'un résultat positif (« réaliste + »). Un patient (2,32 %) s'attendait à son résultat et il savait que ce n'était pas rassurant. 11 patients (25,58 %) étaient interpellés par leur résultat et le trouvaient inquiétant (« inattendu négatif »). 8 patients (18,60 %) étaient agréablement surpris par leur fonction pulmonaire (« inattendu positif »). La spirométrie dans notre étude a interpellé 12 patients (27,91 %, soit plus d'un patient sur 5) qui exprimaient suite à l'exploration des sentiments d'inquiétude à des degrés divers. La figure 4 indique la ventilation des patients en fonction de leur perception des résultats.

Près de 1 patient sur 3 était indécis quant à une continuation ou non du tabac (32,56 %), ce groupe reprend évidemment les patients réellement ambivalents par rapport à leur tabagisme et ceux qui n'oseraient pas se prononcer lors de la consultation quant à leur volonté de tenter ou non un sevrage tabagique. La majorité des patients estimaient qu'ils n'allaient pas changer leur assuétude sur base de la consultation « aller ». La raison la plus évoquée était la gestion de la nervosité, mais aussi le plaisir que procure le tabac. La volonté qui, plus que les chiffres, conditionne l'arrêt de tabac, est une autre raison évoquée (PF : « les valeurs ne me tracassent pas » ; HD : « si j'arrête, ce sera parce que je le veux et non pas à cause de chiffres ») ou encore le caractère abstrait des chiffres devant les symptômes ressentis (PJ : « c'est trop abstrait : je n'ai pas les chiffres en permanence devant moi, mais bien les symptômes »). Chez les 11 patients qui prévoient un changement réel de leurs habitudes tabagiques (25,58 % de l'échantillon), un seul signale qu'il va arrêter complètement – et il s'agit du patient déjà sous varénicline. Les 10 autres patients prévoient tous une diminution de leur consommation.

Comparons les classes thématiques émotionnelles et les résolutions des patients (tableau 4). Six patients disaient qu'ils allaient certainement changer leurs habitudes, alors qu'ils faisaient partie des 12 patients initialement inquiétés par leur résultat (inattendu ou pas), soit 50 % de ces patients interpellés (« inattendu – », « réaliste – »). Par contre, il y a autant de patients de l'échantillon qui vont changer leurs habitudes alors qu'ils sont inquiets (6/43) que ceux dont le résultat les a laissé indifférent ou les a surpris

vécu du résultat \ modification prévue ?		oui	non	indécis	total (%)
positif ou indifférent	réaliste indifférent	1	11	8	20 (46,51)
	réaliste positif	1	2	0	3 (6,98)
	inattendu positif	3	3	2	8 (18,60)
inquiétés, interpellé	réaliste négatif	0	0	1	1 (2,32)
	inattendu négatif	6	2	3	11 (25,58)
	total n (%)	11 (25,58)	18 (41,86)	14 (32,56)	43(100)

Tableau 4 : Résolution du patient en fonction du vécu des données spirométriques

agréablement (5/43). Fait intéressant, 4 sur 11 patients satisfaits de leur résultat projettent de diminuer leur tabagisme (36,36 %) ; si l'on considère seulement les patients dont le résultat positif était inattendu, ce taux passe à 37,5 % (3 sur 8 patients « inattendu + »).

Quant à l'utilité de faire un test spirométrique, 33 patients (76,74 %) sont d'avis qu'il est utile d'en faire. 16,28 % des patients (7 sujets) n'ont pas d'avis quant à ce sujet, et 6,98 % des patients (3 sujets) pensent qu'il n'y a pas d'utilité. Par contre, la grande majorité de patients, y compris ceux qui pensent que le test n'était pas utile dans l'immédiat, pensent que ce sera utile de le répéter (38 sur 43 patients, soit 88,37 %). Deux patients n'ont pas d'idée à ce sujet. Trois patients qui estiment le test utile ne pensent pas le refaire, parce que « l'on ressent soi-même une aggravation de son état »(LJ), « car rien de grave » n'a été décelé au test (HJ) et que le patient « n'a pas besoin de cela pour arrêter le tabac » (BJ).

Parmi les patients considérant cette spirométrie comme utile, la grande majorité en estime qu'elle permet ainsi de voir l'état actuel de leurs poumons (18 patients sur 33, soit 54,54 % ; 41,86 % de l'échantillon total). Alors que certains d'entre eux pensent qu'il s'agit là simplement d'un moyen de voir « où on en est », d'autres voient leur spirogramme comme repère dans leur carrière de fumeur (« pour avoir une base »). Ce point de repère pourrait donner lieu à une réflexion du patient sur le bien-fondé de leur tabagisme. Effectivement, 7 patients sur les 33 (21,21 % ; 16,28 % de l'échantillon total) mentionnent que la spirométrie peut amener à une réflexion sur le risque tabagique (5 patients parlent clairement de motivation pour diminuer leur tabagisme). Les autres patients estiment que la spirométrie est utile comme mise au point de la dyspnée (12,12 % des patients considérant la spirométrie utile), moyen d'être rassuré ou conforté (6,06 %), investigation de facteurs de risques familiaux (3,03 %). Un patient n'a pas d'avis.

La moitié des patients (21 sur 43 ; 48,83 %) voulaient garder une copie de leur examen. Signalons cette patiente qui n'a pas voulu de copie lors de la consultation « aller » mais en a demandé une six semaines plus tard lors d'une consultation de routine pour toux. Nombre de patients apportaient d'ailleurs leur copie, sans avoir été invités à le faire, lors de la consultation « retour ».

Lors de la consultation « retour », le point a été refait sur la consommation tabagique et la différence a été calculée. Il en ressort que la majorité, 45,2 % soit près de un patient sur 2 a revu à la baisse sa consommation. La modification de la consommation tabagique est très disparate, de sorte que la modification moyenne, tout patient confondu, est de - 28,14 ± 41,28 %. Fait agréablement surprenant, 4 patients rapportent qu'ils ne fument actuellement plus, soit 9,30 % de l'échantillon. La patiente HJ explique que c'est l'avis du médecin lors de la consultation « aller » qui l'a fait franchir ce pas, et elle insiste sur le fait que « cet avis n'était pas aussi directif que les conseils donnés par d'autres médecins antérieurement » ; elle a acheté des substituts nicotiniques en vente libre. Le

deuxième patient, MP, est celui pour lequel l'âge pulmonaire a probablement été sous-estimé par le logiciel. Il a toutefois arrêté, par souhait de son épouse, une semaine après la consultation « aller » : « la spirométrie a été un argument en plus, même si ce n'est qu'une estimation [de la fonction pulmonaire] ». GJ a arrêté dix jours avant la consultation « retour » (le rendez-vous n'étant pas encore pris) : sa réflexion était multifactorielle, mais le patient souligne sa dyspnée d'effort et les préoccupations par rapport à sa santé. Un autre patient était sous varénicline, mais son choix a été renforcé par le diagnostic de cancer pulmonaire posé chez un proche. Si l'on exclut ce patient, le taux de sevrage complet après six mois de notre étude était de 3 patients sur 43, soit 6,98 %.

Signalons que le résultat pour un patient fumeur de cigarettes roulées (HW) a dû être écarté puisqu'il n'était pas apte à chiffrer sa consommation de tabac brut actuelle à la consultation « retour ». Il s'en suit que les calculs faisant intervenir les modifications de consommation tabagique portent sur 42 sujets (et non pas 43).

En étudiant en détail la consommation tabagique après 6 mois, on remarque que le tiers des patients (14 patients ; 33,33 %) n'ont pas modifié leur tabagisme, et un patient sur 5 (9 patients ; 21,43 %) a même augmenté sa consommation. La majorité cependant, soit 45,24 % des patients, ont diminué leur consommation à des degrés divers (figure 5, tableau 5).

Parmi les 23 patients n'ayant pas modifié ou qui ont augmenté leur consommation, signalons que 7 patients (30,43 % de ceux qui n'ont pas diminué leur consommation ; 16,28 % de l'échantillon) affirment qu'ils surveillent actuellement leur consommation. Un patient a diminué sa consommation pendant 3 ou 4 jour, une patiente a arrêté spontanément sa cigarette suite à la spirométrie, mais a dû refumer vu sa nervosité subséquente tout comme une troisième, qui a diminué transitoirement pendant 3 à 4 semaines.

On voit que les patients inquiétés par leur résultat inattendu (« inattendu négatif ») ont autant de probabilité de diminuer leur consommation que de l'augmenter (5 patients soit 45,45 % de cette classe diminuent, 4 soit 36,36 % augmentent leur

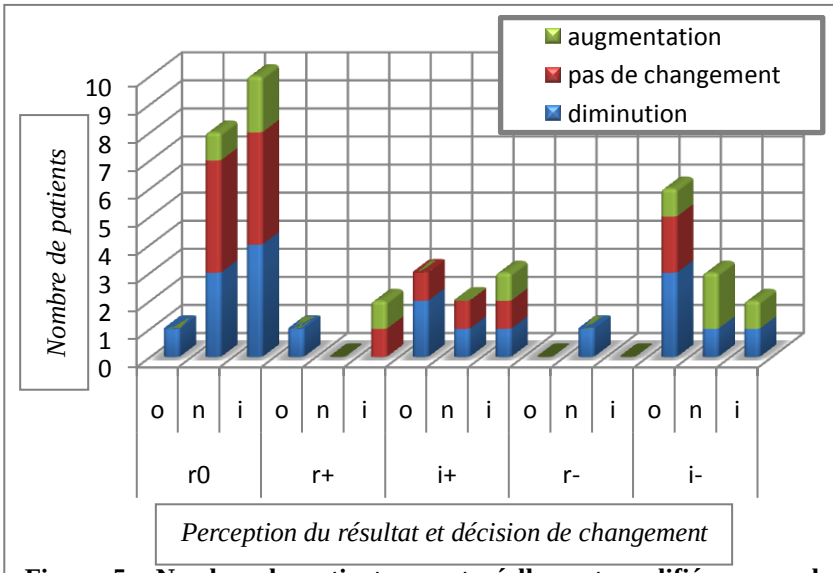


Figure 5 : Nombre de patients ayant réellement modifié ou non leur tabagisme en fonction du vécu initial et de la résolution prise après leur spirométrie.

r0 = patient indifférent, r+ = patient satisfait du résultat attendu, i + = agréablement surpris, r – = confirmation d'un résultat mauvais, i - = inquiété par un résultat inattendu; o = changement prévu, n = changement non prévu, i = indécis

consommation).

Afin d'étudier si le vécu des résultats de la spirométrie était un facteur prédictif d'une modification du tabagisme, nous avons étudié le sous-groupe de 28 patients (66,67 % de l'échantillon) ayant changé leurs habitudes tabagiques, dans le positif ou le négatif. Nous les avons regroupés selon l'évolution positive ou négative de leur consommation d'une part, et selon leur vécu soit positif et indifférent, soit négatif, d'autre part. Le vécu positif ou indifférent, ou négatif, n'influence guère la décision du patient de diminuer ou augmenter son tabagisme (χ^2 = 0,44). Si nous faisons de même en regroupant cette fois-ci les patients ayant diminué leur tabagisme face à ceux qui n'ont rien changé, la valeur du χ^2 = 1,31 reste en dessous du seuil de décision : le vécu positif ou négatif n'influence que peu le patient dans sa résolution à diminuer ou non son tabagisme.

Comparons également la modification du tabagisme en fonction du VEMS mesuré lors de la consultation « aller ». Nous avons regroupé les patients en fonction de leur VEMS égal ou plus grand que 88 % ou à l'inverse inférieur à 88 % de la valeur prédite ; par ailleurs, nous les avons classés selon une diminution de leur consommation contre une augmentation ou absence de modification. Le fait d'avoir un VEMS < 88 % ne modifie pas l'attitude du patient face à son tabagisme (χ^2 = 1,31). Signalons toutefois que 3 des 4 patients sevrés après 6 mois, avaient un

vécu du résultat	modification / change-ment ?	*Diminution (%)*			*Pas de changement*	*Augmentation (%)*		
		0-33	> 33 à < 50	≥ 50		0-33	> 33 à < 50	≥ 50
réaliste indifférent	oui	0	**1**	0	0	0	0	0
	indécis	**1**	0	**2**	**4**	**1**	0	0
	non	**3**	**1**	0	**4**	0	**1**	**1**
réaliste positif	oui	0	0	**1**	0	0	0	0
	indécis	0	0	0	0	0	0	0
	non	0	0	0	**1**	0	0	**1**
inattendu positif	oui	**1**	0	**1**	**1**	0	0	0
	indécis	**1**	0	0	**1**	0	0	0
	non	0	**1**	0	**1**	**1**	0	0
réaliste négatif	oui	0	0	0	0	0	0	0
	indécis	0	0	**1**	0	0	0	0
	non	0	0	0	0	0	0	0
inattendu négatif	oui	0	**2**	**1**	**2**	**1**	0	0
	indécis	0	**1**	0	0	0	**1**	**1**
	non	0	0	**1**	0	0	**1**	0
Total nombre (%)		6 (14,3 %)	6 (14,3 %)	7 (16,7 %)		3 (7,1 %)	3 (7,1 %)	3 (7,1 %)
[n=42]		19 (45,2%)			14 (33,3 %)	9 (21,4 %)		

Tableau 5 : Modification réelle de la consommation en fonction du vécu et de la résolution initiale du patient. Sauf indication contraire, les chiffres indiqués sont des données absolues.

VEMS < 88 % (moyenne du VEMS de ces 3 patients : 52,67 ± 4,16 % ; VEMS moyen de tous les 4 patients sevrés : 69,42 ± 33,69 %). La conclusion est la même pour les modifications du tabagisme en fonction de l'âge pulmonaire, vu que l'âge pulmonaire selon Morris et Temple est une fonction linéaire du VEMS à sexe, poids et taille égaux.

Lors de la remémorisation des résultats, la majorité (23/43 soit 53,49 %) des patients ont su donner des indications correctes par rapport aux mesures effectuées et les conclusions qui en découlaient. Notons d'emblée que deux patients ont spontanément insisté sur le caractère concret de ce qu'ils ont retenu de leur spirométrie. GM, qui a diminué sa consommation d'un tiers, face à un résultat inattendu qui l'interpellait, explique : « Ce qui me choque plus, c'est l'âge des poumons. (…) Le message: 1 cigarette non fumée est une cigarette de gagnée ». GJ, sevré après 6 mois, était frappé par la superposition de sa courbe avec la courbe de référence. Un peu plus de 37 % des patients (16/43) n'ont pas retenu des informations significatives ; 9,30 % (4/43) patients ont rapporté des informations erronées.

Bon nombre de patients ont rapporté spontanément leur âge pulmonaire : Plus de la moitié des patients signalaient que l'on en avait fait l'estimation, et rapportaient des chiffres (53,49% ; 28 patients). Près de 1 patient sur 2 remémorisait à 10 % d'écart près son âge pulmonaire (48,84 % ; 21/43 patients). La moyenne de l'écart entre la valeur rapportée par les patients et celle estimée six mois plus tôt était de -5,08 ± 11,63 %.

Signalons également quelques messages clés avec lesquels les patients expliquaient leur changement de consommation dans un sens ou dans l'autre. Une idée importante est la qualité des conseils que le praticien donnera à ses patients. Deux patients ont insisté sur le caractère non directif du conseil. GM explique que la spirométrie a été pour lui un moyen de recevoir « une explication sans interdiction. [Le patient] aurait tendance à [se] refermer si on [lui] dit tout le temps d'arrêter de fumer. » Les commentaires de HJ, sevrée à la consultation « retour » rapportés plus haut vont dans le même sens. Les avis des patients sont cependant partagés à ce niveau. En leur demandant ce qui pourrait être un autre incitant que la spirométrie, deux patients évoquent un conseil strict et ferme d'arrêter la cigarette. D'autres incitants à diminuer la consommation sont par ordre de fréquence décroissant : le fait de parler de « maladie pulmonaire » ou de « BPCO », le vieillissement pulmonaire prématuré, le vécu d'une maladie cancéreuse chez un proche ou des antécédents personnels, le tabagisme passif de l'entourage.

Les patients qui disent ne pas avoir changé leur consommation, évoquent les raisons suivantes : le fait d'être fumeur satisfait dans ses habitudes, le stress, le fait de ne songer à la nécessité d'un sevrage que de façon transitoire (dans les jours ou semaines qui suivent la spirométrie). Ceci indique peut-être aussi l'importance d'un suivi rapproché et longitudinal chez le patient ambivalent ou demandeur d'un sevrage.

On remarque qu'il y a une discordance entre les modifications de la consommation chiffrées par les patients et leur réponse à la question s'ils ont modifié leur consommation et pourquoi. De fait, chez beaucoup de patients, la comparaison des consommations avant et après spirométrie a montré une diminution alors que les patients signalent qu'ils n'ont pas modifié leur consommation. Sur 43 patients, 16 patients seulement rapportent qu'ils ont à un moment donné modifié à la baisse leur tabagisme (39,53 %), par rapport aux 19 patients (45,2 %) chez qui la consommation chiffrée a diminuée sur 6 mois. Il est frappant de constater que bon nombre de patients (10/43) ayant rapporté une consommation significativement moindre ont tendance à dire qu'ils n'ont pas changé leur consommation à aucun moment donné. Ceci pose la question de la fiabilité de l'appréciation quantitative de la consommation par rapport à l'évaluation qualitative. Le fait d'utiliser les deux est un indicateur de la qualité des réponses fournies par les patients.

Les incitants autres que la spirométrie sont, selon le patient, le vécu d'un proche, le souhait et le tabagisme passif de l'entourage, l'impotence fonctionnelle, une image radiologique inquiétante. Dans bon nombre de cas (16/43 ; 37,21 %), le patient estime qu'il n'y a pas de véritable stimulus unique qui pourrait suffire à une diminution durable de la consommation.

Les annexes 7 et 8 reprennent quelques-unes des données (notamment celles qualitatives) fournies par l'ensemble des patients ayant reçu les deux consultations.

Mentionnons les patients perdus de vue. Au nombre de cinq, deux n'ont pas honoré le rendez-vous « retour » proposé. Les résultats spirométriques étaient majoritairement normaux. L'écart entre l'auto-estimation de l'âge pulmonaire et la valeur fournie par le logiciel était de -9,03 ± 19,80. Tous les patients considéraient leur résultat comme réaliste, deux patients prévoyaient de diminuer leur tabagisme. Quatre sur cinq patients considéraient utile de faire la spirométrie et même de la refaire ultérieurement. Trois sur cinq patients ont récupéré une copie des résultats. Les deux patientes n'ayant pas respecté le rendez-vous considéraient leur résultat plutôt comme réaliste, attendu ; toutes les deux ne prévoyaient pas de modification significative de leur tabagisme.

Deux patients ont abandonné en cours d'étude. Tous les deux avaient une spirométrie normale, mais l'un était interpellé par ses résultats et notamment l'âge pulmonaire. Aucun des deux ne projetait cependant une modification du tabagisme. Au total, sept patients sont sortis de l'étude, soit 16,3 % ; en ne considérant que ceux qui n'ont pas honoré les rendez-vous ou ayant refusé le suivi (4 patients), on obtient un taux d'abandon de 9,3 %, comparable voire inférieur à celui d'autres études (5; 28; 23).

b) Enquête médecins

D'un ensemble de 47 médecins contactés, 22 ont répondus (taux de réponse de 46,81 %). Le tableau 6 montre les données démographiques des médecins participant de l'enquête.

Près de 60 % des médecins possèdent un spiromètre ; 3 sur 4 l'utilisent régulièrement à titre de dépistage, diagnostique ou encore thérapeutique. Le paramètre le plus fréquemment utilisé pour l'éducation à la santé du patient sont les valeurs spirométriques brutes au sens large (que ce soit le VEMS, le rapport de Tiffeneau, le débit expiratoire de pointe ou encore l'âge pulmonaire). Les médecins utilisant préférentiellement le VEMS insistent sur le fait que cet élément VEMS permet au patient de comparer sa valeur à une valeur antérieure et de se comparer à d'autres personnes de même âge. Le VEMS serait également utile au praticien pour le suivi et la thérapeutique. Par contre, les graphiques et l'âge pulmonaire ont l'avantage d'être concrets et facilement compréhensibles par le patient. C'est ainsi que l'âge pulmonaire vient en deuxième position de choix. Le tableau 7 montre le détail de ces données.

sexe m (%)/f(%)	15 (68,18)/7 (31,82 %)
âge moyen (années ± SD†)	44,05 ± 13,05
mode de pratique :	
- solo [nombre (%)]	15 (68,18 %)
- association [nombre (%)]	7 (31,82 %)
en possession d'un spiromètre :	13/22 (59,09 %)
pratique de la spirométrie :	
- oui [nombre (%)‡]	10 (76,92 %)
- non [nombre (%)‡]	3 (23,08 %)
nombre de spirométries faites en moyenne/mois ± SD†	1,29 ± 2,64

†) SD = écart-type
‡) pourcentage de ceux qui possèdent un appareil (n = 13)

Tableau 6 : Caractéristiques de la population de médecins

Les médecins jugent que les valeurs qu'ils utilisent pour l'éducation à la santé sont celles qui sont avant tout compréhensibles, concrets, tangibles pour le patient. En deuxième position viennent les données qui interpellent le patient.

Un peu plus d'un médecin sur quatre (27,27 %) ne montre aucun résultat spirométrique à leur patient dans une optique d'éducation à la santé. La plupart des médecins les montrent parfois (45,45%). Trois médecins montrent parfois les résultats au patient alors qu'ils ne disposent pas de spiromètre (33,33 %); un médecin sur trois sans spiromètre utilise donc les données obtenues chez le spécialiste.

En moyenne, les médecins estiment que près de 11 % diminuent leur tabagisme suite à une spirométrie en médecine générale, et qu'un peu plus de 6 % sont susceptibles d'arrêter.

L'ensemble des données issues du questionnaire des médecins est repris aux annexes 9 et 10.

4. DISCUSSION

Notre étude est une évaluation à petite échelle ; les résultats sont ainsi à interpréter avec prudence. Cet effet s'est manifesté entre autres dans les écarts-types élevés notamment pour les données rapportées par le patient (consommation tabagique, modification de la consommation après étude,…). Ceci pourrait indiquer une fiabilité médiocre des données recueillies directement auprès du patient lui-même. Pour l'appréciation des modifications éventuelles de la consommation

est-ce que la spirométrie amène le patient à changer ses habitudes ? [nombre (%)]	oui	non	je ne sais pas
	9 (40,91%)	4 (18,18%)	9 (40,91 %)
quel paramètre a pour vous la valeur la plus éducative ? [nombre de réponses[§]]			
- valeurs (VEMS, peak flow, Tiffeneau,…)		9	
- âge pulmonaire		7	
- courbes (spirogramme, Fletcher,…)		4	
- autres		1	
- pas d'avis		6	
pourquoi utilisez-vous ce paramètre dans l'éducation à la santé du patient ? [nombre de réponses[§]]			
- compréhensible, concret		12	
- interpelle le patient		6	
- importance d'une donnée chiffrée		1	
- pas d'avis		5	
utilisez-vous ces données de spirométrie dans un but éducationnel chez votre patient fumeur ? [nombre médecins(%)]			
- fréquemment		3 (13,64 %)	
- parfois		10 (45,45 %)	
- rarement		3 (13,64 %)	
- jamais		6 (27,27 %)	
estimation par le médecin du taux de patients qui *diminuent* leur tabagisme après spirométrie (% ± SD[†])		11,12 ± 12,82	
estimation par le médecin du taux de patients qui *arrêtent* de fumer après spirométrie (% ± SD)		6,35 ± 7,22	

[§]) plusieurs réponses par médecin possibles
[†]) SD = écart-type

Tableau 7 : Valeur éducationnelle de la spirométrie telle que perçue par les médecins (n = 22)

tabagique, plutôt que l'appréciation qualitative des patients, nous avons privilégié la différence chiffrée entre la consommation de la consultation « retour » et celle de la consultation « aller ». Il s'est avéré que les estimations qualitatives des patients (« est-ce qu'il y a eu un changement dans votre tabagisme ?») incluaient également leurs résolutions (« oui, j'essaie de surveiller le nombre de cigarettes que je mets dans ma boîte ») alors que celles-ci ne se traduisaient pas nécessairement par un changement réel des quantités fumées. Nous suspectons que ces estimations qualitatives seraient encore plus aléatoires que l'estimation quantitative.

De même, la fiabilité des résultats mais aussi celle des mesures dépend très fortement des capacités de compréhension des patients. C'est pour cette même raison que l'une des valeurs de la consommation tabagique à la consultation « retour » n'a pas pu être retenue, puisque le patient en question n'était pas capable d'en fournir une estimation et donnait des valeurs aléatoires.

Pour des raisons pratiques, nous avons dû reconvoquer les patients dans un délai de six mois seulement après la consultation « aller » ; la plupart des études évaluent leur critère principal après 12 mois. La population analysée correspond de par leur âge autour de la cinquantaine à celle des principales études évoquées. Notre population, plutôt masculine, a une consommation tabagique journalière et annuelle plus élevée, ce qui se traduit également par un rapport de Tiffeneau moyen subnormal. La valeur du VEMS reste comparable aux autres études. On peut néanmoins suspecter

un biais dans le recrutement des patients. L'auteur a invité les patients à participer à l'étude soit parce qu'ils étaient fumeurs connus, soit parce qu'il suspectait un tabagisme lors de la consultation. Il ne demandait pas à tous les patients venant en consultation s'ils étaient fumeurs ou non, et de ce fait, il y a risque de sélectionner des patients symptomatiques ou ayant déjà des retombées pulmonaires imputables au tabac. En accord avec les études de Gorecka ou encore Stratelis, la sélection de patients susceptibles d'avoir une spirométrie anormale pourrait être à l'origine de notre bon taux de sevrage complet de 9,30 % (correspondant d'ailleurs à celui de Gorecka).

Des résultats de notre étude, il est ressorti que le généraliste peut recruter un nombre significatif de ses patients pour les encourager à un sevrage tabagique. Notre taux d'arrêt de 9,3 % va dans la même direction que les travaux de Buffels (5,3 % des fumeurs sevrés après 6 mois) (7). Cependant, le taux de sevrage est traditionnellement moindre chez les patients totalisant une consommation en paquet-années élevée et/ou commençant à un âge jeune. Or, tel était le cas dans notre étude. Nous pouvons présumer, en concordance avec l'étude de Buffels, que le taux de 9,3 % pourrait être amélioré (en Belgique théoriquement jusque 18 %, soit le pourcentage de fumeurs prêt à l'arrêt) en ciblant une population plus représentative des fumeurs consultant leur généraliste.

Notre taux de diminution (45,2 %) après six mois est plus élevé que dans d'autres études, probablement par surestimation vu la faible puissance statistique et le caractère aléatoire des données fournies par les patients. Il ne nous était pas possible de vérifier par des mesures objectives le tabagisme réel. Certaines équipes ont cependant estimé que l'écart entre les informations fournies par le patient et la consommation réelle serait faible, vu que seulement 1 à 3 % des patients affirmant un sevrage continueraient à fumer (20; 23).

Nous voudrions cependant relever que le message délivré lors des consultations – et la façon de le délivrer – conditionne également la décision du patient pour ou contre un essai de sevrage. D'autres auteurs ont déjà évoqué ce phénomène (7; 25; 28). Nous pensons que toute la relation médecin - malade y prend une place importante, et c'est ici que le généraliste présente un atout par rapport au tabacologue spécialiste, ne voyant le patient que de façon ponctuelle. L'attente des patients, d'après nos résultats, est que les conseils que l'on leur donne, ne soient pas directifs. Ils préfèrent des conseils qui leur offrent des alternatives, le patient veut être acteur actif de sa santé, et c'est lui qui décide du moment le plus propice pour changer de mode de vie. Quelques données de la littérature confirment ceci, en signalant que la perspective d'un gain amène les patients davantage au sevrage que des messages négatifs de coût ou de désavantages (28).

La petite taille de notre étude limite les conclusions quant aux modifications du tabagisme en fonction du résultat de la spirométrie. Statistiquement, le VEMS n'influence pas la décision du patient. Cette idée rejoint celle de Buffels, même si les études à grande échelle de Gorecka (5) et Bednarek (22) la contestent. Cependant, l'analyse de notre sous-groupe de patients sevrés montre

qu'il y a probablement un facteur individuel qui explique que certains patients se laissent influencer plus que d'autres par cette donnée. Le généraliste doit donc évaluer au cas par cas.

Quelques-uns des patients n'ayant pas modifié à la baisse leur tabagisme ont néanmoins essayé, de façon transitoire, une diminution, voire un arrêt de leur consommation, avant de reprendre leur consommation antérieure. Ces patients auraient éventuellement pu être accompagnés plus efficacement dans leur sevrage moyennant un suivi rapproché à visée tabacologique, comme le suggère l'équipe de Segnan (24). Nous retrouvons ici la notion – importante – des « teachable moments », ces opportunités que le généraliste doit saisir afin d'ouvrir la porte au sevrage. Le suivi ad hoc permet alors de soutenir et renforcer le patient dans sa résolution.

Quelques études ont comparé l'impact de la spirométrie sur un éventuel changement de comportement du patient. Notre étude est une des premières à étudier directement ce qui interpelle les patients lors de la spirométrie et ce qu'ils considèrent comme message-clé. Plus d'un patient sur quatre estimait qu'il allait changer sa consommation suite à la spirométrie. Nous estimons que le généraliste peut trouver les patients ambivalents surtout dans ce groupe de patients. Effectivement, ce groupe reprend les patients en phase d'action selon Prochaska, mais aussi ceux ambivalents car en (pré-)contemplation (même si, in fine, ils reviennent à un stade de fumeur satisfait sans passer par une tentative d'arrêt). L'équipe australienne de Walters et al. a étudié la progression ou la régression du fumeur dans ce cycle transthéorique de Prochaska selon les résultats de spirométrie : les patients envisagent un sevrage en fonction des bénéfices qu'ils en tirent, et moins à cause des résultats de spirométrie (29). Cette notion a également été retrouvée dans notre étude. Walters et al. ont étudié quelques grandes idées sur lesquelles peuvent s'interroger les patients (état de santé général, dégâts pulmonaires, bénéfice d'un arrêt) ; nous y avons ajouté des données plus concrètes.

Les données qui interpellent le plus le patient sont celles qui le touchent ici et maintenant. C'est ainsi que l'annonce d'un état pathologique (« BPCO ») ou encore la démonstration d'une détérioration de l'état pulmonaire, ont le plus d'impact. Ce phénomène explique certainement que les patients ont retenu essentiellement leur âge pulmonaire et ce avec une précision étonnante. Nos patients estimaient en moyenne que leur âge pulmonaire était de 9,97 années plus élevé que leur âge chronologique : cet écart est plus grand que dans l'étude de Lipkus chez des étudiants d'université (6,4 années) (16). Cependant, notre population est plus âgée que celle de Lipkus, et on pourrait imaginer que la survenue de symptômes chez des fumeurs plus anciens entache leur estimation de l'âge pulmonaire. Par contre, les patients sous-estiment leur âge pulmonaire : les réactions de défense et des interprétations optimistes des patients pourraient expliquer ce phénomène (16)

Parkes et al. ont montré l'apport significatif de l'âge pulmonaire dans le sevrage tabagique. Nous complétons cette donnée en démontrant qu'il s'agit là d'une donnée que le patient comprend et qu'il considère surtout comme message-clé de la consultation tabacologique. Ceci explique aussi

que les patients de notre étude ont retenu beaucoup plus facilement la notion et la valeur de leur âge pulmonaire, alors que des données correctes sur l'examen en général n'ont été rapportées que dans un peu plus de la moitié des cas. Toutefois, retenir un message-clé n'est pas nécessairement équivalent à envisager concrètement un sevrage tabagique, d'où, là encore, l'importance d'une stratégie multi-interventionnelle adaptée au patient.

Nous pouvons rapprocher nos résultats de l'étude de Lipkus et Prokhorov, même si les populations sont différentes (16). Tout comme dans cette étude, l'inquiétude, et donc le tabagisme, de nos patients n'étaient pas modifiés en fonction de leur déficit d'âge pulmonaire. La perception des dégâts pulmonaires n'influence guère l'attitude du patient face à son tabagisme. Le processus qui amène le patient à une modification éventuelle est bien plus complexe.

Notre travail montre également les points d'ancrage afin de recruter les patients fumeurs satisfaits. Le patient non désireux de modifier ses habitudes évoque sa satisfaction dans son tabagisme, et il appartient ainsi au médecin de lui en montrer les désavantages. La gestion du stress est un autre point important dans l'accompagnement du patient fumeur. L'occasion de recruter ces patients est cependant de courte durée, de l'ordre de quelques jours ou semaines après la consultation, d'où l'importance de revoir ces patients afin de les faire changer en fumeur ambivalent et ainsi les renforcer dans leur motivation. L'implication de l'entourage familial du patient y est également cruciale, et peut être un facteur motivationnel supplémentaire. Cet aspect est peut-être trop souvent négligé dans la relation médecin-malade, traditionnellement considérée comme binaire. A côté de la spirométrie, les patients évoquent de fait comme incitant au sevrage les morbidités vues chez les proches de même que le souhait de l'entourage exposé au tabagisme passif.

En ce qui concerne l'enquête auprès des médecins, les mêmes réserves doivent être émises quant à la puissance statistique des réponses obtenues. Moins de la moitié des médecins ont répondu à l'enquête, et on pourrait suspecter que parmi ceux qui ont répondu étaient ceux intéressés par le sujet et donc plus disposés à utiliser l'outil de la spirométrie en pratique courante. Le taux d'utilisateurs contre les non-utilisateurs de spirométrie se rapproche néanmoins de celui que l'on trouve généralement dans la littérature. Dans notre travail, un peu plus de la moitié des généralistes ont un accès direct à un spiromètre, et pourtant, parmi eux, un médecin sur 4 ne l'utilise pas. Pour rappel, Yawn avait fait état de 40 % de médecins n'utilisant pas le spiromètre en leur possession. Quoi qu'il en soit, il est quelque part dommageable que bon nombre de médecins délaissent cet outil, et ce même au-delà de la simple valeur pédagogique. Quelques initiatives ont déjà été lancées afin de rendre la spirométrie plus attrayante pour les généralistes. Citons les incitants financiers octroyés aux praticiens en Belgique, mais aussi en Grande-Bretagne (12). Mentionnons aussi l'organisation du World COPD Day (le troisième mercredi du mois de novembre), par la GOLD et

notamment en collaboration avec la WONCA, ceci afin de rendre la spirométrie et la BPCO plus accessible au praticien. En Belgique, la journée de la spirométrie[3] permettra, elle, de sensibiliser le grand public et de lui faire connaître cet outil.

En général, les médecins interrogés ont confiance quant à la valeur éducationnelle de la spirométrie, même si l'on observe un taux élevé de praticiens n'ayant pas d'idée à ce propos. Cette idée se retrouve dans l'efficacité que les praticiens attribuent à la spirométrie afin d'amener le patient à diminuer leur consommation. Ils estiment que près de un patient sur 10 sera sensible à ce niveau à la spirométrie. De même, l'estimation des sevrages après spirométrie est optimiste, puisque les médecins présument qu'un fumeur sur 15 pourrait arrêter son tabagisme après spirométrie. Ces taux rejoignent ceux trouvés dans la littérature. Il est d'autant plus étonnant que la spirométrie ne soit pas utilisée davantage par les médecins dans le cadre d'une incitation au sevrage. L'explication en est probablement que la spirométrie, en tant qu'examen paraclinique, n'est pas facilement pratiquée en médecine générale, pour les raisons évoquées plus haut.

Un point qui mérite une attention particulière est l'importance que les médecins accordent au caractère concret et compréhensible du message qu'ils veulent fournir à leur patient. Les formes visuelles de type diagramme de Fletcher ou le simple spirogramme sont moins utilisés. On pourrait en déduire que ces données ne sont pas considérées aussi intuitives, pour le patient, que les comparaisons chiffrées directes par rapport à une population de référence (VEMS, âge pulmonaire).

Conclusion

Nous avons étudié au travers d'une revue de la littérature et d'un sondage du terrain, les implications de la spirométrie en matière d'éducation à la santé du patient à risque ou souffrant de BPCO post-tabagique.

La spirométrie a certes une valeur éducationnelle, mais est rarement suffisante seule à amener un réel changement de comportement du patient fumeur. Le rendement sera d'autant plus grand en utilisant une approche plus large, plus globale, faisant intervenir d'autres biomarqueurs et modèles explicatifs. Le généraliste doit alors cibler le patient-candidat au cas par cas, en mettant à profit son rôle de médecin de famille connaissant les dimensions psychosociales et autres facteurs inhérents au patient, prédictifs d'un sevrage réussi.

Le médecin généraliste dispose de moyens efficaces pour prendre en charge cette maladie fréquente et invalidante qu'est la BPCO, à condition que les critères de qualité soient vérifiés. L'omnipraticien a en général confiance en ce moyen d'éducation à la santé. Le patient, lui, est sensible aux conseils que son médecin traitant pourrait lui fournir, dans une relation dynamique médecin-patient.

[3] données pratiques disponibles sur www.spirometrie.be

Bibliographie

1. Global Inititative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). – Global Strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. Updated 2010.
   Disponible sur http://www.goldcopd.com/Guidelineitem.asp?l1=2&l2=1&intId=989. 2010. Consulté le 28.4.2011.

2. Fonds des Affections Respiratoires (FARES) asbl. – BPCO - Théorie. 17.3.2009. Disponible sur http://www.fares.be/content/view/103/113/. Consulté le 28.4.2011.

3. World Health Organization. – Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD). 2011. Disponible sur http://www.who.int/topics/chronic_obstructive_pulmonary_disease/en/. Consulté le 28.4.2011.

4. Ferguson GT, Enright PL, Buist AS, et al. – Office spirometry for lung health assessment in adults: a consensus statement from the National Lung Health Education Program. *Chest* 2000, **117**, 1146-1161.

5. Gorecka D, Bednarek M, Nowinski A, et al. – Diagnosis of airflow limitation wombined with smoking cessation advice increases stop-smoking rate. *Chest* 2003, **123**, 1916-1923.

6. Wilt TJ, Niewoehner D, Kim CB, et al. – Use of spirometry for case finding, diagnosis, and management of chronic obstructive pulmonary disease (COPD). Evidence Report/Technology Assessment No. 121. AHRQ Publication N°. 05-E017-2. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville MD, Etats-Unis., 2005.
   Disponible sur www.ahrq.gov/downloads/pub/evidence/pdf/spiocopd/spiro.pdf. Consulté le 28.4.2011.

7. Buffels J, Degryse J, Decramer M, et al. – Spirometry and smoking cessation advice in general practice: a randomised clinical trial. *Respir Med* 2006, **100**, 2012-2017.

8. Yawn BP, Wollan PC. – Knowledge and attitudes of family physicians coming to COPD continuing medical education. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis* 2008, **3**, 311-317.

9. Badgett RG, Tanaka DJ. – Is screening for Chronic Obstructive Pulmonary Disease justified ? *Prev Med* 1997, **26**, 466-472.

10. Petty TL. – Benefits of and barriers to the widespread use of spirometry. *Curr Opin Pulm Med* 2005, **11**, 115-120.

11. Enright PL, Kaminsky DA. – Strategies for screening for Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Respir Care* 2003, **48**, 1194-1201.

12. Price D, Crockett A, Arne M, et al. – Spirometry in primary care case-identification, diagnosis and management of COPD. *Prim Care Resp J* 2009, **18**,216-223.

13. Parker DR, Goldman RE, Eaton CB. – A qualitative study of individuals at risk for or who have Chronic Obstructive Pulmonary Disease: what do they understand about their disease? *Lung* 2008, **186**, 313-316.

14. Enright PL, Crapo RO. – Controversies in the use of spirometry for early recognition and diagnosis of chronic obstructive pulmonary disease in cigarette smokers. *Clin Chest Med* 2000, **21**, 645-652.

15. Bize R, Burnand B, Mueller Y, et al. – Biomedical risk assessment as an aid for smoking cessation. *Cochrane Database Sys Rev* 2009, **2**, CD004705.

16. Lipkus IM, Prokhorov AV. – The effects of providing lung age and respiratory symptoms feedback on community college smokers' perceived smoking-related health risks, worries and

desires to quit. *Addictive Behav* 2007, **32**, 516-532.

17. Prignot J. – A tentative illustration of the smoking initiation and cessation cycles. *Tobacco Control* 2000, **9**, 113.
18. Stead LF, Bergson G, Lancaster T. – Physician advice for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2008, **2**, CD000165.
19. West R, McNeill A, Raw M. – Smoking cessation guidelines for health professionals: an update. *Thorax* 2000, **55**, 987-999.
20. Stratelis G, Mölstad S, Jakobson P, et al. – The impact of repeated spirometry and smoking cessation advice on smokers with mild COPD. *Scand J Prim Health Care* 2006, **24**, 133-139.
21. Eaton T, Withy S, Garrett JE, et al. – Spirometry in primary care practice: the importance of quality assurance and the impact of spirometry workshops. *Chest* 1999, **116**, 416-423.
22. Bednarek M, Gorecka D, Wielgomas J, et al. – Smokers with airway obstruction are more likely to quit smoking. *Thorax* 2006, **61**, 869-873.
23. Humerfelt S, Eide GE, Kvale G, et al. – Effectiveness of postal cessation advice: a randomized controlled trial in young men with reduced FEV1 and asbestos exposure. *Eur Resp J* 1998, **11**, 284-290.
24. Segnan N, Ponti A, Battista RN, et al. – A randomized trial of smoking cessation interventions in general practice in Italy. *Cancer Causes Control* 1991, **2**, 239-246.
25. Kotz D, Huibers MJ, West RJ, et al. What mediates the effect of confrontational counselling on smoking cessation in smokers with COPD ? *Patient Educ Couns* 2009, **76**, 16-24.
26. Centre Fédéral d'Expertise des Soins de Santé (KCE). – Pulmonary function tests in adults. KCE Reports 60C. 2007.
    Disponible sur http://www.kce.fgov.be/index_en.aspx?SGREF=5214&CREF=9594. Consulté le 28.4.2011.
27. WONCA Global Family Doctor. – Regular spirometry not associated with benefits for asthma and/or COPD.
    Disponible sur http://www.globalfamilydoctor.com/search/GFDSearch.asp?itemNum=11653. Consulté le 28.4.2011.
28. Parkes G, Greenhalgh T, Griffin M, et al. – Effect on smoking quit rate of telling patients their lung age: the Step2quit randomised controlled trial. *BMJ* 2008, **336**, 598-600.
29. Walters JA, Johns DP, Blizzard L, et al. – Effects of feedback on spirometry in primary care on motivation for smoking cessation. *J Smok Cessat* 2009, **4**, 34-41.
30. Le Maître B, Ratte S, Stoebner - Delbarre A. – Sevrage tabagique: des clés indispensables pour le praticien. Collection Conduites, Éditions Doin, Rueil-Malmaison, 2005, chapitre 2: Principaux types de tabac consommés en France, 18 - 19.

Iconographie

Image de la page de couverture adaptée de PresenterMedia.com, disponible sur http://www.presentermedia.com/index.php?target=closeup&maincat=clipart&id=4267

Annexe 1 : Chemins d'accès et mots-clés utilisés pour la revue de la littérature

PubMed : via http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed

mots-clés Mesh: "General practice", "Spirometry", "Health Education", "Pulmonary Disease, Chronic Obstructive"

mots-clés Mesh: "Spirometry", "Health Education", "Administration/inhalation"

mots-clés Mesh: "Patient Compliance", "Pulmonary Disease, Chronic Obstructive", "Spirometry"

Base de données **Cochrane**: via http://www.thecochranelibrary.com

onglet «Tobacco, drugs, & alcohol dependence» > onglet «tobacco» > onglets «Complementary & alternative therapy », « Interventions by specific providers », « Interventions in specific groups », « Interventions in specific settings », « Non-pharmacological interventions », « Preventing tobacco use in young people », « Psychological approaches », «Training health professionals to deliver interventions »

onglet «Lungs & airways» > onglet « Chronic obstructive pulmonary disease (stable) » > onglet « self-management & education»

onglet « Lungs & airways" > onglet « Smoking cessation » > onglets « Abrupt versus gradual cessation », « Complementary & alternative therapy », « Interventions by specific providers », « Interventions in specific groups », « Interventions in specific settings », « Mass media programmes », « Non-pharmacological interventions », « Preventing tobacco use in young people», « Psychological approaches », « Reduction of harms from tobacco use », « Relapse prevention », « Smokeless tobacco », « Training health professionals to deliver interventions »

mots-clés: "spirometry", "chronic obstructive pulmonary disease", "health education", "patient education"

World Organization of National Colleges, Academies and Academic Associations of General Practitioners/Family Physicians (WONCA) via http://www.globalfamilydoctror.com

mots-clés: "spirometry", "chronic obstructive pulmonary disease"

Global initiative for chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) via http://www.goldcopd.com

onglet "guidelines & ressources"

Centre Fédéral d'expertise des soins de santé (KCE) via http://www.kce.fgov.be

mots clés : "spirometry", "COPD"

onglet « Publications » > « sort by field » > « Good Clinical Practice (GCP) » > Pulmonary Function Tests in Adults »

National Institute for health and Clinical Excellence (NICE) via http://www.nice.org.uk

onglet «find guidance» > «health topic» > «respiratory»

onglet «find guidance» > «health topic» > «public health» > paragraphe «completed public health guidance» > «smoking cessation services»

Institut Scientifique de la Santé Publique (ISSP) via http://www.iph.fgov.be

onglet « sujets scientifiques »

Fonds des Affections Respiratoires (FARES) asbl via http://www.fares.be

onglet « asthme-BPCO » > onglet « BPCO » > onglet « théorie »

Annexe 2 : Principales études sur l'apport pédagogique de la spirométrie en général

auteur (référence)	population, année de publication cadre	type d'étude	objectif / méthode	vérification du critère	résultat principal	résultat secondaire	limites
Gorecka (5)	Varsovie, Pologne, 2003 campagne de sensibilisation 558 sujets fumeurs ≥ 40 ans, ≥ 10 PA (en plus des patients demandeurs de participer)	étude prospective comparative	impact sur le taux de sevrage après 1 an d'une limitation des débits respiratoires, combinée aux simples conseils d'arrêt facteurs prédictifs d'un arrêt ultérieur --- spirométrie + diagramme de Fletcher + livret avec résultats et conseils	CO exhalé	taux d'arrêt en cas d'anomalie spirométrique (VEMS < 88%) 10,1 % vs. sans anomalie 8,4 %	taux accru en cas d'altération modérée (VEMS 50 – 69 %) ou sévère (VEMS < 50 %) corrélation avec - âge ≥ 55 ans - début tardif - consommation journalière et annuelle modérée (PA < 20) diminution de consommation chez tous et surtout si débits altérés	effet du volontaire sain pas de groupe témoin
Bednarek (22)	Pologne, 2006 4494 sujets fumeurs ≥ 40 ans, ≥ 10 PA	étude prospective comparative	impact sur le taux de sevrage après 1 an d'un syndrome obstructif combiné aux conseils d'arrêt --- spirométrie + diagramme de Fletcher + livret avec conseils	CO exhalé	taux d'arrêt avec spirométrie anormale 16,3 % vs. 12,0 % sans anomalie	taux accru en cas de VEMS diminué, dépendance nicotinique moindre, exposition tabagique moindre	effet du volontaire sain pas de groupe témoin
Stratelis (20)	Suède, 2006 512 patients fumeurs	étude prospective randomisée	impact sur le taux d'arrêt tabagique de conseils annuels pendant 3 ans chez des sujets BPCO vs --- conseils d'arrêts + lettre avec résultats dans 3 groupes : *groupe A* normal : 1 spiro 3 ans plus tard *groupe B* normal : 1 spiro/an pendant 3 ans *groupe C* : 1 spiro/an pendant 3 ans chez les patients BPCO	questionnaire	abstinence après 3 ans : ≥ 1 mois avant le rendez-vous : 29 % si BPCO vs 14 % 6 mois : 28 % vs 9 % 12 mois : 25 % vs 7 %	pas d'avantage d'un suivi rapproché si fonction pulmonaire normale	recrutement à partir d'une campagne de dépistage préalable : sélection de patients motivés

Annexe 2 : Principales études sur l'apport pédagogique de la spirométrie en général (fin)

auteur (référence)	population, année de publication cadre	type d'étude	objectif méthode	vérification du critère	résultat principal	résultat secondaire	limites
Humerfelt (23)	Norvège, 1998 2610 hommes en milieu rural, 30 – 45 ans fumeurs	étude contrôlée randomisée	impact de conseils écrits personnalisés sur le sevrage après 1 an chez des fumeurs avec exposition à l'amiante et/ou anomalie spirométrique spirométrie et questionnaire d'identification des facteurs de risque et exposition à l'amiante chez tous les hommes de 35 communes *groupe contrôle :* pas d'information *groupe intervention* : envoi d'un courrier avec résultats personnalisés, conseils d'arrêt, et brochure explicative	CO exhalé	arrêt après 1 an 13,7 % vs 9,9 % sans support écrit	arrêt depuis 1 an 5,6 % vs 3,5 % taux de suivi et taux d'arrêt inversement corrélés à la consommation l'envoi postal, l'âge de début et une consommation moindre sont des facteurs prédictifs indépendants	biais de sélection à partir d'une invitation au dépistage groupe contrôle sans conseils d'arrêt patients à haut risque (amiante et/ou VEMS bas)
Segnan (24)	Italie, 1991 923 fumeurs 20 – 60 ans, patients fumeurs recrutés par leur généraliste	étude contrôlée randomisée	mesure de l'efficacité de différentes approches antitabagiques en médecine générale 4 groupes suivis sur 1 an : intervention minimale (consultation unique et brochure) (groupe 1) conseils minimaux itératifs à 1, 3, 6, et 9 mois (groupe 2) conseils minimaux itératifs et substituts nicotiniques (groupe 3) conseils minimaux itératifs et spirométrie unique avec âge pulmonaire (groupe 4)	cotinine urinaire	taux d'arrêt après 1 an : groupe 1 : 4,8 % groupe 2: 5,5 % groupe 3 : 7,5 % groupe 4 : 6,4 %	importance d'un suivi et de conseils répétitifs	compliance aléatoire
Buffels (7)	Louvain, Belgique, 2006 221 patients prêts à arrêter, ≥ 15 ans	étude contrôlée randomisée	impact sur le sevrage, après 2 ans, de la spirométrie avec intervention minimaliste prescription de substituts aux patients par leur généraliste puis randomisation en un groupe avec et un autre sans microspirométrie	cotinine et créatinine urinaires	après 6 mois : 34, 8% d'arrêt avec spiro vs 28,9 % après 1 ans : 22,5 % vs. 19,5 % après 2 ans : 19,1 % vs. 14,9 %	motivation d'arrêt moindre si < 10 PA pas de différence en fonction du résultat spirométrique	

Annexe 3 : Principales études sur l'âge pulmonaire

auteur (référence)	population, année de publication cadre	type d'étude	objectif méthode	vérification du critère	résultat principal	résultat secondaire	limites
Parkes (28)	Hertfordshire, Angleterre, 2008 561 fumeurs, ≥ 35 ans 5 cabinets de médecine générale	étude contrôlée randomisée	apprécier l'impact sur le sevrage tabagique de la connaissance de l'âge pulmonaire 2 groupes suivis sur 1 an, ayant passés une spirométrie : - *groupe contrôle*: recevant les résultats sous forme graphique brute avec le VEMS - *groupe intervention:* recevant les résultats sous forme de graphique de Fletcher avec une estimation de l'âge pulmonaire	CO exhalé et cotinine salivaire	Sevrage en connaissance de l'âge pulmonaire 13,6 % à 1 an vs. 6,4 % dans le groupe contrôle	pas d'amélioration des taux de sevrage en cas de déficit d'âge pulmonaire élevé modification non significative de la consommation tabagique dans le groupe intervention (réduction de 4,8/j vs 3,7 /j dans le groupe contrôle)	peu de données sur la comparabilité entre l'échantillon et la population-cible temps de contact disparate selon les 2 groupes
Lipkus (16)	Caroline du Nord, USA, 2007 124 étudiants 8 – 24 ans, fumeurs depuis ≥ 2 ans	étude contrôlée randomisée	impact sur les perceptions des étudiants de l'âge pulmonaire et les symptômes respiratoires groupe contrôle recevant un livret explicatif du tabagisme groupe intervention recevant en plus des informations personnalisées sur l'âge pulmonaire et les symptômes respiratoires	questionnaire	l'âge pulmonaire et les symptômes respiratoires n'ont pas d'effet sur la perception du risque et le désir d'arrêt	existence de réactions de défense face à un déficit d'âge pulmonaire important et des symptômes respiratoires l'inquiétude par rapport aux risques du tabac est corrélée à un désir accru de sevrage les patients interpellés (positivement ou négativement) par leur âge pulmonaire sont plus désireux d'arrêter le tabac	rémunération des participants

Annexe 4 : Questionnaire patients pour la consultation « aller »

Vous êtes : de sexe ☐ F ☐ M âgé(e) de ……ans

fumeur ☐ oui actif ☐ ancien ☐ passif ☐
depuis quand :……..
combien :…….
☐ non

problèmes de santé particuliers :
- cardiaques :…….. - diabète :……
- vasculaires :…….. - pulmonaires :……
- cholestérol :…….. - ……..

Traitements actuels en cours : ……
……
……
……

A combien estimez-vous l'âge de vos poumons ?
……..

[illegible]

Voici vos résultats : (diagnostic)……..……..
(VEMS)…….……...

Votre âge pulmonaire trouvé par les mesures est de ……. ans.

Cela correspond à vos attentes :……
Ce résultat vous paraît :…….……...……...
…….
…….
☐ choquant, inattendu ☐ réaliste

Ce résultat va changer vos habitudes de vie
☐ oui car …….
en pratique, je vais :……..……
……
……
☐ non car ……
☐ pas trop, car trop abstrait ☐ un peu, car me fait réfléchir
☐ certainement, car je ne m'y attendais pas du tout

Est-ce que vous estimez que le test que l'on vient de faire est utile:
- dans l'immédiat: ☐ oui ☐ non car: …….
- à refaire: ☐ oui ☐ non car:…….
……..…….

une fois : ☐ régulièrement : ☐

Est-ce que vous voulez une copie de votre examen ? ☐ oui ☐ non

Annexe 5 : Questionnaire patients pour la consultation « retour »

Traitements actuels en cours : ……
……
Tabagisme actuel : ……..…….

Il y a 6 mois, une spirométrie a été réalisée et a montré que (sans indice, laisser préciser le patient):
…….
……
……
…….
diagnostic: …….
courbe: ……..
âge pulmonaire : ……....
paramètres mesurés et valeurs : ……....
informations scientifiques retenues (quant à la maladie,…) : …….…….
…….……..

Ces résultats ont depuis lors changé vos habitudes de vie

☐ oui, car ……
en pratique, j'ai : - ……..
- ……..
- ……..
- ……..
- diminution du tabac ? ☐ non ☐ oui : combien :……
……
……
y a-t-il eu une période de diminution du tabac ?
☐ non ☐ oui : réduction de combien :…..……..…
……
……
pendant combien de temps :…….……..…...

☐ non, car …….
☐ pas trop car trop abstrait
☐ m'a fait réfléchir mais sans plus
☐ m'a fait réfléchir mais ……..
……..
……..

La spirométrie seule ne vous a pas convaincu à modifier vos habitudes de vie ; qu'est-ce qui pourrait y contribuer ?
☐ auscultation anormale ☐ radiographie, EFR, ….
☐ impotence fonctionnelle ☐ vécu d'un proche
de façon concrète: …….
……..
……..
☐ ……..

Annexe 6 : Questionnaire médecins

« [Message introductif personnalisé] Le sujet du TFE est la valeur éducationnelle de la spirométrie en médecine générale. Toutes les données seront évidemment anonymisées. »

[Formule de politesse]

Quel âge avez-vous ?

Votre sexe ? (m/f)

Quel est votre mode de pratique (solo, association, forfait,… ?)

Est-ce que vous disposez d'un appareil de spirométrie (O/N)?

Combien de fois par jour/semaine/mois/année pratiquez-vous vous-même la spirométrie ?

Est-ce que vous estimez que la spirométrie peut amener le patient fumeur à changer ses habitudes ? (O=oui, N=non, ?= je ne sais pas)

Quel est l'élément spirométrique qui a le plus de valeur pour vous dans l'éducation à la santé du patient fumeur: graphique, valeurs (VEMS, Tiffeneau,...), âge pulmonaire, diagramme de Fletcher… ?

Pourquoi ?

Est-ce que vous utilisez ces données de spirométrie (obtenues par vous-même ou un autre médecin) dans un but éducationnel chez votre patient fumeur, demandeur ou non d'arrêter de fumer ? (fréquemment, parfois, rarement, jamais)

Estimez en pourcent le nombre de patients fumeurs qui DIMINUENT (à court, moyen ou long terme) leur tabagisme sur base d'une consultation de médecine générale avec utilisation de données spirométriques:

…….. %

Estimez en pourcent le nombre de patients fumeurs qui ARRÊTENT (à court, moyen ou long terme) leur tabagisme sur base d'une ou plusieurs consultations en médecine générale avec utilisation de données spirométriques:

…….. %

Annexe 7 : Diagnostic spirométrique et vécu des patients

Patient	sexe	âge	Tiffeneau (%)	VEMS (% préd)	Diagnostic	perception du résultat	changement de mode de vie prévu ?
GD	f	64	58,6	61	BPCO I	réaliste 0 = réaliste, fait peur	non car arrêt difficile (échec de plusieures techniques, plus envie de réessayer)
PR	f	75	75	105,8	normal	inattendu + = positif, inattendu	un peu car fait réfléchir, difficile; fumer n'est pas bon, pas de problème respiratoire
WC	f	61	72,2	91	normal	réaliste 0	non car je n'ai pas de caractère
GR	m	61	53,3	74	BPCO I	réaliste 0	un peu car me fait réfléchir
HD	m	42	75	81,1	normal	réaliste 0 = pas surprenant	non car je décide d'arrêter et pas les statistiques
SA	f	22	84,6	100	normal	inattendu + = étonnant, bon résultat	non car trop nerveuse, nicotine = calmant
NG	f	61	70,1	85,4	normal	inattendu - = surprenant, triste	oui car va me tracasser
MJ	m	58	52,1	54	BPCO II	inattendu - = surprenant	oui = déjà sous Champix; oui car copain qui a cancer du poumon, toux qui diminue → vais arrêter tabac, Champix
LM	f	69	74	117,6	normal	réaliste 0	non: traitement phytothérapeutique OK, arrêt trop stressant
SM	f	39	60,6	56	BPCO I	réaliste 0	oui: essayer de diminuer, je veux vivre plus longtemps (cf âge pulmonaire : j'aurai 96 ans quand mon enfant aura 10 ans, ne saurai plus rien faire dans 10 ans)
HW	m	73	52	51,3	BPCO II	réaliste 0	non: veux profiter de la vie depuis dernière OP
HJ	f	72	61,8	56	BPCO II	réaliste 0	un peu car fait réfléchir
DN	m	47	81,8	67	normal	inattendu -	non car habitude de vie 7-8 ans, source de détente (alcoolique abstinent puis reprise travail à 1/2 temps)
WJ	m	68	68,1	94	BPCO I	réaliste 0	un peu car fait réfléchir
LV	f	46	87	98,3	normal	réaliste + = réaliste, pense que c'était plus	non car sur les nerfs, pas beaucoup de différence avec l''âge pulmonaire
LP	m	60	52,6	68,1	BPCO II	réaliste 0	un peu car fait réfléchir ↔ enjeu professionnel car alcool en plus, arrêt complet impossible car traitement habituel incompatibles avec substituts nicotiniques
CG	m	67	63	90,9	normal	réaliste 0	non
AJ	m	53	70	79	BPCO I	réaliste 0	non car je dois avoir mon tabac pour diminuer la nervosité
PM	f	47	80	69,5	normal	inattendu - = choquant, inattendu; veut voir ses petits-enfants futurs, ne veut pas souffrir comme maman (cancer poumon)	oui car fait peur, risque; en pratique: resouffler dans 6 mois, je vais en parler à la maison, donner explications
LP	f	45	81	97,1	normal	inattendu + = inattendu par rapport aux symptômes d'essoufflement; satisfaite	oui: essai de diminuer à 15 voire 10 cig/j, perdre du poids → meilleure respiration; arrêt difficile car trop nerveuse

Annexe 7 : Diagnostic spirométrique et vécu des patients (suite)

Patient	sexe	âge	Tiffeneau (%)	VEMS (% préd)	Diagnostic	perception du résultat	changement de mode de vie prévu ?
BC	m	44	65,6	80	BPCO I	inattendu - = choquant, inattendu	oui: aimerais bien de diminuer le tabac, pas sûr d'y arriver
BM	f	51	64,8	78	asthme	réaliste - = réaliste, avec chiffres sous les yeux, on voit qu'on fait bêtises en fumant	un peu car me fait réfléchir
DA	m	74	48,4	86	BPCO I	inattendu - = inattendu, interpellant	oui, certainement car je ne m'y attendais pas: résultat → diminuer le tabac, ça c'est sûr
CJ	m	45	83,7	90	normal	réaliste 0	non car travail et stress, à voir vélo et foot
GM	m	47	69	82,1	BPCO I	inattendu - = choquant, inattendu	un peu car me fait réfléchir (âge pulmonaire fait le plus réfléchir), interpellant → essayer de diminuer la consommation, sport
SI	f	39	61	69,3	BPCO II	réaliste 0	un peu car me fait réfléchir: essayer de diminuer le tabac ↔ peur de prendre du poids
MP	m	51	86	119,7	normal	inattendu + = étonné, très heureux q années de tabac n'a pas eu dégâts	oui: reprendre sport (judo, squash, natation), RDV tabacologie; je vais arrêter pour mon épouse, pas être dépendant, challenge
DP	m	35	69	75,8	BPCO I + composante spastique	réaliste 0	non car trop nerveux pour arrêter de fumer, sport inintéressant, peut-être diminuer
BJ	m	54	83,5	97	normal	inattendu + = ne correspond pas à mes attentes, mais à ce que j'espérais, croyais que c'était pire car au chant, je n'arrive pas à tenir jusqu'au bout ; tabac, manque d'exercice	non = pas trop car trop abstrait, obsession de ne pas y arriver et quand le faire (stop tabac, stop éthylisme)
BB	m	20	82,8	95	normal	inattendu - = inattendu, faut faire attention	oui: diminuer, ne fumer qu'en soirée (c'est comme cela que ça a commencé)
GJ	m	58	54,9	48	BPCO III + composante spastique	réaliste + = attendu	oui car spiro antérieure a entraîné changement réel; diminuer tabac
PJ	m	51	80,1	96	normal	inattendu + = étonné que résultat aussi bon	non car si moins bon, j'arrêterais plus facilement, chiffres pas en permanence devant soi, mais les symptômes; fixer une date pour arrêter (pas seulement diminuer car il faut arrêter)
LJ	f	63	42	29	BPCO IV + composante spastique	réaliste 0 = indifférent	non: car trop nerveuse pour arrêter
GA	m	57	73,4	121	normal	inattendu - = inattendu, croyait que plus accablant que ça	non car tt le monde sait que tabac n'est pas bien
NM	f	58	74,4	59	normal	réaliste 0	un peu car me fait réfléchir: essayer de diminuer un peu
KC	m	55	80,2	99	normal	réaliste 0 = réaliste, savais que fonction diminuée	un peu car me fait réfléchir

Annexe 7 : Diagnostic spirométrique et vécu des patients (suite et fin)

Patient	sexe	âge	Tiffeneau (%)	VEMS (% préd)	Diagnostic	perception du résultat	changement de mode de vie prévu ?
M	m	44	73,1	70	BPCO I	inattendu - = réaliste; tabac est nocif, « fout les boules »	un peu car me fait réfléchir; car interpelle; vais prendre RDV pour tabacologie, je vais réfléchir et je vous sonne; faudrait avoir problème pour diminuer
RJ	m	60	65,5	95	BPCO I	réaliste 0	un peu car me fait réfléchir: diminuer tabac voire arrêter
PF	m	48	59,2	70	BPCO II	réaliste 0	non car âge pulmonaire ne me tracasse pas; un peu car me fait réfléchir
LN	f	42	68,6	110	BPCO I	inattendu - = inattendu: « BPCO » est un horrible mot, impression de ne pas fumer beaucoup	un peu car me fait réfléchir: compagnon fume <--> ridicule de fumer
FR	f	71	76,7	64	normal	réaliste + = satisfaisant	non car maman n'a jamais fumé et même difficultés que moi à 70 ans
RN	m	31	69	123	BPCO I	inattendu + = étonnant: car pas de boost avec la bronchodilatation, courbe type BPCO avec encoche, rassurant car quand même quelque part dans la moyenne	un peu car me fait réfléchir: envie (!) de faire check-up, améliorer années; repose question de la cigarette
TB	m	21	79,3	99	normal	inattendu + = inattendu: je m'attendais à pire	oui: car peut s'empirer rapidement; un poumon ne compensera pas tout le temps l'autre; je vais diminuer

Annexe 8 : Habitudes tabagiques et remémorisation à la consultation « retour »

Patient	Différence % consommation chiffrée	remémorisation	changement des habitudes effectué ?	déclic autre que la spirométrie ?
GD	0	V résultats pas normaux	non car pas de volonté, bien dans ses habitudes	vécu d'un proche cohabitant
PR	-6,25	V spiro normale	non car ça allait bien	?
WC	-20	?	non: m'a fait réfléchir mais sans plus, dépendance physique et psychique; réduction pendant l'hospitalisation du mari pendant 8 jours	EFR : ex. 1/2 du poumon fort abîmé
GR	-85	?	non: bien dans ses habitudes	hospitalisation
HD	33,33	?	non: m'a fait réfléchir mais je n'ai rien appris, m'attendais à pire que 65 ans	arrêt avec compagne, aspect financier
SA	0	V ±bon	non: trop stressée, faut bien mourir de quelque chose, suis trop négative, un toxique respiré en plus	?
NG	-40	F courbe pas normale, poumons vieux	oui	peur après la spiro; peur d'avoir quelque chose de grave
MJ	-100	V poumons malades, stade ?	arrêt persistant, plus de toux, vélo	vécu d'un proche, cancer du poumon
LM	-30,18	?	non car bronchite depuis petite, humidité dans la maison	?
SM	-33,33	V vieille femme, poumons abîmés	oui car petite fille	vécu d'un proche
HW	(Valeur non disponible)	?	non car trop abstrait, bien ds ses habitudes	"essai spontané"
HJ	-100	F pas si mal; diminution de 10% de fonction respiratoire	oui: arrêt tabac avec Nicorette^{R} tjrs en cours	avis, conseil du médecin mais pas si directif que les autres
DN	33,33	?	non car bien dans mes habitudes	rien (a 2 frères décédés de cancer du poumon)
WJ	0	? doit ralentir tabac pour prolonger poumons	non: on y pense 8 jours puis on oublie (tracas famille) --> faudrait de la peur car c'est une drogue	conseil strict d'arrêter de fumer
LV	0	V spiro normale, j'ai fait une bonne estimation de fonction pulmonaire	non: je n'y pense plus	bonne bronchite
LP	0	F capacité pas dite, poumons normaux, bronchodilatation inefficace	non: situation connue, habitude, on m'a dit de ne pas arrêter maintenant	rien
CG	0	V spiro normale, faut diminuer tabac	non car trop abstrait	rien car quand je me concentre, je ne pense pas au tabac; se pose question du pourquoi de la spirométrie
AJ	0	? mesure masse du souffle	non car trop abstrait	rien

Annexe 8 : Habitudes tabagiques et remémorisation à la consultation « retour » (suite)

Patient	Différence % consommation chiffrée	remémorisation	changement des habitudes effectué ?	déclic autre que la spirométrie ?
PM	0	V souffle de quelqu'un de 60 ans, poumons normaux, mesure souffle; tabac mauvais, dyspnée	j'étais décidé de diminuer voir arrêter mais mauvais moment, problèmes familiaux, tracas grand-mère (--> MRS), tracas papa (--> boit, OP); diminuer tabac avec Sedinal^{R}, diminuer la cigarette du matin, pas amener cigarettes aux courses; diminuer pendant 2-3 semaines	vécu de maman, problèmes familiaux
LP	-20	V voir capacité respiratoire, voir si dyspnée, fonction à 90%	non car pas prête, mais devrais diminuer le tabac	radio, plus d'impotence fonctionnelle
BC	0	V pas assez de réserve, trop vite essoufflé; mesure réserve inspiratoire et expiratoire, résultat moyen	non: car détente en fin de journée même si toxique	impotence fonctionnelle, cancer
BM	-50	? souffler dans la machine +- bronchodilatation, ELA bien estimé mais un peu plus	oui: j'y pense depuis longtemps; diminution de 10 --> 4-5 cig/j dès le jour de la spiro	rien: je sais que ce n'est pas bon
DA	-33,33	? on a soufflé	oui: explication "perte de jours de vie", dyspnée subjective, âge pulmonaire; dyspnée diminuée et meilleure performance depuis diminution du tabac	impotence fonctionnelle, vécu d'un proche: emphysème d'un voisin
CJ	-20	V souffle ± bon	non car trop abstrait, bien dans ses habitudes (fume surtout quand je ne suis pas occupé)	faudrait que je ne respire plus pour ne plus fumer
GM	-33,33	V capacité pulmonaire, irréversibilité de la perte après dilatation, faudrait stopper le tabac, 80% de la référence; "ce qui me choque plus c'est l'âge des poumons", message: 1 cigarette non fumée est une cigarette de gagnée	oui: le WE après la spiro, mis 10 cig/j dans mon paquet, consommation augment 2x/Semaine mais reste à moins de 15/j, spiro = explication sans interdiction, tendance à me refermer si on me dit tout le temps qu'il ne faut pas fumer	rien: vécu du cancer du poumon chez le père, reportages
SI	25	V âge des poumons, perte respiratoire, partie du poumon ne travaille plus (10 %?)	arrêt net la semaine après le test pendant 4 jours, reprise complète car nervosité ++	mauvaise odeur cigarettes, bronchites à répétition, seule à fumer à la maison et au travail, ne veut pas que les enfants fumeront
MP	-100	? volume d'air et tenue inspiratoire/expiratoire, 3 cycles, résultats moins bons après bronchodilatation	oui: arrêt complet le 31/8/10 (1 semaine après consultation) (→ souhait épouse, bienfaits professionnels de ne pas fumer; 1 cig le 14/1/11 → spiro = estimation, argument en plus	souhait épouse, âge pulmonaire fortement augmenté

Annexe 8 : Habitudes tabagiques et remémorisation à la consultation « retour » (suite)

Patient	Différence % consommation chiffrée	remémorisation	changement des habitudes effectué ?	déclic autre que la spirométrie ?
DP	0	V surtout âge >> âge normal et faut faire efforts pour compenser la cigarette, sports, car résultat anormal → améliorer ou alors trop tard, ça dépend d'où vient le souci; même capacité + vol des poumons	non car ITT → sport abandonné, tabac statu quo; m'a fait réfléchir mais je m'en doutais que âge pulmonaire → tombé dans mauvaise période	radio, EFR; pour arrêter, faudrait que ce soit plus qu'un test ("l'ordinateur a "estimé")
BJ	16,67	V capacité pulmonaire, 3 mesures puis comparaison par rapport à quelqu'un de même âge/taille/poids; résultat ± bon	non car bien dans mes habitudes	radio
BB	22,5	? courbe en fonction de l' âge-poids-taille	oui car politique générale de diminuer de fumer, impotence fonctionnelle; essaie de fumer moins en journée, achète paquet de 17-19 en journée, plus grands le soir, reste avec 3 paquets/semaine; mais aime bien de fumer en semaine par plaisir pas dépendance	avertissement dirigé ("faut que tu arrêtes") → "ce n'est pas bien de fumer" n'est pas un incitant
GJ	-100	V souffler, mesure condition respiratoire, superposition courbes: insuffisance importante	oui: stop il y a 10 jours; car dyspnée à la danse; diminuer voire arrêter: a réfléchi par rapport à l'avenir de santé, plusieurs éléments	impotence fonctionnelle: à la danse, d'autres plus âgés non fumeurs sont mieux
PJ	-33,33	V inspiration et expiration forcées, capacité + élasticité poumons; 99% capacité normale, pas irréversible si on change mode de vie	non: m'a fait réfléchir mais manque de courage, de volonté, surcharge au boulot	obligation physique, médicale d'arrêter de fumer; d'abord sevrage Sipralexa^{R} et Xanax^{R} → essayer de diminuer tabac alors que n'a plus d'antidépresseurs
LJ	-33,33	? souffler, vitesse trop basse, poids 52 kg	non car découragement, perte de force → source de plaisir	rien: je suis têtue, fumer n'empêche pas de mourir à grand âge (cf. grand-père)
GA	-68,89	V résultat correct, peu de différence à la bronchodilatation; courbe > à moyenne pour l'âge	non car arrêt tabac = question de volonté/motivation	volonté surtout
NM	0	?	oui car cancer laryngé → angoisse de recommencer, et risque de récidiver comme dit le spécialiste à Liège, spirométrie : essaie de ne plus fumer dans l'auto et le soir	rien
KC	-28,57	? voir capacité pulmonaire, contenance	non: venu parce qu'on me l'a demandé, ce n'est pas une préoccupation	rien

Annexe 8 : Habitudes tabagiques et remémorisation à la consultation « retour » (fin)

Patient	Différence % consommation chiffrée	remémorisation	changement des habitudes effectué ?	déclic autre que la spirométrie ?
SM	40	V mesure au niveau des alvéoles, 1 peu diminué, perte de 10-15 %, doit aller plus loin, de toute façon irrécupérable	non: car stress, mauvaise habitude qui fait passer le temps	rien, "quelqu'un qui m'enguêle"
RJ	0	F VEMS, chiffres non mais BPCO 4/ 5, intérêt à diminuer; BPCO bronchite chronique → diminution de la capacité respiratoire par manque de travail	oui: car « BPCO » = anormal; j'ai diminué (juste le soir en rentrant) puis réaugmenté (pas conscience du danger) puis rediminué	motivation car famille → allonger la vie; tabacstop, conseils
PF	50	? inspiration et expiration, pourcentage du poumons qui travaillait	oui: car envie de diminuer, car le médecin a raison, pas idéal, et dyspnée d'effort, or: bureau, soucis → augmenté après diminution de 3-4cigarillos/jour pendant 3 -4 jours	rien, saison (en été: ne fume qu'une 1/2 bte)
LN	61,11	V effet expulsif < moyenne, tient sur longueur, BPCO 1 ou 2 = bronchite chronique, déficience respiratoire, mesure flexibilité voies respiratoires	oui: car frère de compagnon décédé il y a2 mois de cancer pulmonaire et a fumé dans son lit, spiro "BPCO": quand on ne fume pas beaucoup, on a l'impression de risquer moins, mais effet cumulatif; ne fume plus cigarettes toutes faites, 2-3 en soirée + tabac brut 1 semaine/2 → ainsi je fume moins	arrêt d'une personne de l'entourage, ne veut pas être mamie de 60 ans qui fume encore
FR	50	V souffler puis puff puis resouffler; courbe un peu en dessous de normale; 3/4 de réserve pulmonaire	non: car stress, pas de volonté, quand on me dit de ne pas fumer, je fume	rien; 1 période de 3 mois quand crise d'asthme m'empêchait de fumer
RN	0	V courbe anormale de bronchite chronique car encoche type 0-1 car zone moins fonctionnelle	oui: car m'a fait réfléchir: surveille 1 paquet cigarette/j et pas plus, attention plus grande par rapport à consommation ↔ handicap pas assez important	fait d'avoir enfant futur → responsabilité qui n'engage plus seulement ma personne
TB	0	V test de l'âge pulmonaire, résultat correct, évaluation capacité alvéolaire	oui: essaie de diminuer surtout quand stress car poumons ne sont plus bons, faut que cela n'empire pas et faire vieillir prématurément; 4-5 cigarettes en moins	rien: car habitude de voir spots sur la nocivité, rappel des parents

Annexe 9 : Données démographiques des médecins et valeur éducationnelle attribuée à la spirométrie par les médecins 1ère partie

médecin n°	âge	sexe	mode pratique	dispose de spiromètre	fréquence d'utilisation / mois	spiro fait changer le patient ?	quel est l'élément éducatif ?	Pourquoi?
1	58	m	s	n	0	?	NA	NA
2	46	m	s	o	0	o	VEMS	compréhension = le plus simple à comprendre et représentatif
3	26	f	a	o	0	o	ELA	interpelle = voir à 50 ans qu'on a des poumons de 70 ans ça fait réfléchir
4	61	m	s	o	8	?	comparaison avec patients du même âge	compréhension = ça leur parle
5	50	f	s	n	0	o	NA	NA
6	63	m	s	n	0	NA	NA	NA
7	55	m	a	o	8	o	VEMS et Fletcher	compréhension = VEMS est l'élément le plus important pour le médecin, diagramme est celui qui parle au mieux au patient
8	35	m	a	o	qques x/an	n	valeurs	valeurs = les gens aiment les %
9	26	f	a	o	3	?	ELA	interpelle = ça marque plus les gens par rapport aux autres données
10	35	f	s	n	0	?	VEMS, ELA	interpelle = la perspective angoissante de l'avenir assombri par la cigarette!!
11	49	m	s	o	6	? (les cartésiens, oui, la majorité, cela fait partie des nombreux arguments, sans plus)	valeurs = mon programme ne donne pas l'âge pulmonaire, mais les % sont parlants	compréhensible =1/4 ou 1/5 en moins par exemple, c'est compréhensible
12	41	m	s	n	0	n	ELA	compréhensible = Application concrète liée au présent du patient
13	50	m	s	n	0	?	?	NA
14	31	m	s	o	1	?	VEMS et peak flow	compréhensible, interpelle = Car il peut voir son manque de souffle par rapport à la norme de son âge, sur une échelle visuelle analogique, et l'image est souvent frappante
15	53	m	s	o	0,5	o	VEMS pour moi, âge pulmonaire pour le patient	compréhensible, interpelle = VEMS: valeur simple, connue, parlante d'elle même; âge pulmonaire: frappe clairement l'imagination

Annexe 9 : Données démographiques des médecins et valeur éducationnelle attribuée à la spirométrie par les médecins 1ère partie (suite et fin)

médecin n°	âge	sexe	mode pratique	dispose de spiromètre	fréquence d'utilisation / mois	spiro fait changer le patient ?	quel est l'élément éducatif ?	Pourquoi?
16	25	f	a	n	0	o	je dirais surtout le VEMS et le Tiffeneau, maintenant, je ne suis plus très calée en EFR	compréhensible, interpelle = Ces chiffres montrent une bonne image du fonctionnement des poumons. Maintenant pour le patient, un chiffre assez marquant est souvent l'âge pulmonaire
17	29	f	s	n	0	o	ELA	compréhensible = donnée concrète
18	61	m	s	n	0	?	?	NA
19	54	m	s	o	0,29	o	ELA - graphiques	compréhensible = aspect comparatif Normale - leur état
20	34	m	a	o	0	o	graphique - âge pulmonaire	compréhensible = il faut des images parlantes plutôt que des chiffres
21	30	f	a	o	0,12	n	graphiques	compréhensible = plus faciles à expliquer aux patients
22	57	m	s	o	0,08	n	?	NA

Légende : ***s = solo, a = association ; o = oui, n = non, ? = je ne sais pas, NA = donnée non disponible, pas de réponse ; ELA = âge pulmonaire estimé, EFR = épreuves fonctionnelles respiratoires.***

Annexe 10 : Valeur éducationnelle attribuée à la spirométrie par les médecins 2e partie

médecin n°	montre les résultats aux patients ?	% patients qui diminuent	Remarque	% patients qui arrêtent	Remarque
1	jamais	?		?	
2	rarement	10		20	
3	parfois	25		5	
4	parfois = j'essaie	0		6	
5	jamais: si données de spiro dans le dossier, elles on été faites par pneumo qui a déjà éduqué	NA		NA	
6	jamais = NA	NA		NA	
7	parfois = o	10		5	
8	parfois	0,1		0,01	
9	parfois, mais je crois que le simple fait de montrer que la cigarette a un réel impact les poumons	1		0	(mais passage stade heureux → ambivalent ?)
10	parfois	3		0,5	
11	parfois = oui, c'est intéressant de sortir les anciennes courbes; parfois les patients ont "zappé" (volontairement?) le test qu'ils ont passé 1 an ou 2 avant	20		20	dc ± 60 % qui ne changent rien
12	parfois	5		5	
13	parfois	?		?	
14	fréquemment	50	mais souvent, il y a déjà une volonté au départ de diminuer et/ou arrêter	20	(même remarque)
15	parfois	25		10	
16	jamais = Je n'ai pas encore eu l'occasion de le faire, mais je pense important de les utiliser quand la situation se présentera. Des chiffres sont beaucoup plus parlants pour des patients que des "paroles en l'air" (façon de parler)	10		5	
17	fréquemment	10		1	
18	jamais	NA		NA	
19	fréquemment	5		1	< 1
20	rarement	10		5	
21	rarement	5		1	
22	jamais	0		0	