

# STRATÉGIE ET MODALITÉS D'AIDE À L'ARRÊT DU TABAC CHEZ LES FUMEURS TUBERCULEUX

PERRIOT J (1), UNDERNER M (2), PEIFFER G (3), FLAUDIAS V (4)

**RÉSUMÉ :** La tuberculose et le tabagisme sont à l'origine d'une lourde mortalité dans le monde. La fumée du tabac augmente les risques d'infection à *Mycobacterium tuberculosis* et de tuberculose maladie dont celui de tuberculoses pulmonaires sévères, à bacilles résistants et de décès dus à cette maladie. Les patients fumeurs atteints de tuberculose ont une moins bonne observance du traitement antituberculeux que les non-fumeurs. Dans les pays à forte incidence de tuberculose où la prévalence du tabagisme tend à augmenter, l'arrêt du tabac représente un moyen de contrôle de l'épidémie de tuberculose. L'arrêt du tabac améliore le cours de la tuberculose et favorise sa guérison définitive; il s'accompagne d'une meilleure observance thérapeutique. L'OMS a recommandé une coordination entre les programmes nationaux de lutte antituberculeuse et antitabac pour optimiser le contrôle de l'épidémie de tuberculose. La mobilisation des professionnels de santé dans l'aide à l'arrêt des fumeurs atteints de tuberculose est requise.

**MOTS-CLÉS :** *Tuberculose - Tabagisme - Sevrage tabagique - Observance thérapeutique - Education thérapeutique des patients*

## STRATEGY AND STOPPING SMOKING INTERVENTIONS IN SMOKERS WITH TUBERCULOSIS

**SUMMARY :** Tuberculosis (TB) and smoking are causing a heavy mortality worldwide. Tobacco smoke increases the risk of *Mycobacterium tuberculosis* infection and tuberculosis disease, including severe pulmonary tuberculosis, resistant bacilli forms and death from this disease. Smoking patients with TB have poorer compliance with treatment of tuberculosis than non-smokers. In countries with high TB incidence and smoking prevalence tending to increase, smoking cessation is a means of controlling the TB epidemic. Stopping smoking improves the course of tuberculosis and promotes its final cure, it is accompanied by a better therapeutic observance. WHO recommended coordination between national tuberculosis and tobacco control programs to optimize control of the TB epidemic. The mobilization of health professionals in helping smokers with tuberculosis stopping smoking is required.

**KEYWORDS :** *Tuberculosis - Tobacco smoking - Smoking cessation - Medication adherence - Therapeutic education*

## INTRODUCTION

Le tabagisme et la tuberculose qui sont à l'origine de millions de morts chaque année représentent deux enjeux majeurs de santé publique. Si la propagation de l'infection par le VIH et l'émergence de souches de bacilles résistants aux antibiotiques sont les principaux moteurs de la propagation de l'épidémie, le tabagisme est un facteur d'infection par *mycobacterium tuberculosis* et de tuberculose maladie (TM). La fraction des cas de tuberculose dans le monde, attribuée au tabagisme, serait proche de 20 % (1). Le tabagisme est un facteur de risque indépendant d'infection tuberculeuse et d'évolution vers une tuberculose pulmonaire ou extra-pulmonaire, de formes sévères, à bacilles multi-résistants (MDR-TB) et d'une mortalité élevée (1). Les fumeurs atteints de tuberculose

sont moins adhérents au traitement antituberculeux que les non-fumeurs (2). En revanche, l'arrêt du tabac permet l'amélioration du cours de la maladie, réduit le risque de décès ou de séquelles, ainsi que l'observance du traitement. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a recommandé une coordination entre les programmes nationaux de lutte antituberculeuse et antitabac pour optimiser le contrôle de l'épidémie de tuberculose (3). La mise en œuvre de cette recommandation requiert l'implication des professionnels dans des stratégies d'aide à l'arrêt du tabac dont la description fait l'objet de cette revue.

## TABAGISME ET TUBERCULOSE

### ASPECTS ÉPIDÉMIOLOGIQUES

En 2014, 9,6 millions de cas de TM, à l'origine de 1,5 millions de décès étaient dénombrés; plus de 400.000 nouveaux cas étaient des formes MDR-TB dont 54 % concernaient la Chine, l'Inde, et la Russie (4). Dans les pays émergents qui rassemblent plus de 80 % des cas de TM et produisent 70 % du tabac mondial, «l'épidémie du tabagisme» s'étend (4, 5). Si l'incidence de la tuberculose a diminué dans le monde de 18 % depuis l'an 2000, une étude basée sur un modèle mathématique a estimé

(1) Dispensaire Emile Roux, Centre de lutte antituberculeuse et de tabacologie, Clermont-Ferrand, France.

(2) Centre Henri Laborit, Unité de recherche clinique, Poitiers, France.

(3) Service de Pneumologie, CHR Metz-Thionville, Metz, France.

(4) Service de Psychiatrie et addictologie, CHU Clermont-Ferrand, Clermont-Ferrand, France.

que le tabagisme pourrait être à l'origine d'une augmentation du nombre de cas de tuberculoses de 18 millions entre 2010 et 2050 (6). L'accroissement du tabagisme dans les pays en développement fait redouter que les décès liés à l'usage du tabac dépassent 8 millions en 2030 (5) et contrecarrent les objectifs de l'OMS en matière de lutte contre la tuberculose à l'horizon de 2035 (diminution de 95 % du nombre de décès par tuberculose et de 90 % du taux d'incidence «the End TB Strategy») (7).

## **INTERACTION ENTRE FUMÉE DE TABAC ET TUBERCULOSE**

### **TABAGISME ET INFECTION TUBERCULEUSE LATENTE**

Des méta-analyses (8, 9) ont mis en évidence une association positive entre tabagisme et infection tuberculeuse latente (ITL) pour les fumeurs actifs: odds ratio ou OR = 1,8 (intervalle de confiance à 95 % ou IC 95 % : 1,5-2,1) (8), OR = 1,73 (IC 95 % : 1,46-2,04) (9) comparativement aux sujets n'ayant jamais fumé. Le risque d'ITL est augmenté chez les fumeurs en comparaison des ex-fumeurs et des sujets n'ayant jamais fumé ainsi que chez les enfants exposés au tabagisme environnemental; ce risque est dose-dépendant (nombre de cigarettes consommées chaque jour et consommation cumulée exprimée en paquets-années) (1).

### **TABAGISME ET TUBERCULOSE MALADIE**

Le tabagisme actif ou passif est un facteur de risque de TM (pulmonaire et extra-pulmonaire) (8, 9). Chez les fumeurs actifs, l'OR de risque de TM pulmonaire est évalué à 2,6 (IC 95 % : 2,1-3,4), il est de 1,6 (IC 95 % : 1,2-2,3) chez les ex-fumeurs et de 3,4 (IC 95 % : 2,0-5,5) en cas d'exposition au tabagisme passif (8). Le risque est dose-dépendant (RR = 4,4 pour 10 cigarettes fumées par jour et RR = 5 pour 10 ans de tabagisme) (1).

### **TABAGISME ET SÉVÉRITÉ DE LA TUBERCULOSE**

Le retard de diagnostic de la maladie est fréquent chez les patients fumeurs comparativement aux non-fumeurs (10). La maladie a souvent une présentation plus sévère associant toux, dyspnée, indice de masse corporelle moins élevé et localisation bilatérale avec excavations, voire forme miliaire, en radiologie (11). La présence de bacilles acido-alcool résistants à l'examen microscopique direct des expectorations et la négativation des cultures dans un délai plus long sont fréquentes, témoignant d'un degré de contagiosité élevé (10, 11). Le risque

de séquelles fibreuses étendues avec déficit respiratoire est majoré (1, 10). Une revue de la littérature (33 études) (12) portant sur le tabagisme et les TM résistantes aux médicaments antituberculeux a montré que tabagisme est associé à un risque accru de TM résistantes pour l'ensemble des TM (OR = 1,70; IC 95 % : 1,3-2,23) et les MDR-TB (OR = 1,49; IC 95 % : 1,19-1,86), pour le tabagisme actuel (OR = 2,25) ou pour un tabagisme passé (OR = 1,56). Le risque de récurrence de la tuberculose est majoré chez les fumeurs; une étude prospective de cohorte (13), conduite en Inde chez des patients bénéficiant d'un traitement antituberculeux supervisé, a noté une association positive entre tabagisme actif et rechute de TM pulmonaire dans les 18 mois qui suivaient la fin du traitement (RC = 3,1; IC 95 % : 1,6-6). Le risque de mortalité par TM est augmenté chez les fumeurs atteints de tuberculose; deux méta-analyses (8, 9) ont identifié une association positive entre tabagisme et décès par TM (OR = 1,3; IC 95 % : 1,1-1,6 et risque relatif ou RR = 2,15; IC 95 % : 1,38-3,35, respectivement); la fraction de décès imputable au tabagisme avoisinerait 30 % (1).

### **TABAGISME ET OBSERVANCE DU TRAITEMENT ANTI-TUBERCULEUX**

Une revue générale (17 études) (2) a mis en évidence la mauvaise adhérence au traitement antituberculeux des patients fumeurs. Les facteurs de risque de mauvaise observance associés sont : le genre masculin, l'éloignement du centre délivrant les traitements, de bas niveaux de revenus ou d'éducation, une dépendance à l'alcool ou l'usage de drogues injectables, l'existence d'une infection par le VIH, l'absence de domicile fixe, l'absence de perception de bénéfice respiratoire à l'arrêt du tabac (1, 14).

### **ASPECT PHYSIOPATHOLOGIQUE**

L'exposition chronique à la fumée de tabac provoque le dysfonctionnement de l'escalator mucociliaire et favorise la persistance des germes dans l'appareil respiratoire; les déficits associés des mécanismes de l'immunité anti-infectieuse (diminution de la fonction des macrophages alvéolaires, de la libération des TNF- $\alpha$ , déséquilibre du rapport CD4/CD8 et diminution de la production d'IFN- $\gamma$ ) expliquent l'augmentation du risque d'ITL et/ou de TM (1). La fumée de tabac pourrait stimuler la croissance et/ou la virulence des bacilles tuberculeux (15). Altet et coll. (16) ont montré, chez les fumeurs atteints de tuberculose, une diminution de la réponse IFN- $\gamma$  affectant les performances des tests IFN- $\gamma$  Release Assays (IGRAs).

## AIDE À L'ARRÊT DU TABAC DU FUMEUR TUBERCULEUX

Les professionnels de santé doivent aider les fumeurs tuberculeux à arrêter de fumer (3, 14).

### MODALITÉS D'AIDE À L'ARRÊT DU TABAC

#### LE CONSEIL D'ARRÊT

L'annonce du diagnostic de tuberculose est un moment privilégié pour conseiller l'arrêt du tabac (2, 14). Ce conseil peut se structurer selon une stratégie nommée «5As» : *Ask* : demander au patient s'il fume, *Advise* : conseiller l'arrêt, *Assess* : évaluer la motivation à l'arrêt, *Assist* : aider l'arrêt du tabac, *Arrange* : planifier le suivi (17).

#### SOUTIEN PAR THÉRAPIES COMPORTEMENTALES ET COGNITIVES

Ces psychothérapies ont pour objectif de donner des moyens aux fumeurs d'arrêter le tabac en corrigeant les liens émotionnels et situationnels établis avec l'acte de fumer (2, 14, 17). Elles s'intéressent à différents aspects : la motivation à l'arrêt, le contrôle du «craving», la prévention de la reprise. La répétition de l'entretien (séances de groupe ou entretiens individuels) permet l'identification des raisons personnelles justifiant l'arrêt, d'alerter sur les conséquences négatives du tabagisme, les bénéfices attendus ou les freins au sevrage, et d'accroître la motivation des fumeurs qui ne sont pas immédiatement prêts à arrêter le tabac.

#### MÉDICAMENTS D'AIDE À L'ARRÊT DU TABAC

L'OMS recommande l'usage des traitements nicotiques de substitution en première intention, mais propose également celui du bupropion ou de la varénicline (3, 14). Le coût de cette dernière spécialité limite son utilisation dans les pays émergents; la cytosine, autre agoniste récepteurs  $\alpha 4\beta 2$  moins onéreux, pourrait être mis à profit dans le sevrage des fumeurs atteints de tuberculose (14). Un soutien renforcé doit être apporté aux fumeurs tuberculeux les plus dépendants; il procède des stratégies éducatives déployées lors du suivi des malades.

#### STRATÉGIES ÉDUCATIVES ET DE SOUTIEN SOCIAL

La stratégie «Directly Observed Treatment Short-course» (DOTS) prônée par l'OMS, avec supervision du traitement «Directly Observed Therapy» (DOT) qui standardise le suivi des

patients, est profitable à l'aide à l'arrêt du tabac (2). Elle permet, en effet, l'intégration au dossier patient de données concernant son statut tabagique, l'intention d'arrêt du tabac, le niveau de dépendance à la nicotine, la nature des aides proposées (18). L'ensemble des professionnels de santé, au même titre que l'entourage familial des malades, doit participer au soutien de l'arrêt du tabac des fumeurs (2). L'éducation thérapeutique du patient (ETP) est une méthode éducative qui révèle et accroît les compétences d'auto-soin du patient et son observance thérapeutique; elle trouve un champ d'application chez les patients atteints d'affections respiratoires, dont la tuberculose, et en addictologie. En France, elle est développée dans les centres de lutte antituberculeuse (CLAT) et dans les consultations d'addictologie et de tabacologie (CAT) trouvant une application dans l'aide à l'arrêt du tabac des fumeurs tuberculeux (14).

### PRINCIPALES ÉTUDES D'AIDE À L'ARRÊT DU TABAC DE TUBERCULEUX FUMEURS

#### ÉTUDES AVEC LE CONSEIL D'ARRÊT DU TABAC

Au Soudan (19), l'impact du conseil bref d'arrêt du tabac dans un groupe de fumeurs traités pour TM pulmonaire (groupe intervention) a été évalué comparativement à un groupe témoin (traitement antituberculeux sans conseil d'arrêt). Au 8ème mois de prise en charge, le taux d'arrêt du tabac était plus élevé dans le groupe intervention que dans le groupe contrôle (53,6 % vs 14,3 %), la mauvaise observance du traitement était plus faible (11 % vs 21 %;  $p < 0,001$ ), les guérisons plus fréquentes (83 % vs 59 %;  $p < 0,01$ ), avec une mortalité moins élevée. Une étude analogue conduite au Népal (20) a montré que le taux d'abstinence tabagique, au 6ème mois, dans le groupe de fumeurs bénéficiant du conseil d'arrêt du tabac comparativement au groupe témoin était plus élevé (39 % vs 14 %;  $p < 0,0001$ ). A Singapour, dans un groupe de patients traités pour ITL, le conseil bref a été utilisé comme moyen d'aide à l'arrêt du tabac. Au 6ème mois, le taux d'arrêt du tabac était plus élevé parmi les patients ayant reçu le conseil d'arrêt que parmi ceux qui n'en n'avait pas bénéficié (35,7 % vs 9,89 %;  $p = 0,03$ ) (21).

#### THÉRAPIE COMPORTEMENTALE ET COGNITIVE ET MÉDICAMENTS D'AIDE À L'ARRÊT DU TABAC

Une étude conduite en Malaisie (22) a comparé, chez des fumeurs tuberculeux pris en charge par traitement antituberculeux supervisé (groupe contrôle), le bénéfice d'une aide

à l'arrêt du tabac associant soutien comportemental et usage de substituts. Le taux d'abstinence tabagique continue était plus élevé dans le groupe intervention (77 % vs 8,7 %;  $p < 0,01$ ), la mauvaise observance du traitement était plus faible (2,5 % vs 15,2 %;  $p = 0,031$ ), le taux de guérison était plus élevé (62,5 % vs 34,8 %;  $p = 0,031$ ), l'amélioration de la qualité de vie des patients plus manifeste.

Au Pakistan, une étude (23) a mis en évidence, dans un groupe de fumeurs présentant une suspicion de tuberculose, que le soutien comportemental seul ou associé à l'usage du bupropion permettait d'atteindre des taux d'abstinence continue à 6 mois plus élevés (41 % et 45 %, respectivement) comparativement aux soins antituberculeux courants (8,5 %).

Dans une étude réalisée en Iran (24), des patients fumeurs bénéficiant d'un traitement antituberculeux standard à la suite d'un diagnostic de TM récemment porté, ont été randomisés en trois groupes : un groupe témoin (traitement de la tuberculose), un autre avec séances de soutien comportemental d'aide à l'arrêt du tabac, enfin, un dernier avec combinaison de séances de soutien et d'un traitement par bupropion. Le taux d'abstinence tabagique au 6<sup>ème</sup> mois était de 9,8 % dans le groupe témoin, de 33,9 % dans le groupe avec soutien comportemental et de 71,7 % en cas de soutien comportemental et prise de bupropion. Les différences entre les trois groupes étaient significatives ( $p < 0,001$ ).

### EVALUATION DE L'AIDE À L'ARRÊT DU TABAC DES FUMEURS TUBERCULEUX

Une méta-analyse (25) a évalué l'efficacité des interventions d'aide à l'arrêt du tabac destinées à améliorer les résultats du traitement antituberculeux et noté le manque de données de qualité pour en mesurer l'impact. Toutefois, une revue de la littérature rassemblant 14 études d'aide à l'arrêt du tabac de fumeurs atteints de tuberculose, publiées entre 2007 et 2017 (26), relève, au-delà du caractère très hétérogène des travaux, un taux d'arrêt du tabac entre 15 % et 82 %, suggérant une efficacité non négligeable.

### INTÉRÊT D'UNE STRATÉGIE COMBINÉE COORDONNÉE

La synergie entre les stratégies de lutte contre le tabagisme et la tuberculose est indispensable à la réalisation des objectifs de l'OMS en matière de contrôle de la tuberculose (The END TB Strategy) (7). Les professionnels impliqués dans le soin aux tuberculeux doivent s'impliquer dans l'aide à l'arrêt du tabac, cela nécessite qu'ils soient formés à cette prise en charge

(2, 14). Une défaut de motivation à l'arrêt, un niveau élevé de dépendance au tabac, l'absence de bénéfice ressenti en cas d'abstinence des fumeurs, autant qu'un déficit d'information sur les bénéfices de l'arrêt ou de soutien lors du sevrage de la part des soignants peuvent être cause de difficultés ou d'échec de l'arrêt du tabac (2, 10, 14).

Les stratégies d'aide à l'arrêt du tabac paraissent profitables aux fumeurs, elles ne peuvent être dissociées de l'amélioration des moyens dédiés à la prise en charge de la tuberculose dans les pays émergents et du niveau économique des pays dans lesquels ils vivent; la mise à disposition des médicaments d'aide à l'arrêt du tabac est indispensable car leur coût trop élevé limite leur usage à une large échelle (10, 14). S'il faut encore mesurer le bénéfice et la toxicité de l'e-cigarette dans l'aide à l'arrêt du tabac des fumeurs tuberculeux (27), la motivation de certains patients à l'utiliser pour arrêter de fumer doit être prise en considération. Le Haut Conseil de la Santé Public de France considère que sa toxicité est très inférieure à celle de la cigarette et qu'en usage exclusif, elle peut aider les fumeurs qui souhaitent l'employer pour arrêter le tabac (28). Cette position

**Tableau I. Aide à l'arrêt du tabac d'un fumeur atteint de tuberculose pulmonaire.**

<b>1. Evoquer le diagnostic de tuberculose pulmonaire.</b>
Fumeur en situation de précarité sociale avec toux, fièvre et perte de poids. Diagnostic radiologique et par identification de BAAR (+ culture).
<b>2. Diagnostic acquis, patient isolé et traité : conseiller l'arrêt du tabac.</b>
Informar sur les bénéfices de l'arrêt du tabac et conseiller l'arrêt (empathie). Proposer l'arrêt du tabac, expliquer les modalités d'aide. Traiter les comorbidités (infection VIH, coaddictions)
<b>3. Prendre en charge le sevrage tabagique.</b>
<b>MODALITÉS DE L'INTERVENTION</b>
Bilan initial du tabagisme et des dépendances. Arrêt par association de TCC et de médicaments d'aide à l'arrêt. Suivi de durée $\geq 12$ mois (simultané au suivi de la tuberculose).
<b>INTERVENTION DES SPÉCIALISTES EN TABACOLOGIE / ADDICTOLOGIE</b>
Fumeurs très dépendants ou en échec dans l'arrêt. Fumeurs coconsommateurs de substances psychoactives
<b>4. Aide à l'arrêt du tabac des fumeurs (ITL/TM) dans l'entourage du cas index.</b>

BAAR : bacille acido-alcool résistants; VIH : virus de l'immunodéficience humaine; TCC : thérapies comportementales et cognitives; ITL : infection tuberculeuse latente; TM : tuberculose maladie.

est, également, celle adoptée par les autorités officielles de santé en Belgique (29). Une meilleure coordination entre tabacologues et pneumologues peut permettre d'optimiser la prise en charge des fumeurs les plus dépendants (14). Le **tableau I** synthétise «l'aide à l'arrêt du tabac d'un fumeur atteint de tuberculose pulmonaire».

## CONCLUSION

Le tabagisme est un facteur de risque d'infection tuberculeuse et de TM comme de formes sévères de tuberculose et de décès. L'arrêt du tabac améliore l'évolution de la maladie et l'observance du traitement, ce qui accroît les chances de guérison définitive. Il y a une synergie entre les stratégies de lutte contre le tabagisme et de lutte contre la tuberculose qui justifie la coordination entre les programmes de lutte contre ces deux fléaux. Les professionnels de santé qui assurent les soins aux personnes atteintes de tuberculose doivent s'impliquer dans l'aide à l'arrêt du tabac des patients fumeurs.

## BIBLIOGRAPHIE

- Udner M, Perriot J.— Smoking and tuberculosis. *Presse Med*, 2012, **41**, 1171-1180.
- Udner M, Perriot J, Peiffer G, et al.— Smoking and adherence to antituberculosis treatment. *Rev Mal Respir*, 2016, **33**, 128-144.
- World Health Organisation, International union against tuberculosis and lung disease.— A WHO/The Union monograph on TB and tobacco control: joining efforts to control two related global epidemics. WHO/HTM/TB/2007.390.
- World Health Organisation.— Global tuberculosis report 2015. En ligne: [http://www.who.int/iris/bitstream/10665/191102/1/9789241565059\\_eng.pdf](http://www.who.int/iris/bitstream/10665/191102/1/9789241565059_eng.pdf); dernière consultation 14 avril 2019.
- World Health Organisation.— Report on the global tobacco epidemic 2013. En ligne: <http://www.who.int/tobacco/global-report/2013/en/>; dernière consultation 14 avril 2019.
- Basu S, Stuckler D, Bitton A, et al.— Projected effects of tobacco smoking on worldwide tuberculosis control: mathematical modelling analysis. *BMJ*, 2011, **343**, d5506.
- WHO.— Implementation the end TB strategy: the essentials, 2016. WHO/HTM/TB/2015. En ligne: [http://www.who.int/tb/publications/2015/end\\_tb\\_essential.pdf?ua=](http://www.who.int/tb/publications/2015/end_tb_essential.pdf?ua=); dernière consultation 02 mai 2019.
- Slama K, Chiang CY, Enarson DA, et al.— Tobacco and tuberculosis: a qualitative systematic review and meta-analysis. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2007, **11**, 1049-1061.
- Bates MN, Khalakdina A, Pai M, et al.— Risk of tuberculosis from exposure to tobacco smoke: a systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med*, 2007, **167**, 335-342.
- Jiménez-Ruiz CA, Andreas S, Lewis KE, et al.— Statement on smoking cessation in COPD and other pulmonary diseases and in smokers with comorbidities who find it difficult to quit. *Eur Respir J*, 2015, **46**, 61-79.
- Fekih L, Boussoffara L, Abdelghaffar H, et al.— Effect of tobacco on pulmonary tuberculosis. *Rev Med Liege*, 2010, **65**, 152-155.
- Wang MG, Huang WW, Wang Y, et al.— Association between tobacco smoking and drug-resistant tuberculosis. *Infect Drug Resist*, 2018, **11**, 873-887.
- Thomas A, Gopi PG, Santha T, et al.— Predictors of relapse among pulmonary tuberculosis patients treated in a DOT program in South India. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2005, **9**, 556-561.
- Perriot J, Udner M, Peiffer G.— Tobacco stopping and stopping smoking interventions in patients with TB. *Rev Pneumol Clin*, 2018, **74**, 391-399.
- Shprykov AS, Shkarin VV, Shpryкова ON.— Tobacco smoking and the mycobacterium tuberculosis'growth. *Tabaccologia*, 2007, **4**, 22-26.
- Altet MN, Alcaide J, Plans P, et al.— Passive smoking and risk of pulmonary tuberculosis in children immediately following infection. A case-control study. *Tuberc Lung Dis*, 1996, **77**, 537-544.
- Slama K, Chiang CY, Enarson DA.— Tobacco cessation and brief advice. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2007, **11**, 612-616.
- Enarson DA, Slama K, Chiang CY.— Providing and monitoring quality service for smoking cessation in tuberculosis care. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2007, **11**, 838-847.
- El Sony A, Slama K, Salieh M, et al.— Feasibility of brief tobacco cessation advice for tuberculosis patients: a study from Sudan. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2007, **11**, 150-155.
- Campbell IA, Chaudhary RD, Holdworth GM, et al.— Brief advice to tuberculosis patients in Nepal to stop smoking; a pilot study by the Britain Nepal Medical Trust. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2014, **18**, 1438-1442.
- Tay MZ, Galamy L, Bhoopalan S, et al.— Brief smoking cessation interventions on tuberculosis contacts receiving preventive therapy. *Ann Acad Med Singapore*, 2019, **48**, 32-35.
- Awaisu A, Haniki Nik Mohamed MH, Abd Aziz N, et al.— The SCIDDOTS Projects: evidence of benefits of an integrated tobacco cessation intervention in tuberculosis care on treatment outcomes. *Subst Abuse Treatment Prev Policy*, 2011, **6**, 26.
- Siddiqi K, Khan A, Ahmad M, et al.— Action to stop smoking in suspected tuberculosis (ASSIST) in Pakistan: a cluster randomized, controlled trial. *Ann Intern Med*, 2013, **158**, 667-675.
- Aryanpur M, Hosseini M, Masjedi MR, et al.— A randomized controlled trial of smoking cessation methods in patients newly-diagnosed with pulmonary tuberculosis. *BMC Infect Dis*, 2016, **16**, 369.
- Jeyashree K, Kathirvel S, Shewade HD, et al.— Smoking cessation interventions for pulmonary tuberculosis treatment outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*, 2016, **1**, CO011125.
- Whitehouse E, Lai J, Golub JE, et al.— A systematic review of the effectiveness of smoking cessation interventions among patients with tuberculosis. *Public Health Action*, 2018, **8**, 37-49.
- Bam TS, Belle W, Berezhnova I, et al.— Position statement on electronic cigarettes or electronic nicotine delivery systems An official statement of the E-cigarette Working Group of the International Union Against Tuberculosis and Lung Disease. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2014, **18**, 5-7.
- Haut Conseil de la Santé Publique.— Avis relatif aux bénéfices-risques de la cigarette électronique ou e-cigarette étendus en population générale, 22 février 2016, 26p.
- Bartsch P, Delvaux M, Englebert E, et al.— Cigarettes électroniques et arrêt du tabac : la situation en Belgique. *Rev Med Liege*, 2017, **72**, 14-19.

Les demandes de tirés à part doivent être adressées au Dr J. Perriot, Dispensaire Emile Roux, Centre de lutte antituberculeuse et de tabacologie, Clermont-Ferrand, France.

Email : [perriotjean@gmail.com](mailto:perriotjean@gmail.com)