



**HAL**  
open science

## Tabac et travail

V. Le Denmat, J.-D. Dewitte

► **To cite this version:**

V. Le Denmat, J.-D. Dewitte. Tabac et travail. Revue des Maladies Respiratoires, 2019, 36, pp.1117 - 1128. 10.1016/j.rmr.2019.01.010 . hal-03488839

**HAL Id: hal-03488839**

**<https://hal.science/hal-03488839>**

Submitted on 21 Jul 2022

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

rmr180068 R1  
Fascicule rouge  
Série « Poumon et substances addictives »  
Coordonnée par M. Underner, G. Peiffer et T. Urban

## **Tabac et travail**

## **Tobacco and work**

V. Le Denmat<sup>1</sup>, J-D. Dewitte<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Centre de Tabacologie, Service de Santé au travail et des maladies liées à l'environnement, CHR&U Morvan, 29609 Brest

<sup>2</sup>Laboratoire d'Étude et de Recherche en Sociologie (EA 3149), Université de Brest – Bretagne Occidentale, F 29200 Brest ; Service de Santé au travail et des maladies liées à l'environnement, CHR&U Morvan, 29609 Brest

Titre court :  
Tabac et travail

Reçu le : 26.03.18  
Accepté le : 07.01.19

Auteur correspondant :  
V. Le Denmat  
CHRU Brest Hôpital Augustin Morvan  
29609 Brest Cedex – Tel : 02 29 02 02 02  
[veronique.ledenmat@chu-brest.fr](mailto:veronique.ledenmat@chu-brest.fr)

### **Déclaration de liens d'intérêts**

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts

## Résumé

Introduction : Les Baromètres santé réalisés depuis plus de 15 ans montrent des différences de prévalence du tabagisme en fonction du statut d'activité et des catégories socioprofessionnelles. Les relations entre tabac et travail ne se limitent pas à cela.

Etats des connaissances : Le tabagisme des salariés est classiquement décrit comme entraînant un surcoût pour les entreprises, mais le coût réel du tabagisme en entreprise est difficile à évaluer. La co-exposition au tabac et aux toxiques rencontrés dans certains milieux professionnels comporte un risque accru de développer une pathologie, cancer broncho-pulmonaire et bronchopneumopathie chronique obstructive notamment. L'entreprise peut également être un lieu d'exposition au tabagisme passif qui touche inégalement les salariés. En France, l'usage du tabac et celui de la cigarette électronique en entreprise sont réglementés respectivement depuis 2006 et 2016.

Perspectives : Les programmes de sevrage en entreprise et l'interdiction de fumer sur le lieu de travail semblent inciter au sevrage tabagique. L'aide au sevrage tabagique par les médecins du travail pourrait aller dans le même sens. Les sujets exposés aux cancérogènes professionnels et au tabac pourraient bénéficier d'un dépistage par scanner faiblement dosé après une phase d'expérimentation destinée à valider l'intérêt de ce dispositif.

Conclusion : les lieux de travail peuvent être des lieux de prévention et d'aide au sevrage tabagique.

Mots clés : tabac, tabagisme, lieu de travail, santé au travail, politique d'interdiction du tabac

## **Tobacco and work**

**Introduction:** Health Indicators published over more than 15 years show differences in the prevalence of smoking in relation to activity status and socio-professional categories. However, the relationship between smoking and work is not limited to this.

**Background:** Smoking by employees is traditionally regarded as entailing additional costs for businesses, but the actual costs of smoking in the workplace are difficult to assess. Co-exposure to tobacco and the toxic substances encountered in work areas carries an increased risk of developing lung disease, broncho-pulmonary cancer and chronic obstructive pulmonary disease in particular. The workplace can also be an area of exposure to passive smoking that affects employees unequally. In France, the use of tobacco and e-cigarettes in the workplace has been regulated since 2006 and 2016 respectively.

**Outlook:** Workplace smoking cessation programs and smoking bans seem to encourage cessation of smoking. Smoking cessation advice by occupational physicians could work in the same manner. Subjects exposed to occupational carcinogens and tobacco could benefit from low-dose CT screening after a trial period to validate this approach.

**Conclusion:** workplaces can be areas for the prevention and cessation of smoking.

**Keywords :** tobacco, smoking, workplace, occupational health, smoke-free policy.

Les relations entre le tabac et le travail sont nombreuses et complexes. Nous aborderons les points suivants :

- les relations entre le tabagisme et le travail d'un point de vue épidémiologique
- le coût généré par le tabagisme pour les entreprises
- les pathologies, respiratoires notamment, associées à la co-exposition tabac et toxiques rencontrés dans le milieu professionnel
- l'exposition au tabagisme passif dans le milieu professionnel
- la législation concernant le tabac et la cigarette électronique en entreprise
- et enfin le rôle du médecin du travail dans le dépistage et la prise en charge des fumeurs

#### Méthodologie

Une recherche *medline* a été réalisée en utilisant les mots-clés suivants : « tobacco » ou « tobacco use disorder » ou « smoking » ou « smoking cessation » ou « smoking and (cost and cost analysis) » ET « workplace ». Cette recherche a été réalisée avec les limites « Title/Abstract » et « Human ». Les langues retenues étaient l'anglais et le français. Parmi les 1780 articles, 283 ont été sélectionnés pour relecture de leurs résumés et 32 ont été retenus. Une double lecture des articles a été réalisée.

1-La prévalence du tabagisme en fonction du statut d'activité et des catégories socioprofessionnelles

Le Baromètre santé 2017 [1] a montré une forte baisse de la prévalence du tabagisme en France par rapport à 2016, même si la prévalence du tabagisme y reste l'une des plus élevées d'Europe [2]. En effet, 31,9% des personnes âgées de 18 à 75 ans déclaraient fumer, soit 35,2% des hommes et 28,7% des femmes ( $p < 0,001$ ). La consommation quotidienne de tabac concernait quant à elle à 26,9% des 18-75 ans, soit 29,8% des hommes et 24,2% des femmes ( $p < 0,001$ ). Cela correspond à une baisse de 2,5 points du tabagisme quotidien par rapport à

2016. Les différents baromètres santé réalisés depuis plus de 15 ans, montrent de grandes différences de la prévalence du tabagisme en fonction de l'âge et du revenu, mais aussi en fonction du statut d'activité et des catégories socioprofessionnelles. Le Baromètre santé 2017 retrouve une notion déjà observée depuis le début des années 2000 avec un tabagisme quotidien fortement associé à la situation de chômage (OR=1,5 *versus* 1 pour les actifs) (Fig.1). Néanmoins pour la première fois depuis 2000, on observe une baisse du tabagisme quotidien chez les chômeurs qui passe de 49,7% en 2016 à 43,5% en 2017 ( $p < 0,05$ ). En ce qui concerne les actifs, on note que les cadres et les personnes ayant une profession intellectuelle supérieure, sont moins souvent fumeurs quotidiens que tous les autres actifs. Enfin, les ouvriers sont les plus nombreux à fumer quotidiennement (OR=1,7 relativement aux cadres).

- Il existe des disparités du tabagisme en fonction du statut d'activité.
- Le fait d'être actif est associé à une moindre prévalence du tabagisme par rapport au fait d'être demandeur d'emploi.
- Il existe également des inégalités au sein des actifs : les professions et catégories socioprofessionnelles les plus défavorisées sont celles où la proportion de fumeurs est la plus importante.

2-Le coût du tabagisme en entreprise et les programmes de sevrage tabagiques sur le lieu de travail

### 2-1 Le coût du tabagisme en entreprise

Les études réalisées sur la question du tabagisme en entreprise font état de surcoûts générés par les salariés fumeurs. Il faut noter que les travaux publiés sur cette question n'étudient que certains paramètres et qu'il est par conséquent difficile d'appréhender le coût réel du tabagisme en entreprise. Par exemple, les études montrent un absentéisme plus important chez les fumeurs que chez les non fumeurs à l'origine d'une perte de production. Ce paramètre est facile à étudier. En revanche, le présentéisme, c'est-à-dire le fait d'être physiquement présent au travail sans avoir la productivité attendue, est beaucoup plus difficile à prendre en compte.

Or, dans le cas des salariés fumeurs, on peut supposer qu'il pourrait y avoir un surcout lié au présentéisme du fait de pathologies aiguës ou chroniques en rapport avec le tabagisme. L'autre paramètre qui a été largement étudié est le surcout généré par les pauses cigarettes, que la plupart des auteurs décrivent comme étant à l'origine d'une baisse de productivité liée au temps que les salariés fumeurs lui consacrent. Il faut nuancer ce point de vue car on ne peut résumer la productivité au temps passé au poste de travail. Les études publiées ne rendent donc qu'imparfaitement compte de la complexité du problème. Les principales publications sur cette question seront néanmoins présentées dans ce paragraphe.

En 2000, Parrott et al. [3] ont estimé le coût imputable au tabagisme sur les lieux de travail en Ecosse. Leur étude combinait les résultats d'une enquête réalisée auprès d'employeurs écossais et les résultats d'études disponibles dans la littérature.

Pour estimer le surcout lié à l'absentéisme, les auteurs ont tenu compte de la prévalence du tabagisme chez les employés écossais, de la durée annuelle supplémentaire d'absentéisme chez les fumeurs par rapport aux non-fumeurs et du salaire horaire moyen d'un salarié dans le pays. Ils parviennent à une estimation de 40 millions de Livres Sterling qu'ils décrivent comme une estimation basse. En effet, pour estimer l'absentéisme chez les fumeurs, ils ont retenu une étude réalisée au sein d'une entreprise qui retrouve un excès d'absence de 7,2 heures par an pour un fumeur par rapport à un non-fumeur. D'autres études décrivent des durées supérieures d'absentéisme [4]. Parrott et al. notent également que d'autres approches sont possibles et que pour évaluer plus précisément le coût de l'absentéisme, il serait envisageable d'inclure les coûts liés aux heures supplémentaires, au fait de concentrer la charge de travail sur les employés présents, etc.

Dans la même étude, les auteurs tentent également d'évaluer la perte de productivité liée aux pauses cigarettes qui est très dépendante de la politique relative au tabac dans les entreprises. Ils estiment que la plus grande perte de productivité intervient dans des entreprises qui ont des

salles fumeurs (l'étude a été publiée en 2000) et pas de restriction du temps de pause. Dans ce cas, ils évaluent à 30 minutes par jour le temps consacré au tabac sur le lieu de travail (soit 5 cigarettes par jour fumée chacune en 6 mn). Ils estiment en revanche que dans les entreprises où il n'y a pas d'interdiction de fumer et où les salariés peuvent fumer tout en continuant à travailler, cette perte n'est que de 5 minutes par jour. En estimant les proportions de sites avec des salles fumeurs, sans salles fumeurs et les sites sans politique relative au tabac, ils parviennent à une estimation de perte de productivité totale de l'ordre de 450 millions de Livres Sterling par an.

Ryan et Camprin [5] en 2006 à partir d'une enquête réalisée chez les employés d'un groupe pharmaceutique, estimait la perte quotidienne de temps de travail d'un salarié fumeur à 64 minutes. Ils notaient que les fumeurs de 10 cigarettes par jour ou plus ne représentaient que 23% du total des fumeurs mais 42% du temps de travail « perdu » en pauses cigarettes.

A Taiwan, en 2005 le coût de l'absentéisme lié au tabac était estimé à 184 millions de dollars et la baisse de productivité liée au tabagisme à 733 millions de dollars [4]. Par ailleurs dans cette même étude, le coût des arrêts maladie liés au tabagisme passif était estimé à 81 millions de dollars et le coût des maladies professionnelles chez les fumeurs à 34 millions de dollars. Les auteurs concluaient que le coût annuel du tabagisme pour le pays s'élevait à 1032 millions de dollars.

En 2001, Halpern et al. ont évalué l'impact du statut tabagique sur l'absentéisme par une étude prospective réalisée chez 300 personnes (100 non-fumeurs, 100 ex-fumeurs et 100 fumeurs). Il retrouve un absentéisme significativement augmenté chez les fumeurs actuels par rapport aux jamais fumeurs avec une situation intermédiaire pour les ex-fumeurs. Chez les ex-fumeurs l'absentéisme diminue avec les années de sevrage tabagique [6].

- En entreprise, des surcoûts sont générés par les salariés fumeurs ; toutefois, ces surcoûts sont très difficiles à estimer de façon précise.
- L'absentéisme est plus important chez les fumeurs que chez les non-fumeurs, avec une situation intermédiaire chez les ex-fumeurs.

- Un surcout est généré par les pauses cigarettes, induisant une baisse de productivité.
- Chez les ex-fumeurs, l'absentéisme diminue avec les années de sevrage tabagique.

## 2-2 Les programmes de sevrage tabagique sur le lieu de travail

Des programmes de sevrage tabagique peuvent être proposés en entreprise. Ils ont l'intérêt de pouvoir toucher une large population, en particulier des hommes jeunes qui sont traditionnellement peu accessibles aux soins.

Une revue sur la question réalisée par Fishwick et al. en 2013 [7] précisait les avantages des interventions en entreprise en notant néanmoins que pour être efficaces, elles doivent s'adresser à des populations de fumeurs dont la motivation à arrêter de fumer se situe au-delà du stade de la contemplation dans le cercle de Prochaska et Di Clemente. A ce stade, le patient envisage un changement de comportement, mais il hésite à renoncer aux bénéfices de la situation actuelle. Selon la revue réalisée par Fishwick et al. les interventions en entreprises sont efficaces si le patient a dépassé ce stade caractérisé par une forte ambivalence.

Les facteurs associés au succès du sevrage tabagique (ST) à 24 mois ont été étudiés chez 887 fumeurs bénéficiant d'un programme de ST au sein de 3 entreprises regroupant 17 000 salariés [8]. Les participants pouvaient bénéficier d'un soutien associé à un traitement pharmacologique (traitement nicotinique substitutif (TNS) ou bupropion). A 24 mois, le taux d'abstinence (déclaré et confirmé par un taux de monoxyde de carbone dans l'air expiré) était de 37 % et les facteurs prédictifs de succès étaient : un âge plus élevé, des troubles respiratoires en période d'exacerbation et un niveau d'éducation plus élevé. En revanche, un score élevé au test de Fagerström, un niveau de *craving* important, une expectoration chronique et un usage d'antidépresseurs étaient associés négativement au taux de succès du sevrage.

Sherriff et Coleman [9] se sont intéressés aux salariés les plus susceptibles de fumer c'est à dire ceux ayant un travail de routine ou un travail manuel. Sans surprise, leurs motivations à poursuivre leur tabagisme étaient les effets ressentis du tabac (notamment l'effet relaxant),

l'habitude et les facteurs sociaux. Les salariés étaient en majorité conscients des effets négatifs du tabac sur la santé, mais par contre, ils étaient peu informés de l'existence de structures d'aide à l'arrêt et connaissaient peu les autres moyens disponibles pour les aider à arrêter de fumer. Parmi ces salariés, l'envie d'arrêter le tabac était fréquente et l'éventualité de la mise en place de programmes d'aide à l'arrêt sur le lieu de travail était positivement perçue.

Une évaluation finlandaise des programmes d'aide à l'arrêt du tabac [10] a montré qu'après élimination des facteurs confondants, les taux de sevrage les plus importants étaient retrouvés dans les entreprises qui offraient des traitements pharmacologiques ou des incitations financières. Une étude publiée en 2015 retrouve l'intérêt d'une incitation financière de groupe pour le sevrage tabagique en entreprise [11]. Cette étude, réalisée en Corée du Sud, avait pour objectif d'évaluer les taux de sevrage tabagique chez des professionnels de santé souhaitant un arrêt complet du tabac. Ces fumeurs étaient traités par varénicline pendant 3 mois et répartis en plusieurs groupes associant des fumeurs et des collègues non fumeurs travaillant dans le même secteur de l'hôpital. L'incitation financière n'était pas destinée aux seuls fumeurs abstinents, mais s'adressait au groupe qui recevait l'équivalent de 45 dollars par membre du groupe abstinente à 1 semaine et 1 mois puis 90 dollars par membre du groupe abstinente à 3 et 6 mois (abstinence objectivée par le taux de cotinine urinaire). Les membres du groupe étaient incités à créer les meilleures conditions possibles de soutien pour favoriser l'abstinence des fumeurs. Au total, 28 fumeurs répartis en 6 groupes ont été inclus et les taux d'abstinence à 6 mois et 1 an étaient respectivement de 54 % et 50%, soit un taux plus élevé que dans les études évaluant un traitement pharmacologique seul. Les auteurs concluent au possible effet du soutien des pairs et de la pression des pairs, mais il faut noter que le faible effectif et l'absence de groupe contrôle ne permettent pas de conclure de façon certaine.

Beaucoup d'expériences de sevrage tabagique en entreprise utilisant diverses méthodes ont été évaluées. Il en est ainsi pour les séminaires de groupe de type Allen Carr réalisés en Autriche par exemple [12] pour lesquels un taux de sevrage tabagique de 40% était retrouvé à 1 an, ou encore les incitations à l'arrêt avec un accès gratuit à un centre de fitness comme cela a été tenté dans une entreprise d'électronique en Corée du Sud [13] et où il était constaté un taux de succès à 3 mois de 53,8%.

A Hong Kong [14] une intervention de sevrage en milieu de travail utilisant des moyens non médicamenteux, confirme l'utilité de ce type de démarche. Les employés fumeurs (n=642) recevaient un livret de 26 pages et 15 SMS en 3 mois et ils choisissaient parmi plusieurs méthodes, celle qui leur convenait le mieux :

- Groupe de parole sur la santé (N = 516)
- Groupe travaillant sur les cognitions (N = 76),
- *Counseling* en face à face (N = 11).
- Ou *counseling* par téléphone (N = 39).

Les taux de sevrage étaient de 31% et de 32,9% à 6 et 12 mois. Plus de 20% des fumeurs non motivés au départ (N = 399) ont arrêté de fumer dans ce programme. Des programmes proactifs de sevrage tabagique en milieu de travail, avec une intensité variable, choisis par les fumeurs et soutenus par les employeurs semblent efficaces.

L'intérêt des thérapies cognitives et comportementales pour le sevrage tabagique en milieu de travail a également été montré en Suisse chez 1287 fumeurs intégrant volontairement des sessions de sevrage tabagique utilisant ces techniques. [15]

Une revue Cochrane de 2014 sur la question du sevrage sur le lieu de travail a étudié 57 études intégrant 61 comparaisons [16]. Les essais sélectionnés étaient tous randomisés et évaluaient différents types d'intervention en milieu du travail. Les auteurs concluaient que

certaines interventions augmentent la probabilité d'arrêter de fumer, il en est ainsi du *counseling* individuel (OR=1,96 ; IC 95% :1,51-2,54), des thérapies de groupe (OR=1,71 ; IC à 95% :1,05-2,80), des traitements pharmacologiques de la dépendance à la nicotine (OR=1.98 ; IC 95% :1,26-3,11) et des interventions multiples ciblant le sevrage tabagique comme objectif unique ou principal (OR=1,55 ; IC 95% :1,13-2,13). Bien que de solides preuves aillent dans le sens de l'efficacité de ces interventions, les taux de succès de sevrage restent faibles. En revanche, les auteurs mentionnent qu'ils n'ont pas réussi à détecter l'effet de programmes complets ciblant plusieurs facteurs de risque sur la réduction de la prévalence du tabagisme. Il y avait également peu de preuves que la participation aux programmes pouvait être augmentée par des concours et des incitations organisés par l'employeur (un seul essai a démontré un effet durable des récompenses financières).

Enfin, une étude [17] a évalué l'efficacité à long terme d'une intervention en entreprise basée sur les traitements pharmacologiques de première intention associés aux thérapies cognitives et comportementales. Les participants étaient invités à répondre à un court questionnaire 5 ans après avoir participé à ce programme de sevrage tabagique. 90,40% des personnes toujours vivantes ont répondu et 29,5% ont indiqué être abstinents de façon continue. Un faible score initial au test de Fagerström et un score peu élevé de dépression au départ étaient des facteurs prédictifs d'abstinence durable.

- Les programmes de sevrage tabagique sur le lieu de travail semblent efficaces et pourraient réduire les surcoûts générés par les salariés fumeurs.
- Sur le lieu de travail, les interventions de sevrage tabagique les plus efficaces sont : le *counseling* individuel, les thérapies de groupe et les traitements pharmacologiques de la dépendance nicotinique.
- Toutefois, les taux de succès de ces interventions restent faibles.

### 3-Les relations entre l'activité professionnelle et le tabagisme

Les relations entre l'activité professionnelle et le tabagisme sont multiples. La plus évidente concerne un risque accru de développer une pathologie respiratoire ou autre en cas

d'exposition conjointe au tabac et à un agent toxique rencontré dans le milieu professionnel. Le milieu de travail peut aussi être une occasion d'exposition au tabagisme passif.

### 3-1-La double exposition tabac et cancérogènes professionnels

La co-exposition tabac et cancérogènes professionnels la plus étudiée est celle concernant les cancérogènes pulmonaires, elle seule sera présentée ici, même si d'autres associations pourraient être à l'origine d'un risque important par exemple l'association tabac et cancérogènes pour la vessie.

En France, avec environ 28 200 nouveaux cas en 2012, le cancer broncho-pulmonaire (CBP) primitif est, chez l'homme, le deuxième cancer le plus fréquent et la première cause de mortalité par cancer (21 300 décès annuels). Chez la femme, le CBP est la troisième cause de cancer et la seconde cause de mortalité par cancer (8600 par an). En dehors du tabagisme, les expositions professionnelles et environnementales à des produits cancérogènes peuvent être des facteurs de risque importants. La fraction attribuable permet d'évaluer la proportion des cas de cancer du poumon expliquée par l'exposition à un toxique dans une population. Il est estimé, selon les études, que la fraction des CBP attribuable à des expositions professionnelles se situe entre 13 et 29 % chez les sujets des deux sexes, l'agent cancérogène le plus fréquemment en cause et le plus connu étant l'amiante [18-20].

Une évaluation faite en France par le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) estime à 12,5% chez l'homme et 6,5% chez la femme la fraction attribuable aux expositions professionnelles des CBP [21].

De nombreuses étiologies professionnelles de CBP ont été identifiées et ont fait l'objet de revues de la littérature [22-23]. Les agents cancérogènes (et situations d'exposition) certains (CIRC groupe 1) pour lesquels il existe un excès de CBP sont répertoriés dans le tableau I.

A la demande de la Direction Générale du Travail et dans le but d'élaborer des recommandations sur le suivi des patients exposés à des cancérogènes professionnels

pulmonaires, un groupe de travail de la Société Française de Médecine du Travail coordonné par Pairon et Margery a proposé une revue sur les cancérogènes professionnels impliqués dans les CBP. Ils ont analysé la littérature afin d'identifier et caractériser les risques liés aux cancérogènes professionnels, de même que les risques liés à une co-exposition avec d'autres facteurs, dont le tabac. Sur ce dernier point, leurs conclusions sont les suivantes [24] :

- L'effet conjoint de l'amiante et du tabac sur le risque de CBP est compatible avec un modèle multiplicatif (risque tabac  $\times$  risque amiante).
- Les études ayant évalué l'effet conjoint de la silice cristalline et du tabac montrent, dans l'ensemble, un effet conjoint multiplicatif.
- L'effet conjoint du radon et du tabac sur le risque de CBP est multiplicatif.
- Les données de la littérature ne permettent pas de conclure sur la nature de l'effet conjoint qui existe entre les gaz d'échappement de moteur diesel et le tabac.
- Les données de la littérature sont insuffisantes pour tirer des conclusions sur la nature de l'effet conjoint qui existe entre le plutonium et le tabac sur le risque de cancer broncho-pulmonaire, mais il semble également être plus qu'additif.
- Les données de la littérature sont également insuffisantes pour conclure sur la nature de l'effet conjoint qui existe entre l'arsenic et le tabac sur le risque de CBP, mais il semble être plus qu'additif.
- Pour un très grand nombre de cancérogènes pulmonaires professionnels (brai de houille, coke, rayons X et gamma, suie etc.), les auteurs concluent qu'il est impossible de tirer des conclusions compte-tenu de l'insuffisance, voire de l'absence, d'études sur la co-exposition à ces agents et au tabac.

Les recommandations émises par ce groupe d'experts ont pour objectif de déterminer les outils nécessaires et la fréquence adaptée au dépistage du CBP d'origine professionnelle sur la

base des données les plus récentes, notamment les résultats de l'essai randomisé National Lung Screening Trial (NLST) [25]. Cette étude réalisée sur plus de 50 000 sujets fumeurs ou ex-fumeurs d'au moins 30 paquets-années a montré un bénéfice sur le plan de la mortalité globale et par CBP lors du dépistage par scanner faiblement dosé par rapport à une surveillance par radiographie pulmonaire. Le groupe d'expert propose donc la possibilité d'un dépistage du CBP par cette méthode chez les sujets les plus exposés aux cancérogènes pulmonaires. Les sujets inclus devront avoir été exposés conjointement aux cancérogènes professionnels et au tabac. Ces recommandations pourraient être mises en place après une phase d'expérimentation dans plusieurs départements prenant en compte l'exposition professionnelle et le tabagisme.

3-2-La double exposition tabac et substances inhalées professionnelles sur le risque de BPCO

Le tabagisme reste le principal facteur de risque de BPCO. La fraction attribuable au tabagisme est de l'ordre 85% et le tabac est aussi le principal responsable de la mortalité par BPCO. Cependant, d'autres causes (génétiques, environnementales et professionnelles) pourraient être à l'origine de BPCO et cela en l'absence de toute intoxication tabagique [26-27]. En effet, le développement d'une BPCO peut être secondaire à l'exposition à des substances inhalées dans le milieu professionnel (vapeurs, gaz, poussières et/ou fumées). Les professionnels qui y sont exposés ont un risque accru d'aggravation et/ou de survenue de BPCO. Ceci concerne de nombreuses activités notamment l'industrie du papier, le nettoyage, les industries de transformation des aliments et du bois, l'extraction minière, les travaux publics et du bâtiment, les secteurs des fonderies et de la sidérurgie, la cimenterie, la production laitière, l'élevage de porcs et de volailles, l'usinage des métaux et l'activité de soudage.

Dans une revue sur les BPCO post-tabagiques et professionnelles [28], Soumagne et al. précisent le risque accru de BPCO lié à certaines expositions professionnelles, mais indiquent

aussi que c'est l'exposition conjointe aux toxiques professionnels et au tabac qui est particulièrement délétère (OR= 14,1 ; IC 95% : 9,33 -21,2) [24]. La nature de l'effet conjoint (additif ou multiplicatif) reste difficile à déterminer.

3-3-L'exposition au tabagisme passif en entreprise et l'interdiction de fumer sur le lieu de travail

L'exposition au tabagisme passif (ETP) est liée à l'inhalation de la fumée des autres alors que le sujet n'est pas lui-même fumeur. Les risques du tabagisme passif en entreprise sont bien établis par de nombreuses études réalisées sur le sujet. Les études montrent notamment la réalité de l'intoxication tabagique des salariés non-fumeurs exposés au tabagisme des fumeurs par la mesure de la cotinine (principal métabolite de la nicotine) dans les urines ou la salive [29-30].

Cette intoxication est à l'origine de nombreuses pathologies.

La responsabilité de l'ETP sur le lieu de travail a été notamment établie dans les pathologies cardiovasculaires. L'ETP augmente la vitesse de l'onde de pouls et la variabilité du rythme cardiaque chez les salariés qui y sont exposés [31]. Le risque de développer une pathologie cardiovasculaire chez les salariés exposés est plus important et comparable à celui des personnes exposées au tabagisme passif à leur domicile [32].

L'ETP expose également les salariés au cancer du poumon [33-35] et plus généralement au risque de développer des symptômes respiratoires [36].

Par ailleurs, dans une étude réalisée au Pays-Bas, entre 2003 et 2005 [37], les auteurs retrouvaient que l'ETP était plus fréquente chez les hommes et les employés les moins éduqués. Cette notion d'inégalité dans l'exposition au tabagisme passif en fonction de catégories professionnelles mais aussi des branches d'industrie et des caractéristiques sociodémographiques a été également retrouvée dans une étude réalisée par Dai et Hao aux Etats-Unis [38]. Ils mentionnent que la plus forte exposition au tabagisme passif se retrouve

chez les hommes jeunes, hispaniques ou noirs et les ouvriers des industries du transport et de la construction. En France, on retrouvait les mêmes tendances dans le Baromètre santé 2014 [39] qui intégrait pour la première fois des questions sur l'ETP. Les ouvriers étaient les plus concernés (28,2%). Les professions intermédiaires, les employés, les agriculteurs, les artisans, les commerçants et chefs d'entreprise étaient exposés pour 11 à 16% d'entre eux. Seuls 7,1% des cadres déclaraient avoir été exposés dans le mois qui précédait l'enquête. (Fig2)

Enfin, en 2011, le travail de Lu et al. [40] a concerné des entreprises où le tabac était interdit et des entreprises où il ne l'était pas. Les salariés de ces 2 catégories d'entreprises ont été interrogés sur la perception qu'ils avaient de leur environnement. Les salariés travaillant dans les entreprises où le tabac n'était pas interdit, ont déclaré à 100 % être exposés au tabagisme passif contre 57 % dans les entreprises où le tabac était interdit ( $p < 0,001$ ). Les salariés qui travaillaient dans des entreprises sans interdiction du tabac estimaient que l'air ambiant était de mauvaise qualité et percevaient plus souvent des risques associés à l'ETP (OR = 3,7 ; IC 95 % : 1,6 – 8,4). Ce sont néanmoins les employés des entreprises où le tabac était interdit qui prenaient plus facilement des mesures pour se protéger de l'ETP (OR= 0,2 ; IC 95 % : 0,1-0,5).

C'est dans le but d'éviter l'ETP, notamment sur le lieu de travail, que de nombreux pays ont légiféré dans le sens d'une interdiction de fumer dans les lieux publics. Cette interdiction a des effets bénéfiques de plusieurs natures.

Tout d'abord, elle favorise l'évolution des entreprises qui deviennent plus souvent des lieux non-fumeurs. Une étude réalisée en Pologne [41] montre l'impact qu'a eu la mise en œuvre de la politique nationale réglementant le tabagisme sur le lieu de travail. Trois enquêtes successives réalisées sur un échantillon des entreprises polonaises montrent qu'au fil du temps, les entreprises interdisant le tabagisme dans les endroits publics ont augmenté, passant

de 11% en 2006 à 23% en 2010 et 38% en 2015. Dans le même temps, le soutien accordé par les entreprises aux salariés souhaitant arrêter le tabac a augmenté.

Cette interdiction de fumer dans les lieux publics a également des effets bénéfiques pour la santé des populations car elle semble diminuer la prévalence du tabagisme [42-46]. Il faut noter néanmoins que toutes les études ne sont pas strictement concordantes sur cette question. Une étude réalisée en France chez des infirmières hospitalières ne montre pas de modification de la prévalence du tabagisme au sein de cette population 3 ans après l'interdiction de fumer sur le lieu de travail [47]. Cette étude retrouvait néanmoins une baisse de la consommation de cigarettes pendant le temps de travail chez 72% des infirmières et une baisse de la consommation quotidienne chez 50% d'entre elles. Il faut noter également qu'une grande majorité des infirmières (88%) étaient favorables à la loi.

Pour obtenir un effet significatif sur la prévalence du tabagisme chez les salariés ou obtenir au moins une réduction de leur consommation, plusieurs études montrent l'intérêt d'une interdiction totale de fumer par rapport à une interdiction partielle [43,48]. Enfin, aux Pays-Bas, l'interdiction de fumer sur le lieu de travail a été mise en place en 2004 et a précédé l'interdiction de fumer dans les lieux de convivialité (2008). Une étude a porté sur l'impact de ces 2 lois successives sur la prévalence du tabagisme, le taux de sevrage tabagique et le taux de sevrages réussis [44]. Les auteurs ont observé une baisse de la prévalence du tabagisme uniquement après l'interdiction de fumer sur le lieu de travail (OR=0,91 p<0,001) alors que l'interdiction de fumer dans les lieux de convivialité ne s'est pas accompagnée d'une évolution du même type.

L'interdiction de fumer sur le lieu de travail semble aussi avoir des bénéfices pour la santé de des populations mesurée par différents indicateurs. En Irlande, il été constaté une diminution des hospitalisations pour syndromes coronaires aigus, asthme et affections respiratoires aiguës dans certaines tranches d'âge [49]. Une diminution significative des accouchements

prématurés et des petits poids de naissance a également été observée dans le pays un an après la mise en place de l'interdiction [50]. Aux Etats-Unis la législation sur le tabagisme dans les lieux publics a été associée à une diminution de 17% des visites aux urgences pour exacerbation d'asthme chez les enfants entre 3 ans avant et 3 ans après sa mise en place (RR= 0,83 ; IC à 95% : 0,82- 0,85, p <0,001)[51]. En Allemagne, en comparant avant et après l'interdiction de fumer, une diminution de 16% du nombre d'infarctus du myocarde a été observée (p <0,01). Il faut noter que cette diminution ne concerne que le groupe des non-fumeurs et pas celui des fumeurs. La diminution des infarctus du myocarde chez les non-fumeurs a été systématiquement observée dans tous les groupes d'âge et chez les deux sexes [52]. En Italie, Barone-Adesi et al. retrouvent une baisse des hospitalisations pour infarctus du myocarde après la mise en œuvre de l'interdiction de fumer dans les lieux publics même si, cette fois, elle n'est observée que chez les personnes de moins de 60 ans [53]. En France l'étude Evincor [54] destinée à évaluer l'impact de l'interdiction de fumer dans les lieux publics sur les hospitalisations pour syndrome coronaires aigus (SCA) ne retrouve pas de résultats comparables. En effet, si on observe une baisse constante des hospitalisations pour SCA entre 2003 et 2009, elle ne semble pas être renforcée par l'application du décret Bertrand. Cela ne remet évidemment pas en cause les preuves du caractère délétère du tabagisme passif sur les SCA mais la différence observée par rapport à d'autres pays notamment européens s'explique probablement par les raisons suivantes :

- une diminution franche et régulière des hospitalisations pour SCA largement en amont de l'application du décret, rendant plus difficile la mise en évidence d'un effet supplémentaire
- un niveau moindre d'exposition au tabagisme passif de la population française par rapport à celles d'autres pays, avant la mise en œuvre du décret, en raison de l'application de la loi Evin en vigueur depuis une quinzaine d'années

- l'application du décret en deux temps, diminuant là aussi la possibilité de mettre en évidence une différence
- L'exposition conjointe à des agents toxiques professionnels et au tabagisme peut augmenter le risque de développer une pathologie cancéreuse ou non cancéreuse par exemple une BPCO.
- La fraction de cancer broncho-pulmonaire attribuable à des expositions professionnelles se situe entre 13 et 29 %. L'agent cancérigène le plus fréquemment en cause et le plus connu est l'amiante.
- Un groupe d'expert propose la possibilité d'un dépistage du cancer broncho-pulmonaire par scanner faiblement dosé chez les sujets exposés conjointement aux cancérigènes pulmonaires professionnels et au tabac.
- En milieu professionnel, le tabagisme passif concerne plus souvent les ouvriers que les cadres et les professions intellectuelles.
- L'interdiction de fumer sur le lieu de travail vise notamment à diminuer l'exposition au tabagisme passif.

#### 4-Le contexte législatif en entreprise en France

##### 4-1-L'usage du tabac dans les lieux à usage collectif

En 1976, la première loi contre le tabagisme voit le jour, c'est la loi Veil n° 76-616 du 9 juillet 1976 qui interdit la publicité pour le tabac dans les médias, hormis la presse écrite, et qui impose de faire figurer sur les paquets de cigarettes la mention « abus dangereux » ainsi que les taux de nicotine et de goudrons. Pour la première fois, le principe des espaces publics non-fumeurs est également inscrit dans la loi. Un décret d'application viendra préciser l'interdiction de fumer dans certains lieux publics (cf. décret n° 77-1042 du 12 septembre 1977).

Il est interdit de fumer :

- dans les locaux affectés à un usage collectif lorsqu'ils ne satisfont pas aux normes de ventilation fixées par la loi
- dans les écoles et collèges publics et privés ainsi que dans les autres établissements d'enseignement de niveau comparable
- Dans les locaux destinés à accueillir des jeunes de moins de seize ans
- Dans les établissements d'hospitalisation, de soins et dans tous les autres établissements à vocation sanitaire publics et privés
- Dans les locaux où sont manipulés des substances toxiques ou des germes pathogènes
- Dans les locaux où les denrées alimentaires sont entreposées, manipulées, préparées pour la consommation ou proposées à la vente. Toutefois, cette interdiction ne s'applique pas aux locaux destinés principalement à la consommation sur place des denrées alimentaires

Mais la loi est peu appliquée et même contournée. C'est la loi Evin n° 91-32 du 10 janvier 1991 qui marquera un tournant dans la politique de Santé Publique contre le tabagisme.

La loi Evin comporte 4 dispositifs clés pour lutter contre le tabagisme : l'interdiction de la publicité (étendue à la presse écrite), la hausse des prix, de nouvelles obligations pour les avertissements sanitaires et la défense des non-fumeurs.

Cette protection des non-fumeurs a été organisée par le décret d'application n° 92-478 du 29 mai 1992 relatif à l'interdiction de fumer dans les lieux affectés à un usage collectif (Code de la Santé Publique (CSP) art. L.3511-7 et art. R. 3511-1).

Les lieux visés sont :

- les établissements scolaires (écoles, collèges, lycées publics et privés) aussi bien dans les locaux que dans les lieux extérieurs (cour de récréation) pendant les horaires de présence des élèves

- les transports collectifs
- les lieux fermés et couverts accueillant du public
- les lieux fermés et couverts qui constituent des lieux de travail

Cependant, l'interdiction de fumer ne s'applique pas aux emplacements mis à disposition des fumeurs dès lors qu'ils satisfont notamment aux conditions de volume, de ventilation et de signalisation (CSP, art. R. 3511-2). Des dispositions pénales sont prévues : amendes de 3e classe pour les contrevenants fumant dans les lieux précités en dehors des emplacements fumeurs (CSP, art. 3512-1) et amendes de 5e classe pour les responsables des lieux pour lesquels les zones fumeurs seraient non-conformes (CSP, art. R. 3512-2). La loi Évin posait les bases de l'interdiction de fumer dans les lieux publics mais il a fallu attendre le décret Bertrand du 15 novembre 2006 pour constater une réelle mise en œuvre de l'interdiction de fumer dans les lieux à usage collectif. L'instauration de cette interdiction s'est faite en 2 temps. (1) Février 2007, interdiction de fumer sur les lieux de travail, dans les lieux fermés et couverts accueillant du public, les transports collectifs et les lieux recevant des mineurs.(2) Janvier 2008, extension de cette interdiction aux bars, restaurants, hôtels discothèques et casinos. Le décret Bertrand repose sur la volonté de protéger la population du tabagisme passif et de tenir compte de la jurisprudence qui fait à l'employeur une obligation de résultats dans la protection de ses salariés non-fumeurs. Le décret pose le principe d'une interdiction totale de fumer dans les lieux à usage collectif et notamment les lieux de travail. Il définit les conditions très restrictives de mise à disposition d'emplacements dédiés aux fumeurs et renforce le dispositif de sanctions. Il s'applique partout où sont réunis les 2 critères suivants : usage collectif et lieux clos et couverts qui accueillent du public ou constituent des lieux de travail. Par exemple : les locaux d'accueil et de réception, les restaurants collectifs d'entreprise, les salles de réunion et de formation, les salles et espaces de repos. En revanche,

il n'y a pas d'interdiction dans les domiciles privés, même si un employé de maison y travaille, car il s'agit d'un local à usage privatif.

Concernant la mise en application de ce décret, l'employeur a un certain nombre d'obligations. La signalisation de l'interdiction de fumer doit être apparente et elle est à la charge de l'employeur. Si un emplacement est réservé aux fumeurs au sein de l'entreprise (fumoir), il doit lui aussi faire l'objet d'une signalisation avec des avertissements sanitaires. L'employeur peut être sanctionné en cas d'absence de signalisation, de mise à disposition d'un emplacement fumeur non conforme ou s'il incite d'une quelconque manière les salariés à la violation de l'interdiction de fumer. Mettre en place un fumoir dans les entreprises est possible, mais ce n'est pas une obligation, le principe étant celui de l'interdiction pure et simple de fumer dans les locaux de travail. L'objectif est d'empêcher l'exposition, même involontaire, des salariés non-fumeurs et de permettre à l'employeur de respecter son obligation de résultat concernant la sécurité du personnel. Le décret précise également que les fumoirs ne peuvent être que des salles closes, uniquement affectées à la consommation de tabac et dans lesquelles aucune prestation de service n'est délivrée. Aucune tâche d'entretien et de maintenance ne peut y être exécutée sans que l'air ait été renouvelé, en l'absence de tout occupant, pendant au moins une heure. Leur taille est limitée à 35 m<sup>2</sup> et ils ne peuvent dépasser 20% de la taille de l'établissement. D'un point de vue technique ils doivent disposer d'un dispositif d'extraction d'air par ventilation mécanique avec un renouvellement d'air minimum de 10 fois le volume de l'emplacement par heure. Le dispositif doit être indépendant du système de ventilation du bâtiment et le local maintenu en dépression continue d'au moins 5 pascals.

Malgré ces dispositions, selon le Baromètre santé, parmi les personnes qui travaillaient en 2014, 15,5% ont déclaré avoir été exposées à la fumée de tabac des autres sur leur lieu de

travail à l'intérieur des locaux au cours des 30 derniers jours, 7,9% de temps en temps et 7,6% régulièrement. Il n'y avait pas de différence significative entre fumeurs et non-fumeurs [55].

#### 4-2-L'usage de la cigarette électronique

La loi de modernisation du système de santé de janvier 2016 prévoit un certain nombre de mesures concernant le tabagisme, mais aussi l'usage de la cigarette électronique. L'article L 3513-6 relatif à l'interdiction d'utiliser la cigarette électronique dans les lieux affectés à l'usage collectif, précise qu'elle ne peut être utilisée dans les établissements scolaires, dans les établissements destinés à l'accueil, à la formation et à l'hébergement des mineurs. Elle est également interdite dans les transports collectifs fermés et les lieux fermés et couverts à usage collectif. Le décret 2017-633 du 25 avril 2017 avait pour objet d'en préciser les modalités d'application sur les lieux de travail. Il précise qu'il est interdit de vapoter dans les lieux de travail fermés ou couverts affectés à l'usage collectif, à l'exception de ceux qui reçoivent du public. Il précise également l'obligation d'une signalisation apparente dans les lieux où le vapotage est interdit et la possibilité de sanctions pour les responsables des lieux qui ne la mettraient pas en place. Enfin il mentionne également la possibilité de sanctions pour les personnes qui vapotent dans les endroits où c'est interdit.

#### 4-3-Le rôle du médecin du travail

Notre système de santé est confronté, d'une part, à une demande de soins de plus en plus forte, et d'autre part, à des examens complémentaires et des thérapeutiques de plus en plus onéreuses. Cela amène les pouvoirs publics à s'interroger sur d'autres modalités d'intervention et notamment la prévention. Le tabagisme, responsable par ses effets, d'un coût sanitaire important pourrait être un domaine où la prévention pourrait s'exercer efficacement et les médecins du travail pourraient trouver leur place dans ce type d'intervention.

Plusieurs arguments plaident en faveur de la prise en charge du tabagisme par le médecin du travail. L'argument politique tout d'abord avec l'objectif de réduire les coûts relatifs à la

santé. L'argument technique ensuite car le tabac est susceptible d'aggraver les conséquences de nombreuses expositions professionnelles. L'argument épidémiologique enfin car la médecine du travail, s'applique aux âges de la vie où elle est susceptible de réduire, outre le risque professionnel, nombre de risques personnels ou environnementaux dont le tabagisme. Elle permet de toucher des populations en bonne santé et consultant peu ou pas les autres disciplines médicales.

Malgré les atouts de la médecine du travail dans la prise en charge des fumeurs, quelques obstacles peuvent limiter, en pratique, la mise en œuvre d'une vraie politique d'intervention en entreprise. Les arguments qui s'opposent à cette intervention sont liés, pour l'essentiel, au fait que le coût de la médecine du travail incombe totalement à l'employeur. Dans ces conditions, l'employeur peut estimer légitime que l'activité du médecin du travail soit entièrement consacrée à la prévention du risque professionnel. La question du tabagisme, qui constitue un comportement privé, est considérée par certains comme ne devant pas faire partie du champ d'intervention de la médecine du travail.

Néanmoins, la politique de Santé Publique menée ces dernières années en France va dans le sens d'une incitation à la prise en charge du tabagisme par les médecins du travail. En effet, la loi de modernisation de notre système de santé de janvier 2016 prévoit un élargissement des prescriptions des TNS à certains professionnels de santé dont les médecins du travail. Au-delà du tabagisme, les orientations actuelles de Santé Publique dans le domaine de l'addictologie incitent le médecin du travail à s'engager dans des actions de prévention des conduites addictives et d'accompagnement des salariés en difficulté avec les substances psychoactives (SPA) qu'elles soient licites (tabac et alcool) ou illicites (cannabis, cocaïne etc...). La Société Française de Médecine du Travail en collaboration avec la Société Française d'Alcoologie a proposé en 2013 des recommandations sur le dépistage et la gestion des SPA susceptibles de générer des troubles en milieu professionnel [56]. Ces recommandations se sont attachées :

- à faire un état des lieux des connaissances sur l'usage et le mésusage des SPA dans le milieu du travail
  - à identifier les déterminants professionnels susceptibles de favoriser l'initiation ou le renforcement de l'usage des SPA au travail
  - à déterminer les modalités de repérage clinique et biologique
  - à définir des modalités de prise en charge des comportements aigus liés aux SPA en milieu professionnel.
- Après la loi Veil de 1976, la loi Evin de 1991 puis le décret Bertrand de 2006 sont venus réglementer l'usage du tabac au sein des lieux de travail.
  - La loi de modernisation du système de santé de 2016 et son décret d'application ont fixé un cadre à l'usage de la cigarette électronique.
  - Ils prévoient également la possibilité de prescription des substituts nicotiques par les médecins du travail.
  - Les médecins du travail sont encouragés à dépister les conduites addictives et à accompagner les salariés en difficulté avec les substances psychoactives licites ou illicites.

### **Points forts**

- La prévalence du tabagisme est moindre chez les actifs, comparativement aux demandeurs d'emploi.
- L'absentéisme est plus important chez les fumeurs que chez les non-fumeurs.
- Un surcort est généré par les pauses cigarettes.
- Les programmes de sevrage tabagique sur le lieu de travail semblent efficaces et pourraient réduire les surcorts générés par les salariés fumeurs. Toutefois, les taux de succès de ces programmes restent faibles.

- L'exposition conjointe à des agents toxiques professionnels et au tabagisme augmente le risque de développer une pathologie cancéreuse ou non cancéreuse par exemple une BPCO.
- En milieu professionnel, le tabagisme passif touche plus souvent les ouvriers que les cadres et les professions intellectuelles.
- Après la loi Veil de 1976, la loi Evin de 1991 puis le décret Bertrand de 2006 sont venus réglementer l'usage du tabac au sein des lieux de travail.
- La loi de modernisation du système de santé de 2016 a fixé un cadre à l'usage de la cigarette électronique.
- Les médecins du travail ont désormais la possibilité de prescrire des substituts nicotiques.

## Remerciements

Les auteurs souhaitent remercier le Docteur Quentin Durand-Moreau pour sa relecture attentive et pour les commentaires judicieux qu'il a bien voulu faire sur ce manuscrit.

## Références

- [1] Pasquereau A, Andler R, Guignard R, Richard JB, Arwidson P, Nguyen-Thanh V. La consommation de tabac en France, premiers résultats du Baromètre santé 2017. Bull Epidemiol Hebd (Paris) 2018; 14-15; 265-73.
- [2] Special Eurobarometer 458. Attitudes of europeans towards tobacco and electronic cigarettes. 2017.
- [3] Parrott S, Godfrey C, Raw M. Costs of employee smoking in the workplace in Scotland. Tob Control 2000; 9:187-92.
- [4] Tsai SP, Wen CP, Hu SC, Cheng TY, Huang SJ. Workplace smoking related absenteeism and productivity costs in Taiwan. Tob Control 2005; 14: i33-i37.
- [5] Ryan PJ, Camprin K. Time cost associated with smoking at work highlighted by baseline survey of employees participating in a workplace smoking cessation programme. Occup med 2006; 56:510.
- [6] Halpern MT, Shiklar R, Rentz AM, Khan ZM. Tob Control 2001; 10:233-8.
- [7] Fishwick D, Carroll C, McGregor M, Drury M, Webster J, Bradshaw L et al. Occup med 2013;63:526-36.
- [8] Stolz D, Scherr A, Seiffert B, Kuster M, Meyer A, Fagerström KO et al. Respiration 2014;87:18-25.
- [9] Scherriff NS, Coleman L. Public Health 2013; 127:125-33.
- [10] Kouvounen A, Kivimäki M, Oksanen T, Pentti J, Heponiemi T, Väänänen A et al. Am J Public Health 2012;102: e56-62.
- [11] Yeo CD, Lee HY, Ha JH, Kang HH, Kang JY, Kim SK et al. Efficacy of team-based financial incentives for smoking cessation in the workplace. Yonsei Med 2015 ;56 :295-9.

- [12] Hutter H, Moshammer H, Neuberger M. Smoking cessation at workplace: 1 year success of short seminars. *Int Arch Occup Environ Health* 2006; 79:42-8.
- [13] Hwang GS, Jung HS, Yi Y, Yoon C, Choi JW. Smoking cessation intervention using stepwise exercise incentive for male worker in workplace. *Asia Pac J Public Health* 2012; 24: 82-90.
- [14] Wang MP, Suen YN, Li WHC, Lau OS, Lam TH, Chan SCC. Proactive outreach smoking cessation programme for Chinese employees in China. *Arch Environ Occup Health*. 2018 ; 73:67-78.
- [15] Hausherr Y, Quinto C, Grize L, Schindler C, Probst-Hensch N. Smoking cessation in workplace settings: quit rates and determinants in a group behaviour therapy programme. *N Swiss med Wkly*. 2017; 147: w14500.
- [16] Cahill K, Lancaster T. Workplace interventions for smoking cessation. *Cochrane database for systematic reviews* 2014; 2: Art. No CD003440.
- [17] Nieva G, Comin M, Valero S, Bruguera E. Cigarette dependence and depressive symptoms as predictor of smoking status at five-year follow-up after a workplace smoking cessation programme. *Addict Behav* 2017; 73:9-15.
- [18] Gilg Soit Ilg A, Houot M, Audignon-Durand S, Brochard P, El Yamani M, Imbernon E, Luce D, Pilorget C. Estimation des parts attribuables de cancers aux expositions professionnelles à l'amiante en France : utilisation des matrices développées dans le cadre du programme Matgéné. *Bull Epidemiol Hebd (Paris)* 2015 ; 3-4 :66-72.
- [19] Imbernon E. Estimation du nombre de cas de certains cancers attribuables à des facteurs professionnels en France. Institut de Veille Sanitaire, 2003.
- [20] Nurminen M, Karjalainen A. Epidemiologic estimate of the proportion of fatalities related to occupational factors in Finland. *Scand J Work Environ Health* 2001; 27:161-213.

- [21] Boffetta P, Autier P, Boniol M, Boyle P, Hill C, Aurengo A. An estimate of cancers attributable to occupational exposures in France. *J occup Environ med* 2010; 52:399-406.
- [22] Pairon JC, Andujar P, Matrat M, Ameille J. Cancers respiratoires professionnels. *Rev mal Respir* 2008; 25:193-207.
- [23] Steenland K, Loomis D, Shy C, Simonsen N. Review of occupational lung carcinogens. *Am J Ind Med* 1996; 5: 474-90.
- [24] Delva F, Margery J, Laurent F, Petitprez K, Pairon JC. RecoCancerProf WorkingGroup Medical follow-up of workers exposed to lung carcinogens: French evidence-based and pragmatic recommendations. *BMC Public Health* 2017; 17:191-98.
- [25] Aberle DR, Adams AM, Berg CD, Black WC, Clapp JD, Fagerström RM, et al. Reduced lung cancer mortality with low-dose computed tomographic screening. *N Engl J Med* 2014; 365:395-409.
- [26] Peiffer G, Underner M, Perriot J, Dalphin J-C. BPCO : pensez aussi aux causes professionnelles. *La Revue du Praticien* 2018; 68: 74-78.
- [27] Andujar P. BPCO d'origine professionnelle. *La Revue du Praticien, Médecine Générale* 2017; 31: 472-3.
- [28] Soumagne T, Caillaud D, Degano B, Dalphin JC. BPCO professionnelle et BPCO post-tabagique : similarités et différences. *Rev Mal Respir* 2017 ; 34:607-17.
- [29] Repace J, Zhang B, Bondy SJ, Benowitz SJ, Ferrence R. Air quality, mortality and economic benefit of a smoke free-place workplace law for non-smoking Ontario bar workers. *Indoor air* 2013; 23: 93-104.
- [30] Lawhorn NA, Lirette DK, Klink JL, Hu CY, Contreras C, Ajori Bryant TR et al. Workplace exposure to secondhand smoke among non-smoking hospitality employees. *Nicotine Tob Res* 2013; 15:413-8.

- [31] Rajkumar S, Schmidt-Trucksäss A, Wellenius GA, Bauer GF, Moeller A, Rössli M. The effect of workplace smoking bans on heart rate variability and pulse wave velocity of non-smoking hospitality workers. *Int Public Health* 2014; 59:777-85.
- [32] Wells AJ. Heart disease from passive smoking in the workplace. *J Am Coll Cardiol* 1998; 31:1-9.
- [33] Stayner L, Bena J, Sasco AJ, Smith R, Steenland K, Kreuzer M et al. Lung cancer risk and workplace exposure to environmental tobacco smoke. *Am J Public Health* 2007; 97:545-51.
- [34] Johnson KC, Hu J, Mao Y. Canadian Cancer Registries Epidemiology Research Group. Lifetime residential and workplace exposure to environmental tobacco smoke and lung cancer in never-smoking women, Canada 1994-97. *Int J Cancer* 2001; 93:902-6.
- [35] Bradley TP, Golden AL. Tobacco and carcinogens in the workplace. *Clin Occup Environ Med* 2006; 5:117-37.
- [36] Ho SY, Lam TH, Chung SF, Lam TP. Cross-sectional and prospective associations between passive smoking and respiratory symptoms at the workplace. *Ann Epidemiol* 2007; 17:126-31.
- [37] Verdonk-Kleinjan WM, Knibbe RA, Tan FE, Willemsen MC, de Groot HN, de Vries H. Does the workplace-smoking ban eliminate differences in risk for environmental tobacco smoke exposure at work? *Health Policy* 2009; 92:197-202.
- [38] Dai H, Hao J. The prevalence of exposure to workplace secondhand smoke in the united state: 2010 to 2015. *Nicotine tob Res* 2017; 19: 1300-7
- [39] Pasquereau A, Guignard R, Andler A, Richard JB, Arwidson P, Beck F, Nguyen-Thanh V : .L'exposition à la fumée de tabac dans les lieux à usage collectif et les lieux de convivialité en France en 2014. *Bull Epidemiol Hebd (Paris)* 2016; 15:253-63.

[40] Lu SQ, Fielding R, Hedley AJ, Wong LC, Lai HK, Wong CM et al. Secondhand smoke (SHS) exposures: workplace exposures, related perceptions of SHS risk, and reactions to smoking in catering workers in smoking and nonsmoking premises.

Nicotine Tob Res 2011; 13:344-52.

[41] Korzeniowska E, Puchalski K, Solving the problem of smoking in the polish enterprises during 2003-2015. Int J Occup Med Environ Health 2018; 31: 261-80.

[42] Tabuchi K, Hoshino T, Nakayama T. Are Partial Workplace Smoking Bans as Effective as Complete Smoking Bans? A national population-based Study of smoke-free policy among japanese employees. Nicotine Tob Res 2016; 18:1265-73.

[43] Tabuchi T, Hoshino T, Hama H, Nakata-Yamada K Ito Y, Ioka A, Nakayama T, et al. Complete workplace indoor smoking ban and smoking behavior among male workers and female nonsmoking workers' husbands: a pseudo cohort study of Japanese public workers. Biomed Res Int 2014:303917.

[44] Nagelhout GE, Willemsen MC, de Vries H. The population impact of smoke-free workplace and hospitality industry legislation on smoking behaviour. Findings from a national population survey. Addiction 2011; 106:816-23.

[45] Mullally BJ , Greiner BA, Allwright S, Paul G, Perry IJ. The effect of the Irish smoke-free workplace legislation on smoking among bar workers. Eur J Public Health 2009; 19:206-11.

[46] Borland R, Owen N, Hocking B. Changes in smoking behaviour after a total workplace smoking ban. Aust J Public Health 1991; 15:130-4.

[47] Fathallah N, Maurel-Donnarel E, Baumstarck-Barrau K, Lehucher-Michel MP. Three-year follow-up of attitudes and smoking behaviour among hospital nurses following enactment of France's national smoke-free workplace law. Int J Nurs Stud 2012; 49:803-10.

[48] Rüge J, Broda A, Ulbricht S, Klein G, Rumpf HJ, John U et al. Workplace smoking restrictions: smoking behavior and the intention to change among continuing smokers. *Int J Public Health* 2010; 55:599-608.

[49] Kent BD, Sulaiman I, Nicholson TT, Lane SJ, Moloney ED. Acute pulmonary admissions following implementation of a national workplace smoking ban. *Chest* 2012; 142:673-9.

[50] Kabir Z, Clarke V, Conroy R, McNamee E, Daly S, Clancy L. Low birthweight and preterm birth rates 1 year before and after the Irish workplace smoking ban. *BJOG* 2009 ; 116:1782-7.

[51] Ciacco C, Gurley-Calvez T, Shireman T. Indoor tobacco legislation is associated with fewer emergency department visits for asthma exacerbation in children. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2016; 117:641-45.

[52] Schmucker J, Wienbergen H, Seide S, Fiehn E, Fach A. Smoking ban in public areas is associated with a reduced incidence of hospital admissions due to ST-elevation myocardial infarctions in non-smokers. Results from the Bremen STEMI. *Eur J Prev Cardiol* 2014; 21: 1180-6.

[53] Barone-Adesi F, Vizzini L, Merletti F, Richiadi L. Short-term effects of Italian smoking regulation on rates of hospital admission for acute myocardial infarction. *Eur Heart J*. 2006; 27: 2468-72.

[54] Thomas D, Séguret F, Cambou JP, Impact de l'interdiction de fumer dans les lieux publics sur les hospitalisations pour syndrome coronaire aigu en France Evincor PMSi résultats préliminaires. *Bull Epidemiol Hebd (Paris)*.2010 ; 19-20.

[55] Pasquereau A, Guignard R, Andler A, Richard JB, Arwidson P, Beck F, Nguyen-Thanh V .L'exposition à la fumée de tabac dans les lieux à usage collectif et les lieux de convivialité en France en 2014. Bull Epidemiol Hebd (Paris) 2016 ; 15 :253-63.

[56] Recommandation de la Société Française d'addictologie et de la Société Française de médecine du Travail. Dépistage et gestion du mésusage de substances psychoactives susceptibles de générer des troubles du comportement en milieu professionnel. Alcoologie et Addictologie 2013; 35: 61-92.

Tableau I Agents cancérogènes certains du CIRC (groupe I)

<p>Amiante</p> <p>Arsenic</p> <p>Benzo(a)pyrène</p> <p>Béryllium</p> <p>Bis(chlorométhyl)éther et chlorométhyl-méthyl</p> <p>Ether</p> <p>Cadmium,</p> <p>Dérivés du chrome hexavalent,</p> <p>Emissions de moteurs diesel</p> <p>Gaz moutarde</p> <p>Goudrons de houille</p> <p>Brais de houille</p> <p>Suies,</p> <p>Activités de gazéification du charbon et</p> <p>Production de coke</p>	<p>Travail en fonderie de fer et d'acier,</p> <p>Certains dérivés du nickel,</p> <p>Plutonium-239</p> <p>Radon-222,</p> <p>Silice cristalline</p> <p>Profession de peintre</p> <p>Tabagisme passif</p> <p>Talc contenant des fibres asbestiformes</p> <p>Production d'aluminium selon le procédé</p> <p>Söderberg,</p> <p>Industrie du caoutchouc.</p> <p>Fumées de soudage</p>
---	---

## Légende des figures

### Figure 1

Évolution de la prévalence du tabagisme entre 2000 et 2017 en fonction du statut d'activité (travail ou chômage). Tiré et adapté de « La consommation de tabac en France, premiers résultats du Baromètre santé 2017 ». *Bull Epidemiol Hebd (Paris)* 2018; 14-15; 265-73.

### Figure 2

Exposition au tabagisme passif en fonction de catégories socioprofessionnelles en 2014. Tiré et adapté de « L'exposition à la fumée de tabac dans les lieux à usage collectif et les lieux de convivialité en France en 2014 ». *Bull Epidemiol Hebd (Paris)* 2016; 15:253-63

Figure 1

Tiré et adapté de « La consommation de tabac en France, premiers résultats du Baromètre santé 2017 », *Bull Epidemiol Hebd (Paris)* 2018; 14-15; 265-73.

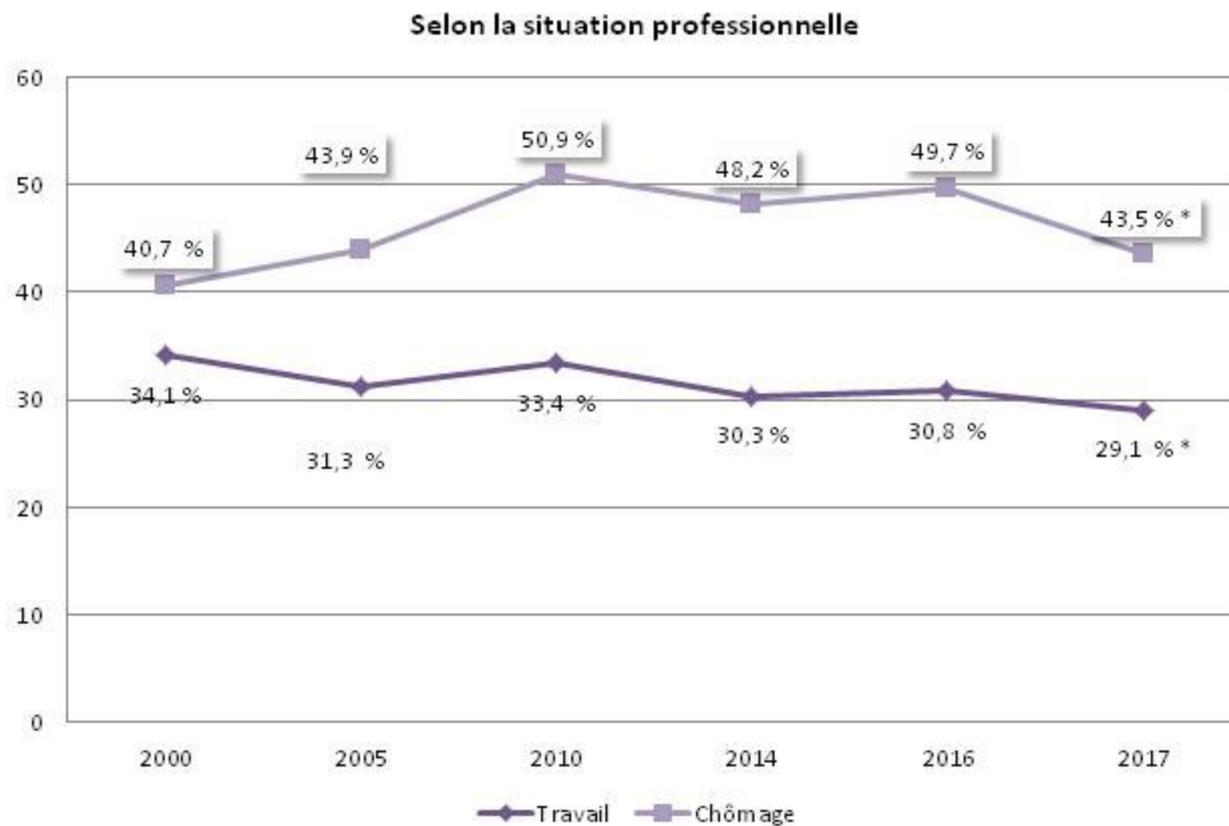


Figure 2

Tiré et adapté de « L'exposition à la fumée de tabac dans les lieux à usage collectif et les lieux de convivialité en France en 2014 ». *Bull Epidemiol Hebd (Paris) 2016 ; 15 :253-63*

