

Université Djilali Liabes  
Faculté de médecine  
Sidi Bel-Abbes (Algérie)

Université d'Angers  
Faculté de médecine

Année: 2010

N°: 1047

## **THESE**

Présentée pour l'obtention du titre de

Docteur d'Etat en Sciences Médicales

Intitulée

Pathologie pulmonaire et nasosinusienne liée à  
l'exposition professionnelle aux poussières de bois  
chez les menuisiers et les ébénistes

**BELABED CHERRAK ASSIA**

Née le 21 juillet 1966 à Vichy (France)

Maître-assistante en médecine du travail

Sous la direction de:

M. le Professeur Kandouci. Baderdine Abdelkrim

Université de Sidi Bel Abbès

M.le Professeur Fanello. Serge

Université d'Angers

**Thèse soutenue publiquement à la faculté de Sidi-Bel-Abbès,  
le 23 mai 2010**

**Devant le Jury composé de:**

**Président du jury:** M le Professeur Mokhtari Lakhdar

Université d'Oran

**Membres:**

Examineur: M le Professeur Cantineau Alain

Université de Strasbourg

Examineur: M le Professeur Taleb Abdessalem

Université de Tlemcen

# Résumé

L'exposition aux poussières de bois et aux substances liées à sa transformation est associée à de nombreuses pathologies des voies respiratoires, supérieures et inférieures. L'objectif principal de notre étude était d'estimer la prévalence des symptômes respiratoires et celle des troubles de la fonction ventilatoire en relation avec l'exposition aux poussières de bois chez des menuisiers et ébénistes d'une région située au Nord-est de l'Algérie. L'objectif secondaire était d'établir une stratégie de dépistage de la pathologie nasosinusienne chez ces travailleurs.

Notre enquête était de type transversal descriptif, menée auprès de 87 menuiseries. Parmi les 634 travailleurs de ces entreprises, 413 ont été retenus selon le critère majeur d'inclusion. Ils ont tous bénéficié d'un examen clinique, d'une spirométrie, d'une rhinoscopie antérieure et de radiographies standard des sinus de la face. Le recueil des données a été réalisé par les médecins du travail à l'aide d'un questionnaire médical inspiré de celui de l'ex- communauté européenne du charbon et de l'acier (ex-CECA) et de l'organisation mondiale de la santé (OMS), ainsi que d'un questionnaire technique qui a permis de déterminer des scores de risque.

Selon la stratégie adoptée, nous avons défini deux groupes:

- Les salariés ayant présenté des anomalies à la rhinoscopie antérieure et chez lesquels une nasofibroscopie a été indiquée.

- les menuisiers avec des anomalies aux radiographies standard des sinus de la face, ainsi que ceux exposés depuis au moins vingt ans aux poussières de bois, quel que soit l'aspect de leurs radiographies standard des sinus de la face. Les menuisiers de ce groupe ont bénéficié d'une tomodensitométrie.

Cette étude s'est déroulée sur une période de deux années, de Novembre 2007 à Novembre 2009.

Sur les 87 menuiseries de notre étude, 78 étaient de type artisanal, soit 92 %. Ces entreprises ont présenté un risque moyen dans 54,2 % des cas et un risque fort dans 45,8 % des cas. La prévalence des éternuements, du picotement nasal et de sensation de nez bouché unilatérale et bilatérale, était respectivement de 66,3 %, 60 %, 30,8 %, 28,3 %. A la rhinoscopie antérieure, 43 % des muqueuses nasales étaient congestives et 6,78 % objectivaient des polypes. Les symptômes respiratoires, rhinite et asthme, sont notés dans respectivement 5,56 % et 2,7 % des cas. Les symptômes d'irritation tachéobronchique, toux et dyspnée, sont présents chez respectivement 49,6 % et 8,2 % des salariés. La rythmicité de ces symptômes par rapport à l'activité professionnelle est retrouvée chez 29,53 % des salariés. De plus, il semble que l'exposition aux produits de finition, n'influenceraient pas la survenue des symptômes respiratoires et de l'irritation trachéobronchique. Les troubles ventilatoires retrouvés chez les menuisiers de notre étude se traduisaient par des troubles obstructifs dans 2,9 % des cas et des troubles restrictifs dans 2,7 % des cas. Nous n'avons pas enregistré chez eux de différence significative entre les troubles ventilatoires, quels que soient le risque en entreprise et l'ancienneté au poste de travail.

Suite à l'examen rhinoscopique, 226 nasofibroscopies ont été demandées et seulement 131 ont été réalisées. Plusieurs anomalies ont été décelées en relation avec le risque fort en entreprise, avec une différence significative pour les hypertrophies des cornets et la congestion nasale, et dont la fréquence augmentait avec la durée d'exposition. Parmi les 238 scanners demandés, 41 ont été réalisés dont 12 étaient non pathologiques et 29 pathologiques, comportant essentiellement une pathologie infectieuse. Aucune lésion tumorale n'a été décelée au cours de ce dépistage.

Les performances des examens rhinoscopiques et nasofibroscopiques diffèrent significativement (test de  $\chi^2$  de Mac Nemar pour séries appariées;  $p < 0,01$ ), la rhinoscopie étant plus performante que la nasofibroscopie pour objectiver une anomalie. On ne retrouve pas de différence significative entre la radiographie standard des sinus et le scanner dans le dépistage des pathologies nasosinusiennes.

L'acceptabilité et la faisabilité de la nasofibroscopie et de la tomodensitométrie sont médiocres au sein de cette population. Par ailleurs, ces examens sont invasifs et coûteux et ne présentent pas une sensibilité supérieure dans le cadre du dépistage des pathologies.

Devant les risques encourus par les menuisiers de notre étude, majoritairement à vocation artisanale et ne bénéficiant d'aucune surveillance médicale, il est nécessaire de les sensibiliser sur les moyens de prévention ainsi que de mettre en place une stratégie de dépistage et de surveillance régulière par des explorations respiratoires fonctionnelles, un examen clinique ORL et des radiographies standard des sinus de la face.

Mots clés: asthme, anomalies nasosinusiennes, durée d'exposition, menuiseries artisanales, moyens de prévention, nasofibroscopie, poussières de bois, prévalence, rhinite, rhinoscopie antérieure, radiographie standard, rythmicité, score de risque, stratégie de dépistage, tomodensitométrie troubles ventilatoires.

# Abstract

The wood dusts and substances related to its transformation exposure is associated to numerous diseases of both upper and lower respiratory airways.

Our study main aim was to estimate the respiratory symptoms and ventilatory function disorders prevalence, related to wood dusts exposure in Algerian east northern region joiners and cabinet makers. The secondary aim was to establish a screening strategy of sinonasal pathologies in those workers.

Our inquiry was a descriptive cross sectional one, lead near 87 joiner's shops. Among the 634 workers of these concerns, 413 have been held back according to the major inclusion criteria. All of them have benefited from a clinical exam, a spirometry, an anterior rhinoscopy and standard radiographies of face sinuses. The data collection has been achieved by occupational doctors with the help of a medical questionnaire inspired from the Steel and Coal European Community (SCEC) and the Wildworld Health Organisation (WHO), as well as a technical questionnaire which has allowed the determination of risk scores.

According to the adopted strategy, we have defined two groups:

- Workers with an abnormalities at the anterior rhinoscopy, and in whome a nasal fibroscopy has been indicated.
- Workers with standard radiographies of face sinuses abnormalities as well as those wood dusts exposed for at least twenty years, whatever is the standard radiographies of face sinuses aspect. The joiners of this group have benefited from a tomodesitometric exam.

The study lasted two years, from November, 2007 to November, 2009.

Among the eighty seven joiner's shops, seventy eight were handicraft pattern, say 92 %. These concerns have presented a mean risk in 54, 2 % of cases, and a strong risk in 45,8 % of cases. The prevalence of sneezes, nasal tingles, and unilateral or bilateral feeling of blocked nose was respectively of 66,3 %, 60 %, 30,8 % and 28,3 %. At the anterior rhinoscopy, 43 % of nasal mucous were congestive and 6,78 % showed polyps. The respiratory symptoms, rhinitis and asthma, are noted in, respectively (5,56 % and 2,7 % of cases. As regards to bronchial tracheic irritation symptoms, cough and shortness of breath were present in respectively 49,6 % and 8,2 % of workers. These symptoms rythmicity in relation to the occupational activity is found in 29,5 % of workers. Furthermore, it seems that the finition products exposure shouldn't influence respiratory symptoms and bronchial tracheic irritation occurring.

Ventilatory disorders found in our study joiners were expressed by obstructive disorders in 2.9 % of cases and restrictive disorders in 2.7 % of cases. As regards to ventilatory disorders, we haven't recorded in them any significant difference has benn recorded, wahtevers is the risk into concern, and the length of sevice.

With reference to the rhinoscopy exam, 226 nasal fibroscopies have been asked and only 65 have been achieved. Numerous abnormalities in relation with the strong risk have been revealed with a significant difference for the cornet hypertrophy and nasal congestion, and whose the frequence increased with the exposure duration.

Among the 238 tomodesitometrics asked, only 41 have been achieved, with 12 non pahtological and 29 pathological exams. There were mainly infectious diseases and no tumoral injuries have been revealed during this screening.

Nasofibrosopic and rhinoscopic performances exams differ significantly (Mac Nemar  $\chi^2$  test for appaired series,  $p < 0,01$ ), the anterior rhinoscopy being more performant than the nasofibroscopie for objectifying an abnormality. There is no significant difference between the face sinuses standard radiographies and the scanner for medical screening of sinosal pathologies.

The nasofibroscopy and the tomodesitometry acceptability and faisability were mediocre in the studied population. Elsewhere, these exams are invasive and costly, not presenting a higher sensitiveness for sinonasal diseases medical screening.

Regarding the encoured risks of this workers' range, it would be necessary to sensibilise them about prevention means, as well as establishing a regular supervision protocole by a clinical ORL exam and standard face sinuses radiographies.

Key words: asthma, anterior rhiniscopy, exposure duration handicraft joiners' shops nasofibroscopy prevalence, prevention means. rhinites, risk scores rhymicity sinonasal abnormalities screening strategy standard radiographies, tomodesitometry, ventilatory disorders, wood dusts.