



Centre d'Etudes Doctorales : Sciences et Techniques de l'Ingénieur

AVIS DE SOUTENANCE

THESE DE DOCTORAT

Présentée par

Mme : ILHAM ARHOUNE

Discipline : Biomédecine

Spécialité : Santé et Environnement

Sujet de la thèse : Etude d'évaluation des effets sanitaires chez les tanneurs artisans de la ville de Fès : état des lieux et déterminants.

Formation Doctorale : Recherche biomédicale et translationnelle.

Thèse présentée et soutenue le **mardi 02 février 2021 à 10h** au Centre de conférences devant le jury composé de :

Nom Prénom	Titre	Etablissement	
Nabil TACHFOUTI	PES	Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès	Président
Yassir BOUSLIMANE	PES	Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat	Rapporteur
Rachid EL JAOUDI	PES	Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat	Rapporteur
Bouchra OUMOKHTAR	PH	Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès	Rapporteur
Samira EL FAKIR	PES	Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès	Examinatrice
Sanae ACHOUR	PES	Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès	Directrice de thèse

Leila BELAROUSSI	Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès	Invitée
------------------	--	---------

Laboratoire d'accueil : Recherche Biomédicale et Translationnelle.

Etablissement : Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès.



Centre d'Etudes Doctorales : Sciences et Techniques de l'Ingénieur

Titre de la thèse : Evaluation de l'état de santé et conditions de travail des tanneurs artisans de la ville de Fès : déterminants et risques associés.

Nom du candidat : Ilham ARHOUNE

Spécialité : Santé et Environnement

Résumé de la thèse

Contexte : Le processus de tannage du cuir est bien connu par l'utilisation intensive de produits chimiques et de matières biologiques qui posent de sérieux problèmes pour la santé humaine, l'environnement et la communauté entière. L'objectif principal de ce travail de thèse était d'étudier l'impact des conditions de travail sur la santé des tanneurs exerçant dans les tanneries traditionnelles de Fès, Maroc. Ce travail a permis également d'évaluer le taux de chrome sanguin chez les tanneurs par comparaison avec les concentrations observées dans la population générale de Fès, non exposée professionnellement. Ainsi, d'identifier les conséquences environnementales de l'utilisation des produits chimiques dans le secteur de tannage traditionnel.

Méthodes: cette étude transversale a été réalisée entre octobre 2017 et janvier 2019, dans les tanneries traditionnelles de Fès. Au total, 400 tanneurs artisans ont donné leur accord de participation à l'étude des postes et des conditions de travail, soit un taux de participation de 72.7%. Parmi ces 400 personnes travaillant dans les trois tanneries interrogées, 220 tanneurs ont bénéficié des examens médicaux, des bilans sanguins et urinaires et ont été comparé à 220 cas témoins. Le bilan sanguin comprenait des analyses hématologiques, biochimiques et toxicologiques (Chrome sanguin). Le bilan urinaire comprenait un examen cytot bactériologique des urines. Le chrome sanguin total a été mesuré par ICP-MS et l'analyse statistique a été effectuée à l'aide du logiciel SPSS V20. En parallèle, une caractérisation des eaux du rejet de trois bains: bain de chaulage, bain de déchaulage et bain de tannage de la tannerie Chouara a été effectuée afin de connaître la charge de ces eaux en produits chimiques.

Résultats: L'enquête sur le lieu du travail a révélé des mauvaises conditions de travail et d'hygiène défavorable associés à l'absence d'équipement de protection individuelle (EPI). Les postures de travail, l'exposition directe aux produits chimiques et aux risques biologiques seraient à l'origine de plusieurs maladies professionnelles. Les troubles musculosquelettiques (TMS) 50,9 %, génito-urinaires (39,5%), dermatologiques (30,4%), oculaires (24,5%) et pulmonaires (16,8 %) étaient fréquemment rencontrés chez les tanneurs artisans. La fréquence des infections urinaires était légèrement élevée (3,4%) chez les tanneurs par rapport aux témoins (0%). L'analyse multivariée a montré que le non-port des EPIs était le principal facteur qui peut augmenter le risque de développer les TMS et les atteintes dermatologiques. L'exposition aux produits chimiques et aux risques biologiques peuvent aussi augmenter le risque de développer les atteintes oculaires et génito-urinaires respectivement. Sur le plan biologique, certaines variations ont été notées dans les niveaux des globules blancs (GB), d'aspartate aminotransférase (AST), d'alanine aminotransférase (ALT), de créatinine et de glucose. Cependant, ces variations étaient très faibles et probablement sans signification clinique. Le pourcentage de détection du chrome dans le sang était plus faible chez les tanneurs par rapport aux témoins (4,1% vs. 24,5%); ce qui confirme l'absence d'exposition au Cr dans les tanneries traditionnelles. En outre, les résultats de la caractérisation des rejets de tannage montrent une concentration très faible en chrome (0,0984mg/l), mais contiennent de façon caractéristique un mélange complexe de polluants organiques et inorganiques. Chose qui constitue une vraie menace pour la santé et l'environnement.

Conclusion : Cette étude a révélé une prévalence élevée de certaines pathologies chez les tanneurs artisans de Fès. Par ailleurs, aucune preuve d'effets hématologiques et biochimiques indésirables n'a été observée chez les travailleurs des tanneries traditionnelles marocaines. Les résultats d'analyse des rejets de différentes étapes de tannage montrent des teneurs en polluants importantes et variables selon l'étape du procédé. Conformément aux dispositions législatives, il est urgent d'instaurer une surveillance médicale spéciale de ces travailleurs exposés à plusieurs risques professionnels.

Mots clés : Tanneur, risque sanitaire, chrome, conditions de travail, tannerie traditionnelle, environnement.