

Étude des intoxications professionnelles chroniques au CHU de Yopougon de 2003 à 2013. *Study of chronic occupational poisoning cases in Yopougon University Hospital from 2003 to 2013.*

MANDA P¹, YONAN WP¹, KOUASSI YM², DANO DJEDJE DS¹

¹Laboratoire de Toxicologie, UFR Sciences Pharmaceutiques et Biologiques, Université Felix Houphouët Boigny, BPV 34 Abidjan, Côte d'Ivoire.

²Service de médecine du travail du CHU de Yopougon, 21 BP 632, Abidjan 21, Côte-d'Ivoire

Correspondant : MANDA Pierre

22 BP 21 Abidjan 22 Côte d'Ivoire - E-mail : mandapierre@yahoo.fr

RÉSUMÉ

Objectif. Les situations d'exposition aux produits chimiques en milieu de travail sont nombreuses et diverses dans les secteurs formel et informel. Cette étude avait pour objectifs d'étudier les différents cas d'intoxications professionnelles chroniques survenus au CHU de Yopougon pour contribuer à l'amélioration de la prise en charge des intoxications professionnelles en Côte d'Ivoire.

Méthode. C'était une étude descriptive rétrospective de tous les cas d'intoxication professionnelle traités au service de pathologie professionnelle du Centre Hospitalier et Universitaire de Yopougon (Côte d'Ivoire) de 2003 à 2013. Le recueil des données a concerné les données démographiques, professionnelles, les différents produits chimiques incriminés, les données cliniques et paracliniques.

Résultats. Sur 124 dossiers traités, seuls 37 (30%) étaient liés aux intoxications chroniques. Les travailleurs jeunes (38 ans en moyenne), de sexe masculin (86 %) et de la classe des ouvriers (28 %) étaient les plus représentés. Il s'agissait de travailleurs de l'industrie du plastique (22 %), du secteur agricole exposés aux produits phytosanitaires (16 %) et de l'industrie de transformation du bois et de la cosmétique (13 %). Les intoxications chroniques étaient de type dermatose eczématiforme liés à l'exposition à l'aldéhyde formiques et ses dérivés, d'encéphalopathie chronique due à l'exposition au plomb, de pneumopathie interstitielle liée à l'exposition à la bagasse de canne à sucre et d'asthme lié à l'exposition à la poussière. Seul le cas de saturnisme était reconnu par la législation ivoirienne comme maladie professionnelle indemnisable. Les bilans paracliniques incomplets étaient l'obstacle majeur rencontré.

Conclusion. Le nombre de dossiers relatifs à ces maladies demeure encore faible par rapport au nombre de personnes exposées. La situation des intoxications professionnelles n'a pas, jusqu'à ce jour, considérablement évolué en Côte d'Ivoire. Nous avons recommandé le renforcement des capacités techniques de diagnostic, le préfinancement des examens et l'actualisation de la liste des maladies professionnelles en Côte d'Ivoire.

Mots clés: Intoxication professionnelle, Risque chimique, Maladie professionnelle

ABSTRACT

Aim: The situations of exposure to chemical products in work environment are many and varied in formal and informal areas. The main objective of this study was to investigate professional intoxications at Teraching hospital of yopougon in order to contribute to the improvement of taking charge of the professional intoxications in Côte d'Ivoire,

Methodology. It was a retrospective study of all the cases of professional intoxications treated in the professional pathology service of the teaching hospital of Yopougon (Côte d'Ivoire) from 2003 to 2013. Data collection was concerned demographics, professional, different chemicals products, clinical and laboratory data.

Results. On 124 treated files, only 37 (30 %) were related to the chronic intoxications. The young workers (38 years on average), of male sex (86 %) and of the class of the workers (28 %) were represented. These were workers in plastic industry (22 %), agricultural sector exposed to the plant health products (16 %) and of the processing industry of wood and the cosmetic (13 %). The chronic intoxications were eczematoid dermatosis related to the exposure to formaldehyde and its derivatives, with chronic encephalopathy due to the exposure to lead, with interstitial pneumopathy related to the exposure to the bagasse of sugar cane and asthma related to the exposure to dust. Only the case of lead poisoning was recognized by the legislation of Côte d'Ivoire. The high cost and the scarcity of complementary examinations and the limitation of the tables of occupational diseases were the encountered difficulties.

Conclusion. We recommended the reinforcement of the technical capabilities of diagnosis, the prefinancing of medical examinations and the actualization of the list of occupational diseases in Côte d'Ivoire.

Keywords: Occupational poisoning, Chemical risk, Occupational disease.

INTRODUCTION

Toute activité professionnelle, comporte des risques. La santé des travailleurs se trouve donc le plus souvent affectée par les conditions de leur travail. Dans le monde, on estime à environ 2,02 millions le nombre de décès par an dus à des maladies professionnelles (MP) et 160 millions de cas non mortels sont répertoriés chaque année¹. Les coûts liés aux MP s'élèvent à au moins 145 milliards d'euros par an aux Etats-Unis². Les intoxications professionnelles chroniques, une composante de ces MP, essentiellement dues à l'exposition à des produits chimiques passent le plus souvent inaperçues. Elles sont pourtant très importantes en considération de la floraison des entreprises productrices ou utilisatrices de produits chimiques, le nombre de salariés qu'elles emploient, et la diversité de produits chimiques en circulation. Environ 100 000 substances chimiques existent sur le marché³⁻⁴. En Nouvelle-Zélande, pour un cas de cancer professionnel, le coût financier s'élevait à près de 700 000 dollars néo-zélandais². Aux Etats-Unis, les compagnies d'assurance ont déboursé 21,6 milliards de dollars US en 2000 pour des cas d'exposition à l'amiante⁵.

En Côte d'Ivoire particulièrement, en moyenne 155 produits industriels entrent légalement et officiellement par an sur le territoire et les industries pétrolières, chimiques et para chimiques représentaient 21,2 % des investissements en 1991³. Les risques professionnels sont étroitement liés, d'une part à l'essor et à la diversification de l'activité industrielle, et d'autre part à la qualité des mesures de prévention. Des études ont montré que les prévalences des dermatoses étaient de 68,75 % chez des utilisateurs de ciment à Abidjan exposés principalement au bichromate de potassium⁶, et de 10 % chez les personnels soignants des centres hospitaliers universitaires d'Abidjan du fait du latex des gants⁷. L'asthme existait chez 12,12 % des coiffeurs exposés principalement à la paraphénylènediamine⁸. Les atteintes neuropsychiques avaient une prévalence de 50 % chez des travailleurs de l'industrie textile exposés au trichloréthylène⁹. Chez des travailleurs dans une carrière de granit exposés aux poussières, la silicose avait une prévalence de 4,76 %¹⁰. Enfin, 10 % de mécaniciens automobiles étaient atteints par le benzolisme¹¹.

Alors que dans certains pays les risques chimiques sont de plus en plus minimisés, la réalité est toute autre en Côte d'Ivoire où la

déclaration des intoxications professionnelles est confrontée à des difficultés qui sont :

- la procédure trop longue et difficile de reconnaissance de la MP du fait du coût élevé et la rareté des examens,
- les difficultés inhérentes à l'identification de l'intoxication professionnelle pour certains médecins, les salariés et les employeurs,
- L'inadéquation entre la liste des maladies indemnisables relatives aux intoxications et celles des nuisances chimiques aux quelles sont effectivement exposés les travailleurs en Côte d'Ivoire

Des études avaient été menées pour explorer la gestion des maladies professionnelles en général et des intoxications chimiques professionnelles en particulier en Côte d'Ivoire¹²⁻¹⁶. Mais ces dix dernières années, aucune étude ne s'est penchée sur l'évolution de la gestion des intoxications professionnelles chroniques en Côte d'Ivoire. Quel est donc l'état des lieux de la gestion des intoxications professionnelles en Côte d'Ivoire ? La présente étude analyse les différents écueils rencontrés dans l'instruction des dossiers d'intoxication professionnelle chronique du service de médecine du travail du CHU de Yopougon sur la période 2003 – 2013. La présente étude vise à contribuer à l'amélioration de la prise en charge de la pathologie professionnelle. L'objectif général était d'analyser les dossiers d'intoxications professionnelles chroniques reçus au service de médecine du travail du CHU de Yopougon. Nos objectifs spécifiques s'articulaient autour de trois points essentiels :

- Recenser les principales intoxications professionnelles,
- Déterminer les principaux produits chimiques responsables de ces intoxications,
- Analyser les difficultés rencontrées dans la prise en charge des intoxications professionnelles chroniques,

MÉTHODES

Type et cadre de l'étude

Nous avons mené une étude rétrospective qui a consisté à l'analyse des différents dossiers d'intoxication professionnelle traités au service de pathologie professionnelle du CHU de Yopougon de 2003 à 2013. Nous avons pris en compte les dossiers liés aux cas d'intoxications chroniques professionnelles. N'ont pas été inclus dans l'étude, les dossiers en relation avec les cas

suivants : les autres pathologies professionnelles, les intoxications aiguës, les intoxications extra professionnelles. Toutes les informations nécessaires ont été enregistrées sur des fiches d'enquêtes préalablement élaborées.

Recueil des données

Les données utiles à l'étude ont été tirées des documents rattachés à la consultation de pathologie professionnelle à savoir: le registre journalier des consultations, les dossiers de pathologie professionnelle, les actes médico-légaux: certificats médicaux, rapports de visite de poste de travail et compte rendus de consultation. L'analyse a porté sur les données socio démographiques, professionnelles, cliniques et paracliniques.

RÉSULTATS

Le service de pathologie professionnelle a traité 124 dossiers sur la période 2003-2013, mais seulement 37 étaient en relation avec les intoxications professionnelles et leur exploitation a donné les résultats suivants:

Données socio-démographiques

Les malades étaient âgés de 24 à 55 ans avec une moyenne de 38 (± 7) ans. On avait enregistré 32 malades de sexe masculin (86 %) et 5 de sexe féminin (14 %) soit un sexe ratio de 6 en faveur des hommes. La majorité des sujets étaient des travailleurs nationaux (97%).

Données professionnelles

Les travailleurs reçus se recrutaient dans les catégories professionnelles suivantes par ordre d'importance: 28 ouvriers (76 %) ; 5 manœuvres (13 %) ; 4 agents de maîtrise et employés qualifiés (11 %). Ces travailleurs malades avaient une ancienneté professionnelle variant de 1 à 30 ans avec une moyenne de 11(± 6) ans.

La majorité des travailleurs provenaient du domaine industriel (28 cas soit 76%). Il s'agissait principalement de l'industrie du plastique (8 cas soit 216%), de la transformation du bois (5 cas soit 13,5 %) de la cosmétique (tableau I).

Tableau I: Répartition des travailleurs selon le domaine d'activité

Domaine d'activités		n	%
Agricole		6	16
Hospitalier		1	3
Education		2	5
industriel	Chimique	3	76
	Plastique	8	
	Transformation du bois	5	
	Cosmétique	5	
	Textile et pressing	3	
	Autres	4	
Total		37	100

La majorité des travailleurs provenaient du domaine industriel (76%).

Les différents produits chimiques incriminés étaient nombreux, d'origine diverse et les maladies étaient le plus provoquées par les hydrocarbures et dérivés (67%), les moisissures et les poussières de bois (tableau II).

Tableau II : Classification des produits incriminés et pourcentage d'implication dans les Maladies professionnelles indemnisables (MPI)

Familles	Produits	%		
<i>Hydrocarbures et dérivés</i>	Perchloréthylène – Formol - Butrexyl glycol Acrylate de méthyl - Colorants – Diluants	67		
	Ethylène glycol - Solvants – Bromure de méthyl Peinture - Produits pétroliers Gasoil- Benzène –Isobutanol			
	<i>Bois</i>		Moisissures – Poudre de bois	8
	<i>Autres</i>		Résines – Encres – Chaux – Soude Bicarbonate de sodium - Fixateurs – Ecume Bagasse – Durcisseur – Laine de verre Poudre de craie – Cires – Détergents	25

Les différents produits en cause étaient nombreux, d'origine diverse et les maladies étaient le plus provoquées par les hydrocarbures et dérivés (67%).

Données cliniques et para cliniques

Les personnes et structures ayant adressé les travailleurs malades se répartissaient ainsi : 10 patients ont consulté d'eux-mêmes ; 15 par un médecin du public et 12 ont été adressés par un médecin du privé. Les principaux motifs de consultation étaient d'ordre pulmonaire (40 %) ORL (32%) et cutané (tableau III).

Article original/Original article

Tableau III : Structures de référence et motifs de consultations

		n malades	%
<i>Structures de référence</i>	Médecins du public	15	40,54
	Médecins du privé	12	32,43
	Par le malade	10	27,02
	Total	37	100
<i>Motifs de consultations</i>	pulmonaires	17	39,53
	ORL	12	27,90
	cutanés	10	23,25
	neurologiques	02	4,65
	oculaires	01	2,32
	digestives	01	2,32
	Total	43	100

Les atteintes cutanées de type dermatose eczématiforme étaient les plus représentées dans l'ensemble des intoxications (7 cas). Elles étaient suivies des atteintes pulmonaires de type asthme de mécanisme allergique et pneumopathie interstitiel pour lesquelles 3 cas ont été diagnostiqués. Les examens paracliniques de confirmation de diagnostic étaient : exploration fonctionnelle respiratoire (EFR) et les tests allergologiques (tableau IV).

Tableau IV : Répartition des maladies en fonction des atteintes organiques

Appareils	Maladies	Bilan para-clinique	n
<i>Pulmonaire</i>	Asthme de mécanisme allergique	-EFR -tests allergologiques	2
	Pneumopathie interstitiel	Radio pulmonaire	1
<i>Cutané</i>	Dermatose eczématiforme	Tests allergologiques	7
<i>ORL</i>	Rhinosinusite	- Blondeau- Tests allergologiques	1
<i>Neurologique</i>	Encéphalopathie chronique	- ALA Urinaire - Plombémie	1

Les atteintes cutanées ont été les plus représentées dans l'ensemble des intoxications (7 cas). Elles sont suivies des atteintes pulmonaires pour lesquelles 3 cas ont été diagnostiqués.

Reconnaissance en maladie professionnelle indemnisable (MPI)

Parmi les différents cas d'intoxications professionnelles étudiées sur cette période et ceux déclarés maladies professionnelles indemnisables en tenant compte des caractéristiques des

professions concernées et des résultats des tests cliniques et para cliniques sont consignés dans le tableau 5. Seul le cas d'encéphalopathie chronique due à l'intoxication par le plomb est reconnu comme MPI en Côte d'Ivoire, tandis que tous les cas sont réparés en France.

Tableau V : Répartition des affections selon l'étiologie professionnelle et le mode de réparation

Appareils	Maladies	Agents chimiques et activités	Tableau MPI en CI	Tableau MPI France
<i>Pulmonaire</i>	Asthme	Poussière et fibres de jute (Textile)	-	N° 66
	Asthme	Encre et acrylate de méthyle (Cosmétique)	-	N° 82
	Pneumopathie interstitielle	Bagasse de canne à sucre (Sucrier)	-	N° 66 bis
<i>Cutané</i>	Dermatose eczématiforme	Aldéhyde formique et polymères (Plastique)	-	N° 43
<i>ORL</i>	Rhinosinusite	Détergents (Cosmétique)	-	N° 66
<i>Neurologique</i>	Encéphalopathie chronique	Plomb (Métallurgie)	N° 1	N° 1

Seul le cas d'encéphalopathie chronique du l'intoxication par le plomb est reconnu comme MPI en Côte d'Ivoire, tandis que tous les cas sont réparés en France.

DISCUSSION

Les situations d'exposition aux produits chimiques en milieu de travail sont nombreuses et diverses dans les secteurs formel et informel. La présente étude avait pour objectif d'analyser les dossiers d'intoxications professionnelles chroniques en vue d'améliorer leur prise en charge. Il s'agissait de recenser les principales intoxications professionnelles, les produits chimiques responsables, et surtout les difficultés rencontrées dans la prise en charge de ces intoxications afin de proposer des solutions pour une amélioration. Ce sont au total 37 dossiers d'intoxication qui ont été inclus dans cette étude. A partir des motifs de consultation, un diagnostic est posé dans la plupart des cas. L'incapacité de réalisation des bilans paracliniques de confirmation du diagnostic clinique, voire parfois l'abandon de la procédure a été l'obstacle majeur pour la conclusion des dossiers traités dans ce service de médecine du travail.

Nombre de dossiers et profil des patients

*** Nombre de dossiers**

Ce sont 37 dossiers (30% du total des dossiers) qui ont été considérés comme étant en relation avec les intoxications professionnelles chroniques d'origine chimique. Ce nombre (37 dossiers) être légèrement supérieur à celui de Kouassi et al. qui ont rapporté un total de 20 cas (22% du total des dossiers) sur la période 1990-2002¹³. Cependant, il reste encore faible si l'on considère l'étendue de la période (11 ans) et surtout l'expansion de l'activité industrielle chimique en Côte d'Ivoire. La déclaration de la pathologie professionnelle ne semble donc pas évoluer au fil des années malgré que les études antérieures aient déjà évoqué les causes de cette insuffisance à savoir:

- La méconnaissance du risque chimique et de la pathologie toxicologique par les patients et certains médecins traitants ou d'entreprise, les manifestations étant confondues à celles des pathologies autres que les intoxications et traités comme telles.

- La méconnaissance du service de médecine du travail par un grand nombre de travailleurs et certains médecins. Car en matière de maladies professionnelles, il appartient à la victime de mener toutes les démarches nécessaires devant aboutir à la déclaration à l'institution de reconnaissance et de réparation (CNPS pour le privé ou Fonction Publique pour le secteur publique).

*** Profil des patients**

Il s'agissait en général de travailleurs ivoiriens, jeunes majoritairement, de la classe des ouvriers et manœuvres (89%), sans qualification professionnelle réelle et qui bien très souvent, compte tenu du taux de chômage élevé, se voient obligés d'accepter des emplois à risques chimiques importants et divers sans moyens de protection efficaces.

Différentes nuisances chimiques et intoxications

Cette étude a révélé l'existence d'intoxications dans la majorité des activités professionnelles dues à l'usage d'une grande variété de substances chimiques.

*** Les produits phytosanitaires**

Presque toutes les classes étaient incriminées (les organophosphorés, les organochlorés, les pyrèthrinoides de synthèse, les carbamates...). Ils sont utilisés en tant qu'insecticides, herbicides, fongicides, molluscides, corvicides par les

ouvriers agricoles. 6 travailleurs du secteur agricole ont été en contact avec ces pesticides et étaient venus en consultation pour des motifs pulmonaires, ORL, neurologique (tremblements des extrémités) et digestifs.

Des six dossiers en relation avec les produits phytosanitaires, seul le cas d'exposition aux organophosphorés a conduit à un diagnostic clinique d'un déficit sensitivomoteur. Cependant, ce diagnostic n'a pu être confirmé par l'examen paraclinique de dosage des cholinestérases érythrocytaires.

*** Hydrocarbures et dérivés**

Les patients issus des industries du pressing, du plastique, de l'imprimerie, de distribution et vente de produits pétroliers et de l'éducation ont incriminé les peintures, les colorants, les diluants qui contiennent des solvants. Il avait aussi été question de perchloréthylène, d'acrylate de méthyle, d'éthylène glycol, de produits pétroliers comme le benzène, le gasoil. Ces substances sont utilisées comme agents de dégraissage, principes actifs ou adjuvants et solvants.

Concerant les solvants, des manifestations ORL avaient été diagnostiquées chez 3 ouvriers dont 2 de l'industrie cosmétique et 1 de l'imprimerie. Les ouvriers incriminaient les solvants, les encres, les diluants, les colorants...Mais aucun dossier n'avait abouti à une suite médico-légale favorable par manque d'examen paracliniques de confirmation.

*** Poussières et fibres de jute**

Les travailleurs de l'industrie textile sont exposés à de la poussière et aux fibres de jute avec comme principale voie d'absorption, la voie respiratoire. Une insuffisance respiratoire chronique obstructive secondaire à la maladie asthmatique peut apparaître suite à l'exposition à ces produits. Deux ouvriers de l'industrie du textile affirmant avoir été en contact avec de la poussière et des fibres de jute avaient été examinés l'un pour motif respiratoire (syndrome respiratoire avec toux chronique et expectoration, anosmie et dyspnée d'effort), l'autre pour motif pulmonaire (manifestations asthmatiformes). Le second cas clinique a été confirmé par les examens paracliniques et donc réparable.

*** Métaux lourds**

L'exposition chronique à ces substances est à l'origine d'atteintes organiques importantes. On cite entre autres le plomb et le mercure. Dans le cadre de cette étude, un seul cas d'exposition au plomb avait été rapporté.

Le malade incriminant le plomb était un ouvrier de l'industrie chimique venu en consultation pour motif neurologique (tremblement des extrémités). Les tests para cliniques que sont le dosage de l'ALA urinaire et de la plombémie avaient donné des valeurs supérieures aux normes; ce qui avait permis un diagnostic positif du saturnisme et de déclarer le cas comme MPI.

Difficultés de réalisation des bilans para cliniques

les difficultés liées à la réalisation des examens para cliniques et des tests toxicologiques ont joué un rôle important dans le non aboutissement d'un grand nombre de dossiers. Les raisons invoquées sont surtout d'ordre financier (cout des examens, parfois non pris en compte par les assurances maladies), technique(examen non disponible en Côte d'Ivoire) ainsi que des limites du système de réparation en vigueur en Côte d'Ivoire. Aussi, selon les textes réglementaires ivoiriens, la déclaration de la maladie professionnelle incombe à l'employeur. Cette législation devrait évoluer en donnant la latitude à tout employé de mener des investigations pour démontrer la nature professionnelle de sa maladie et la déclarer.

CONCLUSION

La situation des intoxications professionnelles n'a jusqu'à ce jour pas évolué considérablement. Le nombre de dossiers relatifs à ces maladies demeure encore faible par rapport au nombre de personnes exposées au risque chimique et à la diversité de produits manipulés. Peu de dossiers ont abouti à une reconnaissance en maladies professionnelles indemnisables, en raison des obstacles à la réalisation correcte et complète des dossiers (absence de bilans paracliniques), ainsi que des limites du système de réparation en vigueur en Côte-d'Ivoire. Les efforts menés par les acteurs de la santé au travail en vue d'actualiser la liste des maladies professionnelles doivent se poursuivre

Déclaration de liens d'intérêts. Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

RÉFÉRENCES

- 1- **ILO Introductory Report.** Global trends and challenges on occupational safety and health, XIXe Congrès mondial sur la sécurité et la santé au travail, Istanbul, Turquie, 11-15 sept. 2011 (Genève, BIT, 2011), http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_162662.pdf. Consulté le 02-12-2013.
- 2- **European Agency for Safety and Health at Work.** Outlook 1 – New and emerging risks in occupational safety and health (Luxembourg, 2009): <http://osha.europa.eu/en/publications/outlook/new-and-emerging-risks-in-occupational-safety-and-health-annexes>. Consulté le 02-12-2013.
- 3- **Diakitè A.** Sécurité chimique en Côte d'Ivoire, recensement des produits chimiques et étude des cas d'intoxications aux produits chimiques à Abidjan. Thèse, pharmacie, 1998, Abidjan.
- 4- **OMS.** Programme International sur la Sécurité Chimique (PISSC) Aide-mémoire n° 87, Mars 1998.
- 5- **Huré P.** Maladies respiratoires liées à l'exposition à des produits tels que l'amiante: Les mesures de prévention sont-elles suffisantes? (Commission spéciale de prévention, Institut national de recherche et sécurité, France), <http://www.issa.int/fre/content/download/55879/1022575/file/TR-20-1.pdf>. Consulté le 02-12-2013.
- 6- **Bonny JS, Djedje AMS, Yeboukouame BY, Akabou-souR, Wognin SB, Kouassi YM.** Etude de la pathologie dermato-allergique chez les utilisateurs de ciment à Abidjan. Afr Bioméd 2001; 6(1):26-35.
- 7- **Bonny JS, Yeboukouame BY, Pillah MA, Wognin SB, Kouassi YM, Tchicaya AF.** L'intolérance aux gants de latex chez le personnel soignant des centres hospitaliers universitaires d'Abidjan. Arch. mal. prof. 2003; 64(5):329-33.
- 8- **Bonny JS, Yeboukouame BY, Wognin SB, Kouassi YM, Nalourgo T.** Etude de la prévalence de l'asthme professionnel et des conditions de travail dans le métier de la coiffure à Abidjan. Rev. Int. Sci. Méd. 2003; 5 (2): 17-23.
- 9- **Bonny JS, Traore A, Yeboué Kouamé BY, Dano-Djedje S, Koffi M, Wognin SB, Kouassi YM.** Evaluation de l'exposition chronique au trichloréthylène dans une entreprise textile à Abidjan. Afr Bioméd 2001; 6(2):10-4
- 10- **Wognin SB, Infante-Rivard C, Yeboukouame BY, N'gbesso R, Ostiguy G, Bonny JS, Tuo N, Kouassi YM.** Etude de la prévalence de la silicose chez les travailleurs d'une carrière de granit à Abidjan. Arch mal prof 2002;63(1):25-31
- 11- **Kouassi YM, Bonny JS, Yeboué KBY, Koffi NM, Wognin BS, Dano DS, Diarra A.** Evaluation de l'exposition au benzène chez les mécaniciens automobiles à Abidjan. Afr Bioméd 1998; 3(4):1-6
- 12- **Keme D.** Les maladies professionnelles en Côte d'Ivoire de 1985 à 1995. Thèse de médecine, 1996, Abidjan
- 13- **Kouassi YM, Wognin SB, Tchicaya AF, Aka I, Sikeli CA, MaffoTM, Yeboué-Kouame BY, Bonny JS.** Contribution au diagnostic des pathologies professionnelles au CHU de Yopougon. Arch Mal Prof Env 2007; 68:192-6
- 14- **Tchicaya A F, Kouassi YM, Aka INA, Yeboué-Kouame BY.** Analyse situationnelle des aspects médico-légaux des accidents du travail et des maladies professionnelles dans le secteur public en Côte d'Ivoire. Rev Int Sci Med 2010; 12(1): 12-17.
- 15- **Wognin SB, Kouassi YM, Yeboué-Kouame BY, Bonny JS.** Analyse critique des tableaux de maladies professionnelles en Côte d'Ivoire. Arch mal prof 2001; 62(7):570-2