

Les morts traumatiques accidentelles sur les lieux du travail dans le nord de la Tunisie

Workplace traumatic accidental death in Northern Tunisia

Mehdi Ben Khelil¹, Hana Harzallah¹, Hyba Elmoulehy-Majed², Meyssa Belghith¹, Moncef Hamdoun¹

1- Hôpital Charles Nicolle/ Université de Tunis El Manar/ Faculté de Médecine de Tunis

2- Direction régionale de la CNAM - Mdzaj El Bab / University Tunis El Manar / Faculté de Médecine de Tunis

RÉSUMÉ

Introduction ; Les accidents de travail constituent un problème de santé publique majeur à l'échelle de la population mondiale avec deux millions d'individus qui mourraient d'accidents de travail ou de maladie professionnelle. En Tunisie, les données relatives aux accidents de travail traumatiques mortels restent limitées. Les accidents du travail représentaient 0,4% de la population occupée en 2014 avec des prévalences des accidents du travail mortels entre 4 et 25 par 100 000 travailleurs en fonction des régions et des domaines.

L'objectif de notre étude était de décrire le profil victimologique des morts traumatiques sur les lieux de travail dans le nord de la Tunisie.

Méthodes : Il s'agissait d'une étude rétrospective portant sur tous les cas de mort traumatique d'origine accidentelle (MTA) survenues sur les lieux du travail autopsié au service de médecine légale de l'hôpital Charles Nicolle de Tunis sur une période de 12 ans (2003- 2014).

Résultats : Nous avons colligé 741 cas dont 724 hommes. L'âge médian était de 38,5 ans. Le secteur du bâtiment et de construction représentait 70% et le secteur de l'industrie 12,6%. Les victimes étaient des ouvriers dans 91,4%. Les chutes étaient l'accident le plus fréquent (43,5%) suivies par les chutes d'objets contondants sur le corps (26,5%) et les électrocutions (18,5%). Les décès sont survenus sur les lieux de l'accident dans 58% des cas étaient survenus à l'hôpital.

Conclusion : Notre étude a mis en évidence la nécessité de renforcer et d'adapter des mesures de prévention ciblant notamment les ouvriers exerçant dans le secteur du bâtiment et travaux publics afin de réduire les accidents de travail traumatiques mortels

Mots-clés

Accident de travail, Accident lié au travail, Décès, Épidémiologie, Prévention

SUMMARY

Background: Workplace accidents represented a Global public health problem with about two millions persons dying from accidents at work or occupational diseases. In Tunisia, data on fatal traumatic workplace accidents remain scarce. Work-related accidents accounted for 0.4% of the employed population in 2014, with a prevalence of fatal accidents between 4 and 25 per 100,000 workers depending on the region and the field.

Aim: To describe the victim's profile of workplace traumatic accidents in Northern Tunisia.

Methods : It was a retrospective cross-sectional study, including all cases of accidental workplace traumatic accidents autopsied at the Department of Forensic Medicine, Charles Nicolle Hospital in Tunis over a period of 12 years (2003- 2014).

Results: We collected 741 cases, including 724 men. The median age was 38.5 years. Construction sector represented 70% and the industrial sector represented 12.6% of cases. Victims were workers in 91.4%. Falls from height was the most frequent accident type (43.5%), followed by objects falling (26.5%) and electrocutions (18.5%). Death occurred at the place of accidents in 58% cases

Conclusion: Our study highlighted the need to reinforce and to adapt the prevention measures toward workers in the construction sector, in order to reduce the mortality from traumatic workplace accidents.

Key-words

Occupational accident, work-related activities accident, Death, Epidemiology, Prevention

INTRODUCTION

Les accidents de travail constituent un problème de santé publique majeur à l'échelle de la population mondiale (1). Dans les pays développés, la fréquence de cette entité est en nette diminution grâce à l'amélioration des conditions de travail durant les deux dernières décades (2). Par contre dans les pays en voie de développement tel que la Tunisie, la mortalité liée aux accidents de travail reste élevée soulignant ainsi la nécessité d'encore plus d'effort au niveau de la prévention primaire et l'amélioration de la sécurité des travailleurs.

L'organisation internationale du travail (OIT) estimait que chaque année plus de deux millions d'individus mourraient d'accidents de travail ou de maladie professionnelle, soit 6000 décès par jour (3). Ce constat avait des répercussions économiques importantes lorsque ces accidents de travail et les maladies professionnelles étaient chiffrés économiquement puisque leurs conséquences directes et indirectes représentaient 4% du produit national brut (PNB) mondial, atteignant même 10% du PNB dans certains pays en voie de développement soit 1250 millions de dollars (4-6).

Dans un rapport de l'OIT publié en 2002, un total de 270 Millions d'accidents du travail a été recensé dans le monde dans les années 1990 dont 360.000 accidents mortels (7). En Tunisie, les accidents de travail représentaient 0,4% de la population occupée en 2014 (8).

Une étude réalisée au service de médecine légale de Tunis entre 1994 et 1998 avait rapporté un nombre moyen de 36,8 accidents du travail mortels par an et une prévalence de 4,1 cas /100.000 travailleurs (résultats non publiés)

Une autre étude tunisienne réalisée dans la région de Sfax avait mis en évidence qu'entre 2003 et 2004 trois accidents mortels étaient survenus par mois dans le secteur privé avec un indice de fréquence moyen entre 2001 et 2004 de 25,7 Accidents du travail mortel /100 000 travailleurs (9).

Cependant, peu de données étaient disponibles quant au profil des victimes des accidents de travail mortels en Tunisie.

L'objectif de notre étude était de décrire le profil victimologique des morts traumatiques sur les lieux de travail dans le nord de la Tunisie.

MÉTHODES

Type, population et période d'étude

Il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive, transversale, portant sur tous les cas de mort traumatique d'origine accidentelle (MTA) sur les lieux du travail autopsiés au sein du service de médecine légale de l'hôpital Charles Nicole de Tunis sur une période de 12 ans (2003- 2014).

Nous avons inclus tous les décès secondaires à une mort traumatique d'origine accidentelle sur les lieux de travail. L'accident du travail a été défini conformément au premier alinéa de l'article 3 de la loi n° 94-28 du 21 février 1994 pour le secteur privé et de la loi n° 95-56 du 28 novembre 1995 pour le secteur public (10-11). La définition était « *Est considéré comme accident du travail, quelle qu'en soit la cause ou le lieu de survenance, l'accident survenu par le fait ou à l'occasion du travail, à tout travailleur quand il est au service d'un ou de plusieurs employeurs.* » (10).

Nous avons exclu les patients victimes de mort non traumatique ou non accidentelle et les accidents de trajet du fait de la difficulté de statuer sur le caractère lié au travail de ces décès. Les traumatismes routiers et ferroviaires correspondaient à des traumatismes qui concernaient des personnes qui travaillaient comme chauffeurs de véhicules à quatre roues ou de trains. Les données ont été recueillies à partir des dossiers médicaux d'hospitalisation et des comptes rendus opératoires des sujets hospitalisés, des commémoratifs rapportés par les parents des victimes et des procès-verbaux de la police judiciaire et des rapports d'autopsies.

Analyse statistique

Nous avons utilisé le test t de Student pour la comparaison des moyennes et le test de Chi deux pour la comparaison des proportions. Nous avons utilisé les tests non paramétriques U de Mann Whitney et le test de Shapiro Wilks en cas de non applicabilité du test précédent. Le risque d'erreur de première espèce a été fixé à 5%.

RÉSULTATS

Durant la période de l'étude, 18617 autopsies ont été effectuées dans le service de Médecine Légale de Tunis. Le nombre de MTA sur les lieux du travail était de 741 cas, soit un nombre moyen de 61,75 cas par an et une prévalence par rapport à la population active de 4,25 cas par 100,000 travailleurs par an.

Critères sociodémographiques :

Nous avons observé une prédominance masculine nette avec seulement 17 femmes (2,3%) (sexe ratio (H/F) de 42,5). L'âge médian était de 38,5 ans avec des extrêmes de 15 et 77 ans. L'âge moyen n'a pas varié selon le sexe (39,4 ans pour les hommes contre 36,4 ans pour les femmes, $p=0,174$). Vingt et un sujets seulement (2,8%) étaient âgés de plus que 65 ans. Alors qu'aucune victime n'était âgée de moins que 15 ans.

Le secteur d'activité n'était pas clairement mentionné dans 38 cas. Dans le reste des cas, 70% des victimes appartenait au secteur du bâtiment et travaux publics (BTP) (Figure n°1).

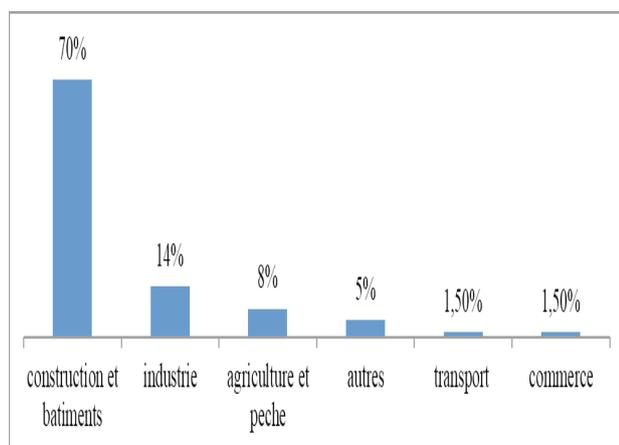


Figure 1 : répartition des victimes d'accident du travail traumatique selon le secteur d'activité (%) (Nord de la Tunisie, 2003-2014)

Nous avons observé une différence statistiquement significative du secteur d'activité selon le genre avec 67,6% des hommes qui travaillaient dans le secteur du BTP et 35,2% des femmes travaillant dans le secteur de l'agriculture ($p<0,001$).

La classe des ouvriers était la plus représentée (91,4% des victimes) alors que la catégorie des cadres ne représentait que 3,9% des victimes.

Pour le secteur du BTP ($n=492$), 68% des victimes travaillaient comme maçon et/ou apprentis maçons. Alors que 25% travaillait comme ouvriers qualifiés. Par contre pour le secteur de l'industrie ($n=94$), les ouvriers spécialisés représentaient 73% de la totalité des victimes. Par contre, pour le secteur agricole ($n=56$), tous les

cas étaient des ouvriers agricoles excepté 3 qui étaient représentés par des gardiens de nuit.

Les circonstances de l'accident :

Deux pics de fréquence des autopsies pour MTA avaient été notés en 2012 et en 2013. (Figure n°2).

La distribution des décès a montré une augmentation des MTA sur les lieux du travail au cours de l'été et de l'automne (29,2% et 27,7% respectivement).

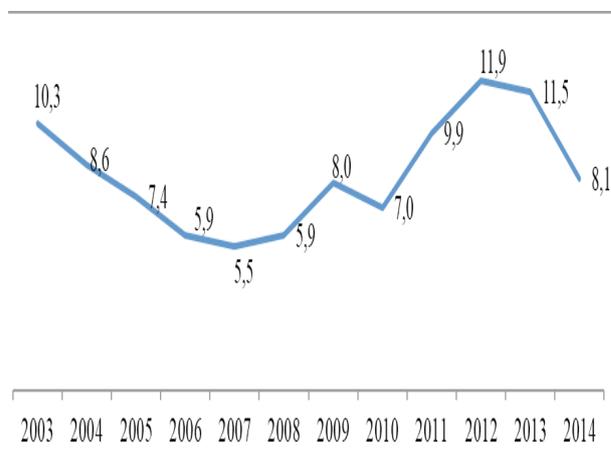


Figure 2 : Distribution des morts traumatiques accidentelles sur les lieux du travail en fonction des années (Nord de la Tunisie, 2003-2014)

Cinquante-huit pourcent des décès étaient survenus sur les lieux de l'accident, les cas restants (42%) ont été hospitalisés. Parmi les sujets hospitalisés, 43% étaient décédés entre le 2^{ème} et le 30^{ème} jour d'hospitalisation. Le délai médian d'hospitalisation était de 5 jours avec des extrêmes de 1 et 300 jours.

Les trois types de MTA sur les lieux du travail étaient représentées par les chutes d'un lieu élevé (43,5%), les chutes d'objets contondants sur le corps (26,5%) et par des électrocutions (18,5%) (Tableau 1).

Concernant les chutes d'un lieu élevé, la hauteur médiane était de 9 m avec des extrêmes de 2 et 60 mètres, et dont les lieux de survenue étaient dans 78,8% des chantiers. Cinq victimes de chutes seulement étaient des femmes. Les victimes étaient des ouvriers dans 280 cas. Le secteur du BTP était concerné par 81% des chutes, suivie par le secteur de l'industrie dans 5% (17 cas) et le secteur d'agriculture et de pêche dans 3,2% (10 cas).

Tableau 1 Distribution des types d'accidents de travail traumatiques mortels (Nord de la Tunisie, 2003-2014)

Type d'accident	Effectif	Pourcentage
Chute d'un lieu élevé	322	43,5%
Objet contondant	196	26,5%
Electrocution	137	18,5%
Brulure	34	4,6%
Objet tranchant	8	1,1%
Explosion	9	1,2%
Accident de la voie publique	12	1,6%
Accident de la voie ferrée	3	0,4%
Noyade	5	0,6%
Strangulation	2	0,3%
Enfouissement	2	0,3%
Intoxication	10	1,3%
Piqure d'abeille	1	0,1%
Total	741	100%

Vingt-sept pour cent des victimes étaient décédées suite à des traumatismes par des objets contondants. Deux pics de fréquence ont été observés pour les tranches d'âges 30-39 ans et 50-59 ans avec une variation non significative ($p=0,262$). Ces traumatismes sont survenus dans 65,7% dans un chantier et dans 10% dans un champ agricole. La classe des ouvriers était la plus représentée chez les victimes de ce type d'accident (86,7%).

Parmi ces traumatismes, nous avons recensés 51 cas où le traumatisme était un écrasement par un objet lourd contondant. La population touchée était celle âgée entre 20 et 65 ans ($n= 46$). Ils appartenait à la classe des ouvriers dans 62% et travaillaient dans le secteur du BTP dans un tiers des cas. Les écrasements ont été occasionnés par un véhicule dans 13 cas, par un engin ou une machine dans 22 cas et par un objet lourd dans 16 cas.

Cent trente-sept décès (18,5%) suite à des électrocutions ont été recensés dans notre étude. Parmi les victimes de ce mécanisme lésionnel, 68,3% étaient âgées entre 20 et 49 ans. Le secteur du BTP était responsable de 61% de ce type d'accident. On avait noté que parmi les 137 victimes il y avait 12 électriciens et le reste appartenait à la classe ouvrière non spécialisée dans l'électricité. L'électrocution était provoquée par un courant de moyen voltage (220 ou 380 volts) dans 49% des cas.

Trente-quatre cas ont été victime de brulures, dont 48,8% étaient âgés entre 20 et 39 ans. Le secteur industriel et le

secteur agricole étaient responsable de 34% chacun des brulures accidentelles sur les lieux du travail. Ces victimes appartenait le plus souvent à la classe ouvrière ($n=32$) et deux des victimes étaient des techniciens supérieurs. Certains cas particuliers méritaient d'être détaillés. Sept sujets ont été victimes d'explosions, dont 5 cas d'explosion de pneus chez des réparateurs de pneumatiques, un ingénieur en météorologie était victime de l'explosion d'un ballon à hydrogène et un technicien en climatisation a été victime de l'explosion d'une bouteille d'un gaz réfrigérant. Deux sujets étaient victimes de strangulation accidentelle représentées par un conducteur de tracteur ayant une serviette autour du cou qui a été prise dans l'essieu et enserré le cou de son tracteur et une ouvrière agricole dont le foulard a été pris dans le disque d'une charrue remorquée par un tracteur en marche. Enfin, un ouvrier travaillant à l'office des céréales était victime d'un enfouissement en tombant dans un silo rempli de grains de blé.

DISCUSSION

Durant la période d'étude, 741 MTA sur les lieux du travail avaient été recensé dans le nord de la Tunisie. Le profil victimologique était représenté par une victime de sexe masculin (97%), âgé de 39 ans, travaillant dans le secteur du BTP comme ouvrier. Les accidents étaient le plus souvent une chute d'un lieu élevé, un traumatisme par un objet contondant ou une électrocution.

La répartition des MTA sur les lieux du travail a montré deux pics de fréquences en 2012 et en 2013. La tendance globale était à la baisse du nombre absolue des accidents depuis 2003 jusqu'à 2007 avec une tendance vers la ré-augmentation pour atteindre la plus grande fréquence (12%) en 2012, une année après la révolution tunisienne. Ceci pouvait être expliqué en partie par le manque de surveillance adéquate sur les lieux de travail et le manque de spécialisation des travailleurs dans les domaines concerné vue le taux important de chômage qu'a vu le pays en post révolution. Le manque de concentration et d'attention secondaires à l'environnement sociale instable pourrait être une explication secondaire.

La distribution des décès a montré une augmentation des MTA sur les lieux du travail au cours de l'été et de l'automne comparé au reste de l'année. Ces résultats pouvaient être expliqués par les conditions climatiques avec une augmentation de la chaleur et du degré d'humidité ce

qui pouvait contribuer à un manque d'attention et à une fatigue excessive. Un autre phénomène social dans notre pays, pouvait expliquer ces résultats, représenté par le recrutement d'une main d'œuvre saisonnière non qualifiée pendant l'été, ce qui pourrait augmenter le risque d'accidents.

Selon notre étude, la prévalence des MTA sur les lieux du travail dans le nord de la Tunisie était de 4,1 par 100.000 travailleurs par an. Les données mondiales rapportaient aussi l'ampleur des accidents du travail mortels. L'augmentation du nombre de cas d'accidents de travail (AT) mortels peut s'expliquer par la croissance de l'effectif de la population active, mais la constance de la prévalence sur deux décades met en évidence des carences dans la prévention des AT mortels.

La prédominance de l'âge jeune objectivée dans notre étude, rejoint celle décrite dans une autre étude tunisienne (9). Ces données peuvent être expliquées en partie par le manque d'expérience des travailleurs jeunes. Des experts en concluent que plus l'âge des travailleurs est jeune plus le risque de survenue de MTA sur les lieux du travail est important (12-13).

De même, la prédominance masculine, était en accord avec la littérature (9, 12-16). Ceci a été expliqué par les experts, par la concentration des efforts de prévention sur les secteurs des travaux à risques, dits forcés, qui embauchent plutôt les hommes (12).

Le secteur du BTP était reconnu comme le plus pourvoyeur d'accidents de travail mortels en Tunisie et dans le monde (17-20). En effet, le secteur du BTP était responsable à lui seul de 17% des AT mortels avec 60.000 AT mortel par an, soit 1 décès toutes les 10 minutes (21).

Dans notre étude, la classe des ouvriers était la plus représentée. Ces résultats concordaient avec les résultats tunisiennes et internationales (9, 17-20). Lepetz (13), a rapporté que pour le même volume horaire, les ouvriers subissaient 16 fois plus d'AT que les cadres et les chefs d'entreprises. Les statistiques européennes rapportaient aussi une prédominance des ouvriers comme victimes d'AT représentés par les artisans, les conducteurs de machines et les agents non qualifiés (12).

Dans notre série, les chutes d'un lieu élevé étaient les principales circonstances responsables de MTA. Ce mécanisme était le plus fréquent dans les études réalisées dans des pays développés et en voie de développement (15, 22-23). Ces constatations pouvaient être expliquées par l'importance du secteur du BTP informel dans le

marché du travail et par l'absence d'une application des normes de sécurité dans ces secteurs et l'absence de contrôle.

Les chutes d'objets contondants sur le corps étaient le deuxième type d'accident observé dans notre étude (27%). Le secteur du BTP était le secteur le plus touché par ce genre d'accidents (74,5%). Ceci pourrait être expliqué partiellement par une meilleure attention aux règles de sécurité sur les chantiers même si elle restait en deçà des normes internationales.

Parmi les chutes d'objets contondants, les écrasements étaient responsables de 6% du total des MTA recensés dans notre étude et concernaient la classe ouvrière travaillant au secteur du BTP en particulier. Le manque d'attention de la part des travailleurs et le manque de mesures de sécurité étaient les deux facteurs incriminés dans ce type d'accidents (24).

L'électrocution était le troisième mécanisme de décès retrouvé dans notre série avec un pourcentage de 18,3% des MTA. Cette fréquence a diminué de moitié comparé aux années 1990 (12). Mais, ce taux reste important par rapport à celui décrit dans les études réalisées dans des pays développés (25). L'amélioration des matériaux portatifs et en particulier l'optimisation de la sécurité en vue d'une protection des travailleurs pouvaient expliquer la baisse progressive de la mortalité due à ce type d'accident dans notre pays.

Dans notre série, 72% des décès étaient survenus sur les lieux de l'accident ce qui témoignait de la violence des mécanismes impliqués et de la vulnérabilité des travailleurs en l'absence de mesures de protection fiables.

En effet, le coût de la santé des travailleurs blessés est un réel problème économique. En effet, selon l'OIT, Les coûts directs et indirects des accidents du travail et maladies professionnelles à l'échelle mondiale sont évalués à 2 800 milliards de dollars américains (26). Au Qatar, par exemple, le coût moyen de prise en charge d'un accidenté de travail à l'hôpital a été évalué à 16000 dollars américains (27).

Notre étude présente des limites dont notamment le caractère rétrospectif du recueil des données, faisant qu'il y avait des données manquantes pouvant biaiser certains résultats. De même, il s'agissait d'une étude mono centrique.

Nos critères d'inclusion permettaient d'adjoindre les MTA survenues chez des travailleurs affiliés et non affiliés à une caisse d'assurance maladie. Ceci permettait d'avoir une population plus large que celle rapportée dans les

rapports officiels et d'avoir une analyse plus proche de la réalité.

En conclusion, les AT en général et les MTA en particulier demeuraient un problème de santé publique. Notre étude a mis en évidence l'importance d'adapter des mesures de prévention plus renforcées notamment visant les ouvriers jeunes, de sexe masculin, travaillant dans le secteur du BTP.

Conflits d'intérêt : Aucun

RÉFÉRENCES

- 1- Thomas R. Frieden, MD. CDC Health Disparities and Inequalities Report. MMWR.2013.62;3. [updated 2013 Nov 22; cited 2018 Oct 18]. Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/pdf/other/su6203.pdf>
- 2- Association of Workers' Compensation Boards of Canada (2010) Number of accepted time-loss injuries, by jurisdiction, 1982–2009. Mississauga, ON: AWCBC. Available from: <http://www.awcbc.org/common/assets/nwisptables/lti>.
- 3- International Labor Organization. World Day for Safety and Health at Work - Two million work deaths a year: A preventable tragedy. [updated 2004 Avr 28; cited 2018 Oct 18]. Available from : http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/features/WCMS_075605/lang-en/index.htm.
- 4- Concha J, Gracbling R, Fasquel D, Mabriez JC, Malicier JC. Intérêt des autopsies précoces dans les morts subites au travail. Rev Med Ass Maladie.2000 ;1:59-66.
- 5- International Labor Organization. World of Work 63, August 2008 - Decent work = Safe work: Occupational safety and health at work; Saving lives, protecting jobs: HIV/AIDS and the world of work. [updated 2008 Aug 01; cited 2018 Oct 18]. Available from: https://www.ilo.org/global/publications/world-of-work-magazine/issues/WCMS_099048/lang-en/index.htm.
- 6- International Labor Organization. Journée mondiale de la santé et de la sécurité au travail 2009 : Le point sur la santé et la sécurité au travail. [updated 2009 Avr 28; cited 2018 Oct 18]. Available from: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@dgreports/@dcomm/documents/publication/wcms_105147.pdf.
- 7- International Labor Organization. Decent Work - Safe Work, ILO Introductory Report to the XVIIIth World Congress on Safety and Health at Work. [updated 2005 Sep 15; cited 2018 Oct 18]. Available from: https://www.ilo.org/global/docs/WCMS_067260/lang-en/index.htm.
- 8- Institut de santé et de sécurité au travail. Available from : <http://www.isst.nat.tn>.
- 9- Marouen-Jamoussi A, Loukil-Feki M, Masmoudi A, Kammoun L, Zouari C, Jmal-Hammami K, et al. Les accidents du travail mortels dans le secteur privé en Tunisie. Arch Mal Prof Env. 2006 ; 67:899-903.
- 10- République tunisienne. Loi no 94-28 du 21/02/1994: portant régime de réparation des préjudices résultant des accidents du travail et des maladies professionnelles. Journal officiel du 22 février 1994.
- 11- République tunisienne. Loi no 95-56 du 28/06/1995: portant régime particulier de réparation des préjudices résultant des accidents de travail et des maladies professionnelles dans le secteur public. Journal officiel du 04 juillet 1995.
- 12- Commission européenne : direction générale de l'emploi, des affaires sociales de l'égalité des chances. Causes et circonstances des accidents du travail. Causes et circonstances des accidents du travail dans l'union européenne. [updated 2017 Feb 02; cited 2018 Oct 18]. Available from <http://www.ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId2785&langIdfr>.
- 13- DARES, Ministère du travail et des relations sociales, France. L'exposition des salariés aux accidents du travail en 2007. [updated 2017 Feb 02; cited 2018 Oct 18]. Available from: <https://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/2009-12-50-2.pdf>
- 14- Ergor AO, Demiral Y, Piyal YB. A significant outcome of work life occupational accidents in a developing country. Turkey. J Occup Health. 2003;45:74-80.
- 15- Frieden TR; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). CDC Health Disparities and Inequalities Report - United States, 2013. Foreword. MMWR Suppl. 2013;62(3):1-2.
- 16- Centers for Disease Control and Prevention. Occupational Injuries and Deaths Among Younger Workers — United States, 1998–2007. [updated 2010 Apr 23; cited 2018 Oct 18]. Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5915a2.htm>
- 17- The statistics Portal. Employment rate of men in the United States from 1990 to 2018. Available from : <http://www.statista.com/statistics/92398/employment-rate-in-the-us-since-1990>.
- 18- Institut national de recherche et de sécurité. Statistiques accidents de travail et maladies professionnelles du BTP : 2008. [updated 2009 Jan 02; cited 2018 Oct 18]. Available from : http://en.inrs.fr/htm/statistiques_accidents_travail_maladies.html.
- 19- EUROGIP. Point statistique AT-MP Grande Bretagne : Données 2008/2009 : Avril 2011. [updated 2011 Avr 02; cited 2018 Oct 18]. Available from: https://eurogip.fr/images/publications/Eurogip_Point_stat_GB08_09FR.pdf.
- 20- Japan Industrial Safety and Health Association. Japan industrial safety and health association. Present status of Japanese industrial safety and health. [updated 2005 Mar 17; cited 2018 Oct 18]. Available from: https://www.jisha.or.jp/international/pdf/JISHA_Annual_Report_2005.pdf.
- 21- World Health Organization. Le nombre des accidents du travail et des maladies professionnelles continue d'augmenter. [updated 2005 Mar 17; cited 2018 Oct 18].

Available from : <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr18/fr/>

- 22- Charng-Cheng T, Shiaw Her L, Chung yun G, Yu Hsein Ch, Cluster analysis of fatal occupational : accidents of work at a heigh. IJOSH. 2011;19:151-70.
- 23- Travail et sécurité France. Travail et sécurité. Statistiques technologiques: novembre 2009. Available from: <http://www.travail-et-securite.fr/dms/ts/ArticleTS/TS-TS677page43>
- 24- George T, Denise Ch, André L. Etude des accidents mortels et graves dans les bâtiments et travaux publics. Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST), Canada. Available from: <https://www.irsst.qc.ca/media/documents/PubIRSST/R-048.pdf?v=2019-02-18>
- 25- Nancy A, Lynn J, Timothy J. occupational injury mortality rates in the united states: changes from 1980 to 1989. Am J Public Health. 1996;86:73-77.
- 26- International Labor Organization. Un monde sans accidents de travail mortels est possible. Available from: http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/media-centre/press-releases-WCMS_301800/lang--fr/index.htm.
- 27- John RA, Hassan AT, Ammar A, John F, Wafaa AY, Kimball IM. Epidemiology of workplace-related fall from height and cost of trauma care in Qatar. Int J Crit Illn Inj Sci. 2013;3:3-7.