

Etude épidémiologique des accidents du travail à la générale des carrières et des mines groupe centre Likasi/RDC : de janvier 2015 à décembre 2017**Lenge N.¹, Kapoya N.², Kibale P.², Kalumba C.².**

1. Département de santé publique, université de Kamina, Kamina, RD Congo

2. Unité de santé au travail et recherche environnemental, département de santé publique, université de Lubumbashi, RD Congo

Résumé**Objectifs :** Notre étude avait pour objectif de déterminer l'état de lieu des accidents de travail.**Matériel et méthodes :** Étude observationnelle avec collecte rétrospective de données sur les accidents de travail dans la mine de Kafundwa, de Kamatanda et dans l'usine de Kambove de janvier 2015 à Décembre 2017.**Résultats :** Durant la période d'étude 85 cas d'accident de travail ont été colligés sur 3681 travailleurs soit une prévalence de 23 %. Le sexe masculin était plus affecté dans 84 (98.82 %) de cas. L'âge moyen était de 47±12 ans. Les agents ayant plus de 16 ans d'expériences professionnelles étaient plus affectés dans 40 (47,06 %) de cas. Les ouvriers représentaient la catégorie professionnelle la plus affectée dans 62 (72.94 %) de cas. Le niveau d'étude secondaire était majoritaire dans 55 (64.71%) de cas. Les accidents de travail étaient prédominants dans 71 (85.53%) de cas. Le secteur d'activité le plus affecté était l'usine de transformation de minerais dans 59 (69%) de cas. Le principal agent causal était les objets 25 (29.41%) de cas. La circonstance de survenue des accidents de travail était dominée par la chute de plain-pied par glissade 9 (10.55%) des cas. La nature de la lésion la plus fréquente était la contusion 36 (42.8%) de cas. Le siège de la lésion la plus affectée était la main 23 (27.06%) de cas. La guérison survient dans 80 cas (94 %). Les accidents de travail avec arrêt sont démontrés dans 74 (87%) de cas.**Conclusions :** Cette étude suggère une fréquence élevée des accidents de travail et impose des mesures urgentes sur les facteurs explicatifs et les conséquences des accidents de travail dans notre contexte.**Mots clés :** accident de travail -secteur minier –prévalence-facteurs associés-RDC**Key words:** work accident - mining sector - prevalence - associated factors**Correspondance**

Lenge N. spécialiste en santé au travail et recherche environnemental et Assistant à l'université de Kamina, (RD Congo)

Téléphone : XXXXXXXXXXXXXXXXX

Email : dr.synimlenge2@gmail.com

Article reçu : 04-09-2023 Accepté : 15-01-2024 Publié : 28-01-2024



Copyright © 2024. LENGE N. et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Pour citer cet article : LENGE N. et al. Etude épidémiologique des accidents du travail à la générale des carrières et des mines groupe centre Likasi/rdc : de janvier 2015 à décembre 2017. Revue de Médecine et de Santé Publique. 2024 ; 7(1) : 168 - 181.

Introduction

Le terme accident du travail regroupe les accidents survenus sur les lieux de travail, le trajet entre le domicile et l'entreprise et les accidents survenus en mission. Par ailleurs, leur fréquence et leur gravité ont tendance à diminuer dans les pays développés du fait des strictes mesures règlementaires [1]

Les statistiques de l'Organisation International de Travail (OIT) à partir de la Caisse Internationale de Prévoyance Sociale (CIPRES) montrent que chaque année sur la planète 270 millions d'accidents du travail et 160 millions des cas des maladies professionnelles sont recensés. Une personne meurt toutes les trois minutes et chaque seconde quatre personne sont blessées au travail. Approximativement, un accident du travail mortel sur cinq soit 18% a eu lieu en Afrique, alors que le continent noir ne représente que 2% des emplois dans le monde. Des données qui seraient largement sous estimées à cause des difficultés de leur collecte de certains pays. En revanche le secteur comme les mines ; l'agriculture ou la construction dans les bâtiments, 60 000 accidents mortels se produisent chaque année [2].

Plusieurs études sur les accidents de travail dans les mines sont rapportés dans le monde entier et en Afrique Sub -saharienne[3 -8], cependant ,la rareté des études en Républiques Démocratiques de Congo (RDC) et dans le Haut Katanga en particulier indique une incidence de 72.2% d'accidents de travail dans les mines artisanales de Lupoto en novembre 2009 et une étude rétrospective de 1953 -2010 dans les mines à haute technologies et les usines métallurgiques montre une incidence de 48% [9 ,10]. Nous avons induit cette étude afin de réaliser un état de lieu dans des accidents du travail dans la mine de Kafundwa , de Kamatanda et dans les usines de transformation des minerais des minerais de la Générale de Carrière et de Mine du Groupe Centre, Haut Katanga en République Démocratique du Congo en vue de suggérer les stratégies de réduction des accidents de travail dans cette entreprise .

Matériel et Méthodes

Cadre de l'étude

Notre étude a été menée dans les installations minières de la Gécamines Groupe Centre dans la province du Haut Katanga en République Démocratique du Congo respectivement dans la mine de Kafundwa(Kambove) et usine Kambove et dans la mine de Kamatanda (Likasi) et usine métallurgique de Likasi.

Type de l'étude

Il s'agit d'une étude descriptive transversale. La population visée dans cette étude est constituée des tous les travailleurs victimes d'accident de travail à la Gécamines Groupe Centre Likasi au cours de la période d'étude de janvier 2015 à Décembre 2017. Nous avons inclus Tous les cas d'accident sur le lieu de travail ; accident de trajet, dans les deux sites d'activités de la société minière Gécamines Groupe Centre. Ont été exclus tout travailleur ayant connu l'accident en dehors des heures de service en détournant le trajet pour les intérêts personnels.

Échantillonnage

Nous avons recouru à un échantillonnage non probabiliste de commodité en incluant systématiquement tous les cas d'accidents de travail documenté au terme de la période d'étude, soit 85 dossiers ont été colligés sur un total de 3681 travailleurs pour une durée de trois ans.

Collecte de données

La collecte de données s'est réalisé sur les fiches et registres médicaux d'accident de travail .Nous avons recouru à une fiche de collecte standardisée reprenant les paramètres ci –dessous classés en variables socioprofessionnelles (Âge ; niveau d'étude, le sexe, la catégorie professionnelle, et l'ancienneté de travailleurs, en variables liés aux caractéristiques des accidents de travail (types de lésion, localisation de lésions, types d'accidents, secteur d'activité agent causal et circonstance d'accident de travail) , et variables rattachés aux aspects évolutifs et les conséquences des accidents de travail . Après les collectes, nos données ont été encodées sur le logiciel Excel 2010.

Notre étude a pour but d'explorer les tendances significatives, les caractéristiques socioprofessionnelles et explicatives ainsi que les conséquences des accidents de travail.

Analyse statistique

L'analyse des données a été réalisée à l'aide du logiciel STATA 15. La moyenne avec l'écart type respectif pour les variables quantitatives tels que l'âge et l'ancienneté de travailleurs. Les fréquences avec des pourcentages respectifs ont été utilisées pour résumer les variables catégorielles tels que les caractéristiques socioprofessionnelles, les caractéristiques des accidents de travail et les aspects évolutifs des accidents de travail. La présence d'association entre les variables catégorielles et le type d'accident, est mesurée par le test de khi-deux, avec un seuil de signification fixé à 0,05. Cette étude a été approuvée par le comité d'éthique de l'université de Lubumbashi sous le numéro UNILU/CEM/056/ 2021.

Résultats

Prévalence

Sur un total de 3681 travailleurs documentés sur les sites concernés durant la période de notre étude, 85 cas d'accident de travail ont été colligés soit une prévalence de **23 %**.

Caractéristiques socioprofessionnelles des victimes d'accident de travail

Le sexe masculin était plus exposé que ceux de sexe féminin aux risques d'accident.

Avec 84(98.82%) des agents, ayant connu l'accident. L'âge moyen concerné par les accidents du travail était de 47±12 ans, avec la classe d'âge prédominant de 51 à 60 ans représentant 24 (28,24%). Les agents ayant plus de 16 ans d'expériences professionnelles ont connu plus d'accidents soit 40 (47,06 %) . Les ouvriers représentaient la catégorie professionnelle la plus touchée par les accidents du travail avec une fréquence de 62 (72,94 %). Le niveau d'étude secondaire était majoritaire avec 55(64,71%). Les principales caractéristiques sont résumées dans le tableau1.

Tableau 1 . Les caractéristiques socioprofessionnelles des victime d' accident de travail (N=85)

Caractéristiques socioprofessionnelles	Fréquence(n)	Pourcentage(%)
Age moyen(an)	47±12	
Classe d'age (année),n(%)		
<30	9	10.59
31 ET 40	20	23.53
41 ET 50	18	21.18
51 et 60	24	28.24
≥61	14	16.47
Genre,n(%)		
Masculin	84	98.82
Feminin	1	1.18
Niveau d'étude,n(%)		
Primaire	13	15.29
Secondaire	55	64.71
superieur	15	17.65
Non signalé	2	2.35
Catégorie professionnelle,n(%)		
Agent de maîtrise	1	1.8
Cadre	14	16.47
Employé special	1	1.18
Manceuvre	7	8.24
Ouvrier	62	72.94
Ancienneté(année),n(%)		
≤ 5	12	14.12
6et10	25	29.41
11 et15	8	9.41
≥16	40	47.0

Les caractéristiques d'accident de travail

Les accidents de travail étaient prédominants dans 71 (85,53%) de cas. Le secteur d'activité le plus affecté était l'usine de transformation de minerais dans 59 (69%) de cas. Le principal agent causal était les objets 25 (29,41%) de cas. La circonstance de survenue des accidents de travail était dominée par la chute de plein-pied par glissade 9 (10,55%) des cas. La nature de la lésion la plus fréquente était la contusion 36 (42,8%) de cas. Le siège de la lésion la plus affectée était la main 23 (27,06%) de cas. Les principales caractéristiques sont résumées dans le tableau 2.

Tableau 2 . Les caractéristiques des accidents de travail (N=85)

Caractéristiques d'accidents de travail	Fréquence(n)	Pourcentage(%)
Forme d'accident,n(%)		
Accident de trajet	14	16.47
Accident de travail	71	85.53
Secteur d'activité,n(%)		
Usine	59	69.0
Mine	26	13.0
Agent matériel ,n(%)		
Grue	3	3.53
Machine	19	22.35
Objet	25	29.41
Portique	3	3.53
Sol	15	17.63
Véhicule	20	23.53
Circonstance de survenue,n(%)		
s'il s'agit du sol		
Chute de plain pied par glissade	9	10.55
Chute de plain pied par trebuchement	6	7.06
Chute de hauteur	1	1.18
Non	69	81.18
Siège de lésions,n(%)		
Main	23	27.06
Membre inférieurs	22	25.88
Membre supérieurs	10	11.76
Oeil	7	8.24
Polytraumatisme	8	9.41
Rachis	1	1.18
Tête	14	16.47
Nature de lésions,n(%)		
Amputation	2	2.35
Brulure	5	5.88
Contusion	36	42.33
Ecrasement	3	3.53
Fracture	7	8.24
Luxation	3	3.53
Plaie	29	34.12

Conséquence des accidents de travail

Le résultat issu de cette étude montre que la guérison survient dans 80 cas (94%) contre 5 cas (5,8%) de cas avec séquelles. La gravité de l'accident était caractérisée par les accidents de travail avec arrêt dans (87%) de cas. L'incapacité totale en jour \leq 30 a été observée dans cette étude dans 74 cas (87%) . Les principales caractéristiques sont résumées dans le tableau 3.

Tableau 3 . Les caractéristiques évolutifs et gravidiques des accidentés de travail (N=85)

Conséquences	Fréquence(n)	Pourcentage(%)
Evolution de la lésion,n(%)		
Guérison	80	94.0
Séquelles	5	6.0
Gravité de la lésion,n(%)		
Accident de travail sans arrêt	11	13.0
Accident de travail avec arrêt	74	87.00
Incapacité totale (jour),n(%)		
≤ 30	74	87.0
> 30	11	13.0

Discussion

Fréquence

Le résultat de notre étude montre une fréquence des accidents de travail de 23%. Une étude antérieure de Myriam et *al.* a indiqué une fréquence élevée dans la mine artisanale de Lupoto de 72.2% [9]. Par ailleurs, des études en provenance d'autres secteurs tels que la cimenterie de Katana, les usines textiles de la République Démocratique du Congo enregistrent respectivement des prévalences de 23,7% et de 60,5% [11,12].

La variabilité de tendances suggère le rôle de différents mécanismes de survenue des accidents de travail dans chaque secteur et chaque étude.

Caractéristiques socioprofessionnelles de victimes (Tableau 1)

Le sexe masculin est plus exposé que le sexe féminin aux risques d'accident avec 84 (98.82%) des agents, ayant connu l'accident comme dans l'étude Togolaise [13]. Cette variable justifie la moindre présence des femmes dans les mines et usines de transformation, car elles sont affectées aux postes le moins dangereux.

Notre résultat relatif à l'âge moyen concerné par les accidents du travail est de 47 ± 12 ans, avec une prédominance dans la classe d'âge de 51 à 60 ans représentant (28,24%). Nos résultats suggèrent que nos travailleurs sont des adultes. Des séries antérieures ont indiqué les âges moyen de 35 ans, et de 28ans[12,13],

Les agents ayant plus de 16 ans d'expériences professionnelles ont connu plus d'accidents soit 40(47,06 %) dans notre étude. Nos résultats croisent ceux de Koudio N et al. sur les facteurs explicatifs des accidents du travail dans les entreprises du secteur privé en Côte d'Ivoire qui ont trouvé que les travailleurs ayant plus de 30 ans d'expérience professionnelles ont plus d'accident que les autres [15]. Par contre, l'étude togolaise indique que les ouvriers avec un âge < 6 mois d'ancienneté au moment de l'accident ont représenté 58.2% de cas [13]. Nos résultats suggèrent qu'ils seraient plus solliciter que les autres à cause de leur séniorité.

Les ouvriers présentent la catégorie professionnelle la plus touchée par les accidents du travail avec une fréquence de 72,94%, cela va de pair avec leur niveau d'étude qui est en majorité secondaire avec 64,71%. Nos résultats sont similaires à ceux obtenus par Wassungu et al. (64.2%) et M. Abdoul Razakou en ce qui concernent la classe ouvrière (69,48%) [13, 16]. Des résultats divergents en ce qui concerne le niveau d'étude constitués d'analphabètes 71(46,1%) dans les unités industrielles de Bamako [16]. Nos constatations démontrent que la classe ouvrière est nombreuse et la moins scolarisée d'où le risque d'accident est grand que les autres.

Caractéristiques des accidents du travail (Tableau2)

Notre étude indique que les objets occasionnent fréquemment les lésions dans (29,4%) de cas. Par contre, la série zambienne et sud-africaine incriminent les équipements et outils de travail [8,7]. Dans la même veine, une antérieure dans une mine artisanale incrimine l'usage manuels de certains outils dans les mines artisanales du Haut Katanga [9].

La chute de plain-pied par glissade occupe une place importante dans notre étude en accord à celle de J.Bonsu et al. dans les mines des platines en Afrique du sud [7] Ashvark et Peake dans les mine

d'or et platine en Afrique du sud [4] et Sanmiquel et al.(2010) dans les mines en Espagne[5]. Nos résultats suggèrent que l'environnement jouerait un rôle dans la survenue des accidents comme l'ont souligné d'autres auteurs

Deux études antérieures démontrent que les accidents de trajet surviennent dans 14% des cas selon B.T Christian et al. Au Katanga dans les sites miniers et les usines métallurgique du Katanga [10] et de J.Bonsu et al. ont indexé le transport du personnel dans 11% de cas [7]. Par ailleurs, les accidents de travail proprement dit en hausse ont été observés dans notre étude (83,5%) et celle du Togo (60,2%)[13]

Notre série indique que la contusion était plus fréquente que les autres avec (42,8%). Des résultats superposables sont indiqués dans l'étude de B.D Wasungu et al. (40,8%) [13] et est légèrement inférieur à ceux de Myriam et al.dans la mine artisanale du Haut Katanga (50,5%) [9].La fréquence élevée dans la présente étude est due à la nature de l'agent traumatisant (l'objet).

Michelo et al. incriminent les mains et les doigts dans (38%) de cas[8]. Des résultats similaires de J.Bonsu et al. qui ont incriminé les mains dans 11% de cas[7] en accord avec nos observations (27,06%). Par contre B.D Wasungu et al. dans leur étude ont trouvé que les membres inferieurs étaient plus affecté que les autres [13]. Toute fois dans la présente étude c'est plus les mains qui sont plus sollicitées dans la manipulation de certains outils et équipements de travail.

Les résultats issus de cette étude montrent que le secteur de mine est plus concerné par les accidents du travail (69,41%) contre (30,59%) dans les usines de transformation. Des observations similaires sont suggérées dans une série américaine [3].

Les conséquences des accidents de travail (Tableau3)

Dans notre étude, les accidents de travail avec arrêt sont indiqués dans (87,06%) de cas, ceci a été noté dans les mines artisanales du Haut Katanga par Myriam et al. [9]. La fréquence élevée dans notre étude témoigne de la gravite de la nature de la lésion.

Notre étude montre que de séquelles sont retrouvés dans 5 (5,8%) de cas . Dans la même veine, Myriam et al. ont identifié 19% des séquelles physiques témoignant de la gravité des lésions et le manque des équipements de protection dans les mines artisanales du haut Katanga par rapport aux mines HIGH TEC dans notre étude [9]. .

Notre étude révèle que l'incapacité totale en jour \leq 30 jours a été observée dans 74cas (87.0%). Des résultats similaires sont indiqués par Bonsu et al. qui ont démontré que les victimes perdaient 14

jours ou plus d'incapacité totale [7]. Nos résultats suggèrent que le nombre des jours élevés d'absence serait due à la nature de la lésion et sa gravité.

Mérite et limite de notre étude

Mérite

Notre étude a pour mérite de réactualiser la prévalence et les causes des accidents de travail qui ont été documentés il y a 67 ans par B.T Christian *et al.* [2]. Ce travail constitue un outil de référence aux responsables des entreprises classées dans le secteur d'activité primaire, et aux prestataires de santé au travail ainsi qu'aux travailleurs pour apprécier la gravité et les déterminants des accidents de travail en vue de promouvoir la santé et la sécurité au travail du secteur minier.

Limite de l'étude

Notre enquête indique que certaine fiche déclarative des accidents du travail modèle A1 que la Caisse de Sécurité Sociale fournie à l'entreprise manquait certaines informations sur les variables recherchées et que le service de santé au travail ne retrouvait plus les traces pour la complétude inhérente à la collecte historique des données. Ces renseignements auraient permis le calcul de certains indicateurs utilisés pour calculer la fréquence des accidents du travail qui n'ont pas pu être analysé.

La population d'étude insuffisante n'a pas permis de démontrer la puissance statistique de nos résultats d'où l'intérêt de mener une étude cas –témoins à grande échelle. Toutefois ; le cliché des accidents est mis en relief par notre étude.

Conclusion

Cette étude suggère que la fréquence des accidents de travail est élevée dans le secteur minier et les usines de transformations de minerais. Dans l'optique de déterminer les stratégies idoines en vue de réduire les accidents de travail, un accent doit être mis sur les agents causaux, les circonstances de survenues, le types d'accidents, les sièges de lésions, les types de lésions et la formation des mineurs d'une part. D'autre part, les soins immédiats et de qualité devraient être mis urgemment en vue de minimiser la fréquence élevée des accidents avec arrêt de travail dans notre environnement.

Contribution des auteurs : égale

Conflit d'Intérêt : aucun

Financement : aucun

Remerciement : Les auteurs remercient Docteur Mbayo Lukasu Xavier pour sa collaboration à la rédaction de ce manuscrit.

Références

- 1.OMS. Rapport du BIT en vue de la Journée mondiale sur la sécurité et la santé au travail.28 AVRIL 2005 | GENÈVE
- 2.CIPRES/OIT, L'univers des accidents du travail (1ere partie) ; CIPRES 2013
- 3.Balbir S. DHILLON, Mine Safety: A Modern Approach, London, Springer, 2010, p.2.
4. Ashworth, S.G.E. and Peake. Assessment of the dominant circumstances and factors giving rise to accidents in the gold and platinum mining industries. Safety in Mines Research Advisory Committee, GAP 055, March, 1994. <http://hdl.handle.net/10204/1687> [Accessed 25 April 2015].
5. Sanmiquel. L., Freijo, M., Edo, J., and Rossel, J.M. Analysis of work related accidents in the Spanish mining sector. 2010. from 1982-2006. Journal of Safety Research, vol. 41. pp. 1-7.
6. Patterson, J.M. and Chappell, Imperator error and system deficiencies: Analysis of 508 mining incidents and accidents from Queensland, Australia using HFACS. Accident Analysis and Prevention, S.A. 2010. vol. 42, no. 4. pp. 1379-1385.
7. J. Bonsul; W. van DykII; J-P. FranzidisI; F. PetersenIII; A. Isafiadel A systemic study of mining accident causality: an analysis of 91 mining accidents from a platinum mine in South Africa. J. S. Afr. Inst. Min. Metall. vol.117 n.1 Johannesburg Jan. 2017
- 8.Rudence Michelo et al. "Occupational injuries and fatalities in copper mining in Zambia.", in Occupational Medicine, (Mars 2009), No.59, pp. 191-194.
- 9.Myriam Elenge et al., "Occupational accidents in artisanal mining in Katanga, D.R.C.", in International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health, (Avril 2013), No. 26 (2), pp.265-274.
10. Balyahamwabo Tulinabo Christian, Kalenga Ngoy John, Takai Tetsuhiko. Analyse de l'évolution des accidents de travail dans les mines de cuivre du Katanga. Revue : Congo-Afrique, n° 505, mai 2016, ISSN 1819-1010, (pp. 366 – 380)
- 11.C.B.Kyambikwa, J.L.Mwanga, P.M.Mbarambara,M.L.Mudimba; Prevalence of occupational accidents and associated factors in the cement factory of Katana in the Democratic Republic of Congo (2015).
12. Panda JP, De Brouwer Christophe. Etude des facteurs associés dans la survenue des accidents du travail dans une industrie textile en République Démocratique du Congo. Arch Mal Prof Environ. 2010; 71(2):171-179.**PubMed | Google Scholar**

13. Wasungu B.D. et Wogni S.B. Accidents du travail dans une entreprise minière au Togo, de 2013 à 2014. Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement Volume 79, n° 2 pages 131-137 (avril 2018)
14. Kumar. injury profile of the construction industry in Alberta in Canadian context: a case study of the impact of a non-monetary motivational factor in a multicenter Albertan company. International Journal of industrial ergonomics ,1991.
15. Kouadio Narcisse Kouacou. Etude des facteurs explicatifs de la survenue des accidents du travail dans les entreprises du secteur privé en Côte d'Ivoire ENSEA d'Abidjan - DESS d'Analyses Statistiques Appliquées au Développement 2005.
- 16.M. Abdoul Razakou Abacar DICKO. Accidents du travail étude épidémiologique dans les unités industrielles de la commune urbaine de KOULIKORO ; MALI.THESE 2008.