



Journal Homepage: [-www.journalijar.com](http://www.journalijar.com)

INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH (IJAR)

Article DOI: 10.21474/IJAR01/19934
DOI URL: <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/19934>



RESEARCH ARTICLE

GESTION DES RISQUES PROFESSIONNELS ET ENVIRONNEMENTAUX DU SITE DE CONSTRUCTION DU POLE AGROALIMENTAIRE DE L'AGGLOMERATION DU GRAND-NOKOUE

Soussia Théodore¹, Adjakpa Théko Théodore², Assannon Perrin², Sossa Jérôme Charles³, Vigan Jacques¹,
Odoulami Lisette¹ and Baba-Moussa Lamine Saïd⁴

1. Institut National Médico-Sanitaire (INMeS) de l'Université d'Abomey Calavi.
2. Centre Interfacultaire de Formation et de Recherche en Environnement pour le Développement Durable (CIFRED) de l'Université d'Abomey Calavi.
3. Institut Régional de Santé Publique (IRSP) de l'Université d'Abomey Calavi.
4. Faculté des Sciences et Techniques (FAST) de l'Université d'Abomey Calavi.

Manuscript Info

Manuscript History

Received: 15 September 2024
Final Accepted: 26 October 2024
Published: November 2024

Key words:-

Risks, Health, Safety, Risk Level,
Measures

Abstract

Introduction: Infrastructure construction makes a significant contribution to economic output. Risk is intrinsic to this activity; it has always been present and constitutes its essence. The aim of this research is to manage the health, safety and environmental risks faced by workers in lot 1 of the Grand-Nokoué agrifood cluster.

Methods: The research is observational, cross-sectional, descriptive and analytical. It surveyed workers at the construction site of the agri-food cluster in the Grand-Nokoué agglomeration of Abomey-calavi. A simple random sampling technique was used, and 40 workers were selected for the survey. Data analysis was carried out using rating grids for the severity and frequency of exposure of workers and their environment to the identified risks. Observations in the study were presented in proportions for qualitative variables and quantitative data using central tendency parameters such as mean with standard deviation, median as appropriate, mode and extremums.

Results: The results show that workers and their working environment are at risk from collisions, falls from heights, falls to ground level, hearing disorders, respiratory and eye disorders, dust and exhaust emissions, hydraulic oil leaks, and deafening noise emissions. The risk analysis reveals that 32% of the occupational risks identified have a high gross level of occurrence, and 46% of the significant effects generated by activities on environmental components are of major importance.

Conclusion: Mitigation measures are proposed to minimize the level of occupational and environmental risks identified on lot 1. These mitigation measures take the form of instructions, technical resources, training and/or awareness-raising.

Copyright, IJAR, 2024.. All rights reserved.

Corresponding Author:-Soussia Théodore

Address:-Institut National Médico-Sanitaire (INMeS) de l'Université d'Abomey Calavi.

Introduction:-

Les infrastructures jouent un rôle crucial dans les trois dimensions du développement durable, à savoir l'économie, le social, et l'environnement (UNOPS, 2019, p. 3). Une infrastructure adéquate, élément essentiel pour créer un environnement propice à l'investissement et aux moyens de subsistance, contribue à réduire la pauvreté et à améliorer l'accès aux soins de santé et à d'autres services (S. Balongo et al., 2016, p.1). La construction du pôle agroalimentaire du Grand Nokoué s'inscrit dans le deuxième pilier de l'axe stratégique 4 du Programme d'action du gouvernement. Ce projet s'inscrit également dans le cadre du pilier 3 et de l'axe stratégique 6, intitulé « renforcement des services sociaux », qui inclut la restructuration du marché Dantokpa, le plus grand marché de l'Afrique de l'ouest. La situation actuelle de ce marché, source de nombreux dysfonctionnements internes et externes au sein de l'agglomération, nécessite une attention particulière. Le développement démographique, urbain et économique, ainsi que la volonté de redynamiser le centre-ville de Cotonou, imposent une révision de la stratégie de gestion des marchés de la ville de Cotonou. Il est donc essentiel de créer une véritable plateforme agroalimentaire à l'échelle régionale (ACVDT, 2019, p.6).

Le secteur des travaux publics est particulièrement vulnérable aux accidents du travail. (L. Montcharmont et al., 2022, p. 2). En 2018, en France, 88 531 accidents du travail nécessitant un arrêt ont été recensés dans ce secteur d'activité économique (OPPBTP, 2019, p.3). Déjà en 2016, le taux de fréquence des accidents y était le plus élevé. Dans le BTP, les activités de gros œuvres affichent le plus grand nombre d'accidents avec 53 850 cas, suivies du second œuvre avec 45 538 cas, et les travaux publics avec 13 746 cas (P. Jacquetin, 2012, p.9).

Au Bénin, les statistiques récentes sur les accidents de travail montrent une situation préoccupante dans différents secteurs d'activité. Selon les données de la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS) de 2021, environ 1000 accidents de travail sont déclarés chaque année. Toutefois, ces chiffres ne reflètent pas la réalité complète, car de nombreux accidents ne sont pas signalés. Les coûts directs pour la prise en charge de ces accidents atteignent 3,5 milliards de FCFA sur la période 2012-2021. Les secteurs les plus touchés incluent les industries manufacturières, les bâtiment et travaux publics, ainsi que l'agriculture, où les risques physiques et environnementaux sont les plus présents. Les entreprises sont également encouragées à renforcer leurs plans de prévention et à veiller à la santé et à la sécurité au travail, un droit fondamental reconnu depuis 2022. Les manquements à ces obligations peuvent entraîner des conséquences économiques importantes, comme des pertes de productivité et des coûts liés à l'embauche de nouveaux employés après des accidents. L'adoption de meilleures pratiques de sécurité et la mise en place de mesures de prévention sont cruciales pour réduire ces accidents, ce qui améliore non seulement la sécurité des travailleurs mais aussi la performance économique des entreprises. L'objectif de la présente recherche est d'étudier les risques liés à la sécurité des travailleurs du site de construction du pôle agroalimentaire de l'agglomération du Grand-Nokoué ainsi que les impacts environnementaux dans le cadre de ce projet de construction.

Méthodes:-

La recherche s'est déroulée sur le site de construction du pôle agroalimentaire de l'agglomération du Grand Nokoué dans la commune d'Abomey-Calavi. Il s'agissait d'une recherche transversale descriptive qui s'est déroulée du 18 au 22 octobre 2022. La recherche s'est intéressée à plusieurs catégories de travailleurs des deux unités représentatives du Lot 1. Il s'agit notamment de l'assainissement et du terrassement.

La technique d'échantillonnage utilisée pour la collecte des données est aléatoire simple et a permis d'enquêter quarante (40) travailleurs. Par ailleurs, les données collectées ont fait l'objet d'analyse au moyen des grilles de cotation de la gravité et de la fréquence d'exposition des travailleurs et de leur environnement aux risques identifiés. Les données ont été collectées à l'aide de l'application KoboCollect. Les données collectées ont fait l'objet d'un dépouillement digital et ont été traitées et analysées à l'aide du logiciel Excel. La saisie des résultats s'est faite à partir du logiciel Word. Le traitement des données a été structuré comme suit : après l'identification des risques, nous avons procédé au calcul du niveau de risque brut en utilisant les données du niveau de gravité et celui d'exposition collectées sur le site. La priorisation des risques identifiés s'en est suivi dans l'intention de déterminer si le niveau de maîtrise des moyens de prévention et de protection en place sur le terrain est suffisant ou pas. Pour l'évaluation et l'analyse des risques et des effets significatifs des activités sur l'environnement, les grilles de cotation suivantes ont été employées : la grille de cotation de la fréquence ou de la durée d'exposition aux situations dangereuses, la grille de cotation de la gravité, la grille de cotation du niveau de maîtrise des mesures de prévention et de protection.

Résultats:-

Description du projet

Le projet de construction du pôle agroalimentaire de l'agglomération du Grand Nokoué à Abomey-Calavi communément appelé "Marché de Gros" est une initiative majeure visant à moderniser et renforcer le secteur agroalimentaire au Bénin. Il est subdivisé en cinq lots techniques qui se présentent comme suit :

- **Lot 1** : Réalisation des voiries et des réseaux divers ;
- **Lot 2** : Construction des Entrepôts frigorifiques et des bâtiments du Marché de Gros et d'un poste de péage ;
- **Lot 3** : Construction des bâtiments administratifs, restaurant et maquis ;
- **Lot 4** : Abattoir moderne
- **Lot 5** : Réalisation des voies d'accès au marché sur environ 7,15 km à 2x2 voies ;

La figure 1 montre une vue partielle de la plateforme du pôle agroalimentaire.

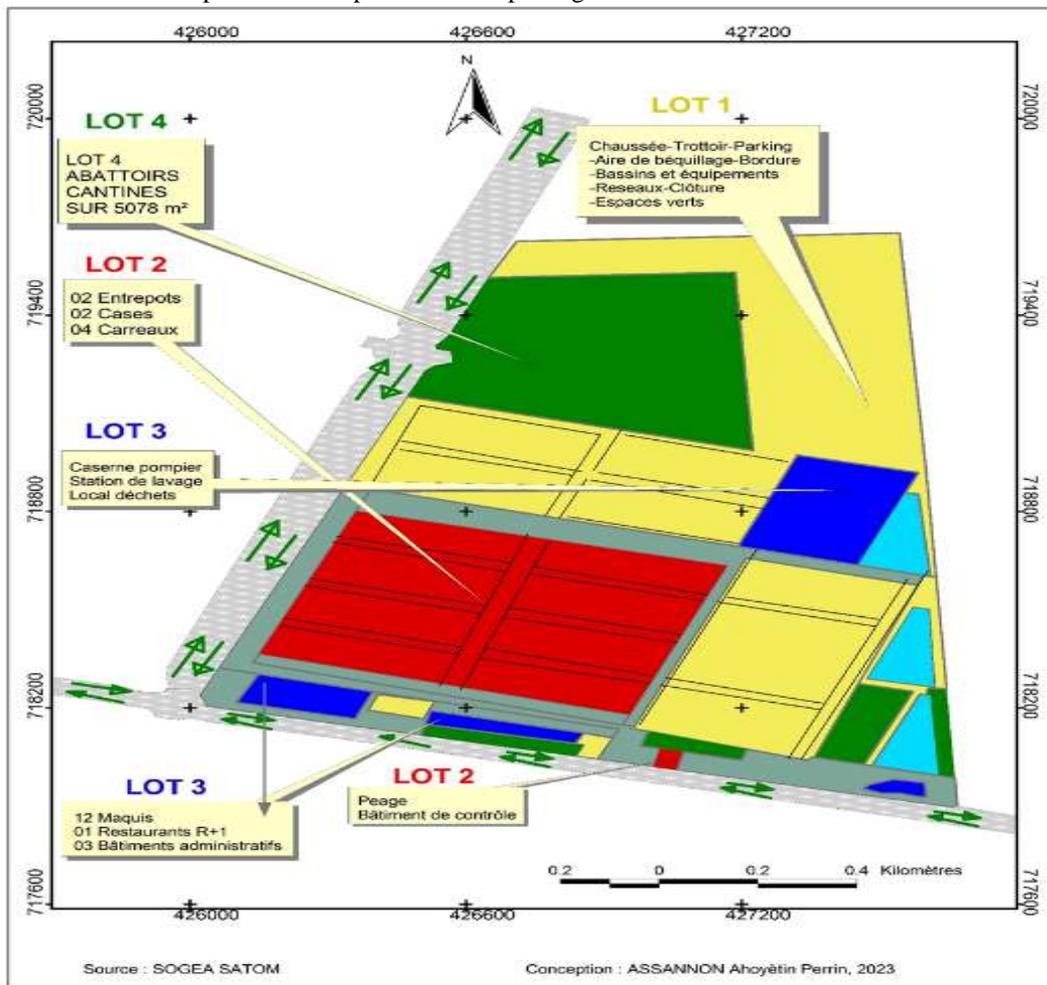


Figure 1:- Vue partielle du Site.
Source: Assannon, novembre 2022

Déterminants de l'implantation du site de construction du pôle agroalimentaire de l'agglomération du Grand-Nokoué.

Les facteurs naturels, géographiques et humains ont contribué à faire de ce site un emplacement stratégique pour le développement du pôle agroalimentaire.

Situation géographique

Le site de construction du pôle agroalimentaire de l'agglomération du Grand-Nokoué se trouve à l'extrême nord de l'Arrondissement d'Abomey-Calavi (Commune d'Abomey-Calavi) dans le département de l'Atlantique au Bénin.

Elle est comprise entre 2°19'25'' et 2°20'25'' de longitude et est entre 6°29'50'' et 6°30'35'' de latitude nord avec une superficie de 150 hectares. Ce site accueille divers projets, tels qu'un marché de gros, un abattoir et des installations dédiées à la transformation des produits agroalimentaires (ACVDT, 2019, p.47). La figure 2 présente la situation géographique du site de construction du pôle agroalimentaire dans la Commune d'Abomey-Calavi.

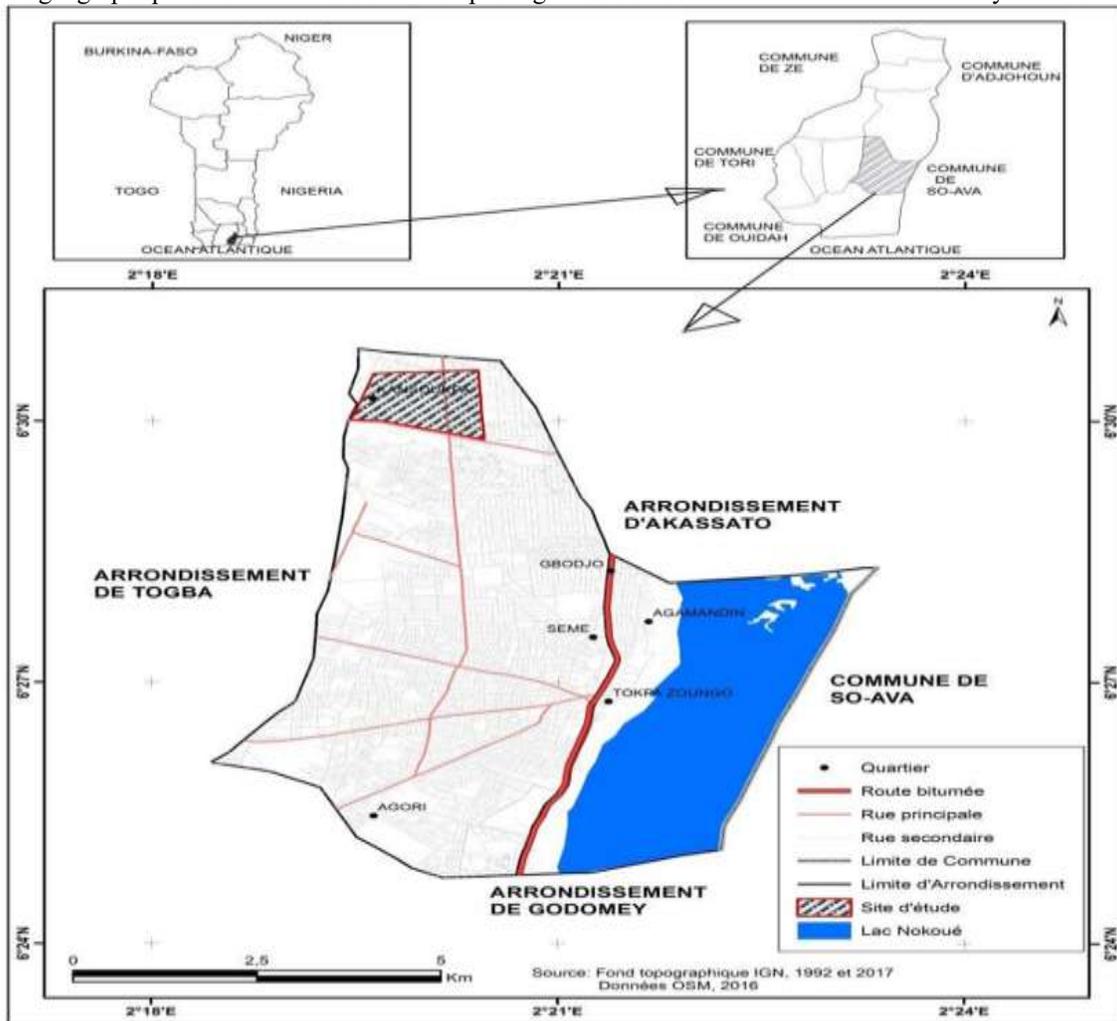


Figure 2:-Situation géographique de l'arrondissement de Calavi.

Le pôle agroalimentaire de l'agglomération du Grand Nokoué est situé dans la commune d'Abomey-Calavi, à proximité de la ville de Cotonou. Avec les aménagements prévus, le site sera parfaitement relié au Nord mais aussi à l'Ouest du Pays et surtout très bien connecté au Nigéria. Ce site se trouve au cœur d'une ville stratégique en raison de son accès facile aux principaux axes de transport et à sa proximité avec le port de Cotonou. L'accès principal au site du projet se fait par la voie « Pavé Kérékou » une route transversale de 2,5 km pavée sur environ 1,4 km.

Facteurs naturels favorables à l'implantation du pôle agroalimentaire de l'agglomération du Grand Nokoué à Abomey-Calavi

Le climat dans la Commune d'Abomey-Calavi est de type subéquatorial et marqué par deux saisons pluvieuses et deux saisons sèches (I. Colson et F. Boyer, 2012, p.1), ce qui est propice à l'agriculture. Cette condition climatique permet une production agricole diversifiée tout au long de l'année, favorisant l'approvisionnement en matières premières pour le pôle agroalimentaire.

Sur le plan pédologique, près de deux tiers du territoire de la commune d'Abomey-Calavi est recouvert de sols ferrallitiques. Ces sols sont engendrés par une altération très poussée des minéraux primaires et sont dépouillés de

leur fertilité naturelle (ACVDT, 2020, p.59). Ces sols sont particulièrement fertiles et adaptés à diverses cultures. Cela soutient la production locale de produits agricoles essentiels pour la transformation agroalimentaire.

Le site du projet est proche de nombreux cours et plan d'eau, y compris le lac Nokoué, ce qui facilite l'irrigation et l'approvisionnement en eau pour les besoins industriels et agricoles du pôle.

Déterminants humains

Les facteurs humains favorables à l'implantation du pôle agroalimentaire dans la commune d'Abomey-Calavi sont multiples et soutiennent grandement la réussite du projet. La figure 3 montre une tendance de l'évolution de l'effectif de la population d'Abomey-Calavi de 1979 à 2032.

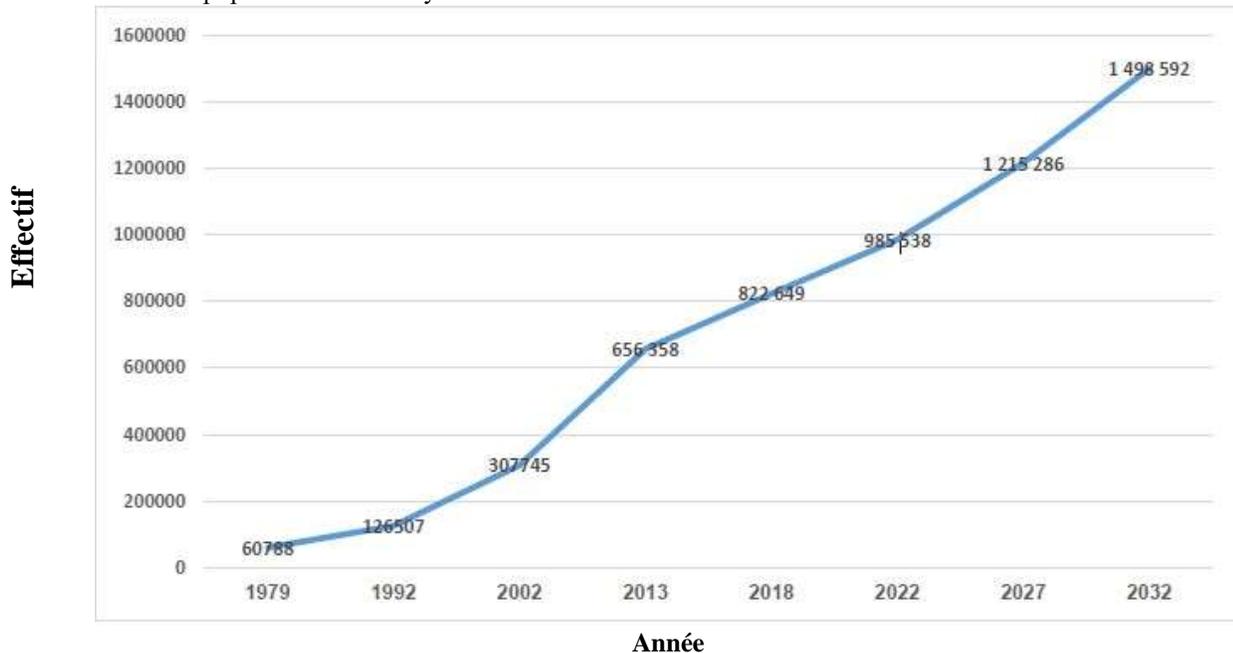


Figure 3:- Evolution de l'effectif de la population d'Abomey-Calavi de 1979 à 2032.

Source : Transfert des données de l'ACVDT, novembre 2019

L'effectif de la population d'Abomey-Calavi représente 23,89 % de celui de la population du département de l'Atlantique en 1992, 38,39 % en 2002 et 46,94 % en 2013. Les projections ont permis d'estimer l'effectif de la population de la commune à 1 498 592 habitants en 2032. La commune fait partie de l'agglomération du Grand Nokoué, l'une des localités les plus densément peuplées du Bénin. Cette population, majoritairement jeune, représente une source abondante de main-d'œuvre pour les industries agroalimentaires. Cela favorise l'accès à une main-d'œuvre peu coûteuse et facilement mobilisable pour les activités de transformation, logistique, et commercialisation des produits agroalimentaires.

Gestion des risques professionnels et environnementaux du site de construction du pôle agroalimentaire du Grand Nokoué

Le processus de gestion des risques sur le site de construction du pôle agroalimentaire du Grand Nokoué implique plusieurs approches stratégiques pour assurer la sécurité des travailleurs et la protection de l'environnement. Plusieurs étapes importantes et complémentaires régissent ce processus. Il s'agit de l'identification des risques, l'évaluation des risques (analyse et estimation du niveau des risques), et la proposition de mesures préventives.

Identification des risques professionnels

Les risques professionnels sur le site de construction du pôle agroalimentaire du Grand Nokoué sont variés et peuvent avoir des impacts graves sur la sécurité et la santé des travailleurs.

Risques de sécurité

L'identification des risques de sécurité sur le site du projet implique une approche systématique pour repérer et évaluer les dangers potentiels qui pourraient affecter la sécurité des travailleurs et la continuité des opérations. A l'issu de la phase d'identification par observation directe, il en ressort que les activités des unités de terrassement et de l'assainissement font prévaloir sur les travailleurs d'énormes risques. Au nombre de ces risques, nous avons les risques de collisions (engins-engins et engins-individus) ; les risques de chute de plain-pied ; les risques de chute de hauteur ; les risques de heurts ; les risques d'écrasement ; les risques d'enlèvement ; les risques de violences verbales ; les risques de renversements d'engins ; les risques de chutes et basculement de charge ; les risques d'éboulements. La figure 4 présente la répartition des risques liés à la sécurité selon l'effectif des travailleurs retenus pour l'enquête sur le lot 1.

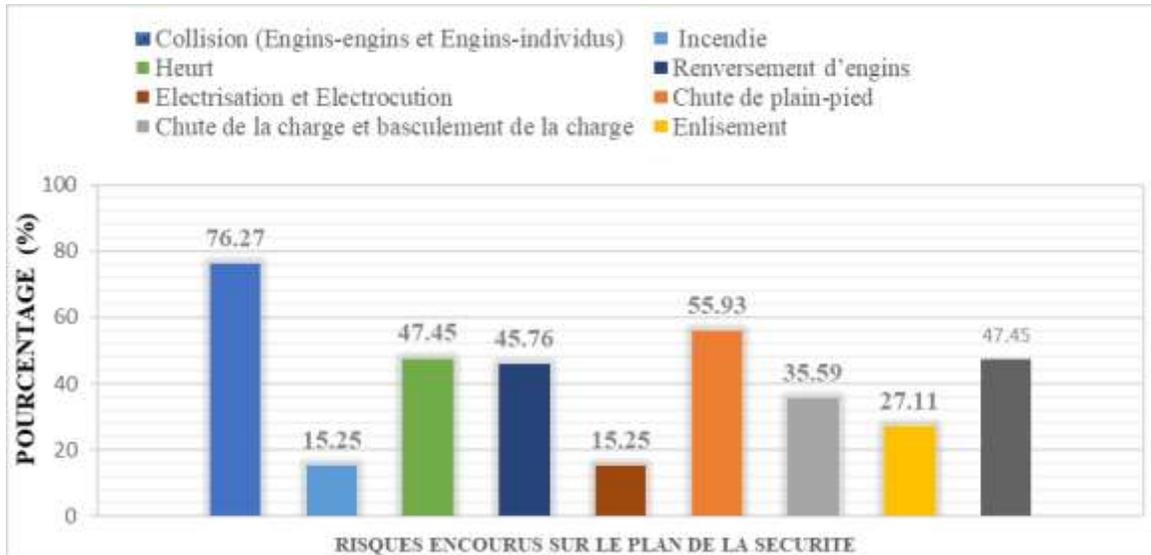


Figure 4:- Répartition des risques de sécurité selon l'effectif des personnes retenues pour l'enquête.
Source : Résultats du traitement des données d'enquêtes de terrain, novembre 2022

L'analyse de la figure 4 révèle que 76,27 % des personnes retenues pour l'enquête sont exposés aux risques de collision (engins-engins et engins-individus), 55,93 % exposés aux risques de chute de plain-pied, 47,45 % exposés aux risques de chute de hauteur et de heurt. La planche 1 est illustrative, elle met en relief quelques risques liés à la sécurité détectés sur le lot 1 pendant l'exécution de certaines tâches professionnelles.



Planche 1:- Vue partielle de quelques ouvriers exerçant des activités en hauteur.
Prise de vues : Assannon, Septembre 2022

La planche 1 présente des travailleurs du Lot 1 menant des activités en hauteur au sein de la section assainissement. Elle met en évidence l'occurrence des chutes en hauteur sur le site.

Risques pour la santé

Ces risques sont variés et peuvent avoir des impacts significatifs sur le bien-être des travailleurs. Ainsi, à l'issue de la phase d'identification des risques par observation directe, on remarque que les risques menacent la santé des salariés du lot1 au quotidien. Il s'agit des affections oculaires ; les affections respiratoires ; la diminution de l'acuité auditive ; les Troubles Musculo-Squelettiques (TMS) ; les blessures (Coupure, déchirure, piqûre, brûlure) le stress ; l'irradiation et les maladies cancérogènes ; le vieillissement précoce ; les intoxications. La figure 5 présente la répartition des risques liés à la santé selon l'effectif des travailleurs retenus pour l'enquête sur le lot 1.

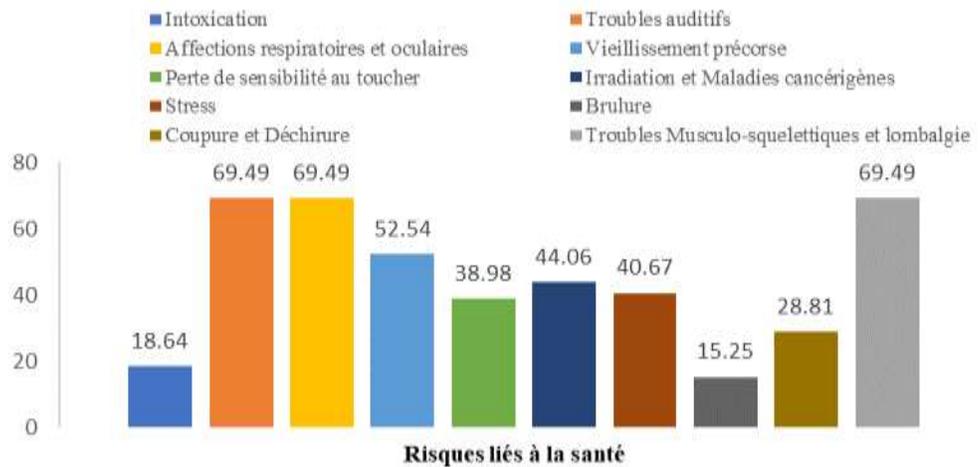


Figure 5:-Répartition des risques sanitaires selon l'effectif des personnes retenues pour l'enquête.

Source : Résultats du traitement des données d'enquêtes de terrain, novembre 2022

L'analyse de la figure 5 montre l'existence de (10) dix risques significatifs sur le plan sanitaire dans les deux unités de travail du milieu de recherche. Trois principaux risques sanitaires ont une capacité d'occurrence élevée. Parmi les personnes retenues pour l'enquête, 69,49 % ont affirmé être plus exposés aux risques de troubles auditifs, d'affections respiratoires et oculaires, et aux troubles musculo-squelettiques.

Identification des risques environnementaux

A l'issue de l'identification de plusieurs impacts, des composantes importantes de l'environnement de travail sont affectées. Il s'agit notamment de l'air, l'eau, le sol, la faune, la flore, la ressource humaine (hommes et établissements humains). La réalisation des travaux d'assainissement et de terrassement sur le lot 1 du site de construction du "Marché de gros" porte atteinte à l'intégrité physique, chimique, biologique du milieu de recherche à travers l'émission de gaz d'échappement (gaz à effet de serre) ; la production de la poussière de sable ; la fuite d'huile hydraulique ; la production de déchets solides et liquides de différentes catégories ; la déformation de la structure interne du sol ; la perte de la biodiversité.

Discussion:-

Les résultats de la présente recherche montrent qu'il existe plusieurs risques importants sur le chantier du pôle agroalimentaire de l'agglomération du Gand-Nokoué dans la ville d'Abomey-Calavi au Bénin. Il s'est agi d'identifier les risques professionnels et les impacts générés par les activités sur les composantes principales de l'environnement. Au terme de cette identification, il ressort que 76,27 % des travailleurs retenus pour l'enquête sont exposés aux risques de collision entre engins et entre engins-individus, 69,49 % sont exposés aux troubles auditifs liés aux bruits d'engins, aux troubles musculo-squelettiques liés à la manutention manuelle des matériaux de construction ; aux affections respiratoires et oculaires dues aux levées de poussière et 47,45 % sont liés aux chutes de hauteur. Des risques similaires ont été révélés sur le projet d'adduction en eau potable durant les phases de construction et d'exploitation, dans les localités de Sinfra et Gagnoa en Côte d'Ivoire par R.G. Oussou (2017, p.60). Ses investigations sur ce même projet dans le domaine environnemental, rejoignent les nôtres avec des impacts négatifs significatifs identifiés de nature à porter atteinte à l'intégrité chimique, physique, et biologique des composantes principales (l'air, le sol, l'eau souterraine, les milieux humain, animal et végétal). Des émissions de

gaz d'échappement et de poussière en passant par des fuites d'huiles hydrauliques, la production de déchets de diverses natures, des vibrations et bruits assourdissants d'engins de chantier sont entre autres les effets communs aux deux projets.

Par ailleurs, l'existence et la subsistance des risques professionnels identifiés sont favorisées au sein des unités de travail du lot 1 par une mauvaise appréhension des situations dangereuses, mais également par certaines conditions de travail et les différents outils et équipements utilisés dans l'accomplissement des tâches. A ce propos, le Bureau International du Travail (BIT) à travers son recueil de directives pratiques de 2019 argumente dans le même sens en affirmant que les dangers et les risques sont liés aux diverses tâches effectuées et à l'utilisation des outils, machines, équipements et substances inhérents au travail de construction (Bureau International du Travail, 2019, p.5). Le risque qui prédomine le plus sur le lot1 est celui de collision entre engins mais également entre engins et individu. En réalité, le contrôle efficace des conséquences pouvant découler de la manifestation de ce risque et de tous les autres, repose sur une bonne organisation générale du chantier. Pour y arriver, il faut planifier d'avantage la circulation sur le chantier, mais surtout l'aspect logistique. Les résultats vont dans le sens de ceux obtenus par JC. Voisin (1997, p.8) quand il affirme que la majorité des accidents avec arrêt sur les chantiers de construction sont majoritairement causés par une mauvaise organisation générale des chantiers. Il existe une similitude entre nos résultats et ceux de P. Deshayes (2012, p.1) lorsqu'il avance les statistiques suivant lesquelles, la construction représente environ 40 % des émissions de CO₂ des pays développés, 37 % de la consommation d'énergie et 40 % des déchets produits.

Nos recherches ont révélé qu'environ 46 % des effets négatifs significatifs identifiés sur le lot1 sont d'importance majeure à cause de leur intensité, leur durée d'apparition, et leur étendue relativement grandes durant les différentes phases du projet. Par conséquent, moins de la moitié des effets significatifs négatifs détectés ont le potentiel de porter atteinte à l'environnement avant l'application des mesures d'atténuation. Les résultats présentés après leurs travaux respectivement en 2021 et 2019 sur le projet de réaménagement du boulevard de la Marina et celui de construction d'une station de traitement des boues de vidange à Sèmè-Kpodji vont à contre sens aux nôtres, lorsque H. Ogooussan (2021, p.36) précise que la majorité des effets significatifs identifiés auraient nécessité une prise en charge immédiate, si les mesures d'atténuation n'avaient pas été mises en place. Quant à F.I. Abatovikpenon (2019, pp.30-46), un très faible pourcentage des effets significatifs identifiés a de fortes probabilités de porter atteinte à l'intégrité des composantes environnementales touchées, même si des mesures d'atténuations ne sont pas envisagées.

Les résultats obtenus après analyse, renseignent sur le niveau brut des risques identifiés. Sur le Lot1 de la plateforme de construction du pôle agroalimentaire de l'agglomération du Grand-Nokoué, 21 % des risques ont un niveau d'occurrence faible ; et 32 % un niveau d'occurrence élevé. A cet effet, avant l'application des mesures de prévention et de protection, les 32 % de risques détiennent de fortes chances d'aboutir à un Accident de Travail (AT) ou une Maladie Professionnelle (MP), contre les 21 % qui ont de faibles capacités d'en engendrer à cause de leur indice d'exposition et de leur degré de gravité relativement bas. Ces statistiques diffèrent de celles avancées par R.G. Oussou (2017, pp.54-57) avec environ 66,66 % des risques identifiés présentant un niveau brut d'occurrence élevé sur le projet d'adduction en eau potable (phase de réalisation et d'exploitation). La différence au niveau des résultats obtenus peut s'expliquer par l'utilisation d'outils de cotation de la gravité des risques et de la fréquence d'exposition peu similaires lors des deux travaux de recherche. Mais également par la nature des activités et l'ampleur des deux projets.

Conclusion:-

Au terme de cette recherche, il faut retenir que le projet (chantier du pôle agroalimentaire de l'agglomération du Gand-Nokoué dans la ville d'Abomey-Calavi au Bénin) durant sa phase d'exécution, présente des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs du lot1 mais également des impacts significatifs sur les composantes principales de l'environnement. Une partie (32 %) des risques identifiés bien qu'ayant un niveau brut d'occurrence élevé sera maîtrisé efficacement grâce aux différentes mesures d'atténuation suggérées. En effet, aucun des risques identifiés ne nécessite un regard particulier si la mise en application de dispositions sécuritaires élaborées est effective. Sur le plan environnemental, les impacts (négatifs) majeurs (46 %) bien qu'étant majoritaires devraient connaître une atténuation considérable par le biais des mesures d'atténuation proposées au terme de l'évaluation. Ces mesures d'atténuation des impacts doivent être réellement au cœur de la politique de management du chantier.

Au regard du bilan des impacts, des risques et mesures proposées, le projet de construction du pôle agroalimentaire de l'agglomération du Grand-Nokoué présente un avantage certain.

En outre, ces impacts et risques identifiés, ne remettent en aucun cas en question l'évolution du projet, car conformément aux exigences des normes ISO 45001, 9001, et 14001 respectivement liées à la santé et sécurité au travail, à la qualité et à l'environnement, un système de management solide doit être au cœur du processus dirigé par l'entreprise en charge de la réalisation de la plateforme.

Références:-

1. **Abatovikpenon Francine Ines Fifamè, (2019)** : Analyse des impacts environnementaux du projet de construction d'une station de traitement des boues de vidange à Sèmè-Kpodji [Technical Report], Mémoire de licence en aménagement et protection de l'environnement à l'EPAC/UAC, 51p.
2. **ACVDT, (2019)** : EIES du projet pôle agroalimentaire de l'agglomération du Grand Nokoué à Abomey-calavi, Rapport provisoire d'étude No 1, République du Bénin, 225p.
3. **Balongo Samuel, Winnie Mitullah, Romaric Samson, Pauline Wambua, (2016)** : Les infrastructures de base demeurent un défi en Afrique, Rapport global précédent du round 6, Dépêche N°69, Ed. Afrobaromètre, 25p.
4. **BIT (2021)** : Améliorer la sécurité et la santé au travail dans les petites et moyennes entreprises, Manuel de formation sur la gestion des risques professionnels, Genève, Suisse, 84p.
5. **Colson Isabelle, & Boyer François, (2012)** : De l'intérêt de l'étude climatique d'un bâtiment pour la conservation des collections. In Situ. Revue des patrimoines, 19, Art. 19. <https://doi.org/10.4000/insitu.9959>, consulté le 13 décembre 2022.
6. **Deshayes Phillipès, (2012)** : Le secteur du bâtiment face aux enjeux du développement durable : Logiques d'innovation et/ou problématiques du changement, Article de revue Cairn.info. Innovations, 37 (1), pp.219-236.
7. **Jacquetin Pascal, (2012)** : Industries du bâtiment et des travaux publics : Risque AT 2011 : Statistiques de sinistralité par regroupements de codes risque du CTN B. Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés, Etude 2012-178-B, Direction des Risques Professionnels – Mission Statistiques, CNAM-TS, 20p.
8. **Montcharmont Laurence, Scalvinoni Benoit, Belkacem Rachid, (2022)** : La gestion des risques professionnels par les ouvriers du BTP, Article de revue HAL science ouverte, Santé et sécurité au travail, hal-03510522 version 1, 19p.
9. **Ogoussan Hermine Akankè, (2021)** : Evaluation et gestion des risques de sante-sécurité et environnementaux des travaux de réaménagement du boulevard de la marina à Cotonou au Bénin, Mémoire de fin de cycle de licence en Aménagement et Protection de l'Environnement (APE), EPAC/UAC, 49p.
10. **Oussou Ruth Grâce, (2017)** : Evaluation des impacts environnementaux et des risques du projet d'adduction d'eau potable dans les localités de Sinfra et Gagnoa en Côte d'Ivoire, Mémoire de fin de deuxième cycle universitaire-Master en ingénierie de l'eau et de l'environnement, Université 2IE, Ouagadougou, Burkina Faso, 67p.
11. **UNOPS, (2019)** : Le rôle essentiel des infrastructures pour la réalisation des objectifs de développement durable, Rapport d'activité, Ed Economist Intelligence Unit (EIU), Copenhague, Danemark, 22p.
12. **Voisin Jean-Claude, (1997)** : Prévention des risques professionnels sur les chantiers. Techniques de l'ingénieur, Sécurité et gestion des risques, Editions INRS, Paris, France, C113, C 113-1, 8p.