

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

Ministère de l'Enseignement
Supérieur et de la
Recherche Scientifique

UNIVERSITE DE BAMAKO



République du Mali

Un Peuple – Un But – Une Foi



**FACULTÉ DE MÉDECINE, DE PHARMACIE ET
D'ODONTO – STOMATOLOGIE**

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2010-2011

N°...../

Thèse

ETUDE DES PATHOLOGIES ET DES FACTEURS FAVORISANT LES ACCIDENTS DE LA VOIE PUBLIQUE CHEZ LES CHAUFFEURS DE POIDS LOURDS

**Présentée et soutenue publiquement le 25/06/2011
devant la Faculté de Médecine, de Pharmacie et
d'Odonto-Stomatologie**

Par: Monsieur SEYDOU SANOGO

**Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine
(DIPLOME D'ETAT)**

Jury

Président : Professeur Mamadou Souncalo Traoré

Membres : Docteur Oumarou Dumbia

Co-directeur : Docteur Mamady Diawara

Directeur : Professeur Sékou Sidibé

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

HOMMAGE

Je rends hommage :

A la mémoire de mes parents et grands parents arrachés à notre affection.

A tous les chauffeurs victimes d'accidents de la circulation dans le monde et particulièrement ceux du Mali.

Dormez en paix. Amen.

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

Je dédie ce travail

A ALLAH,

Le tout Miséricordieux, le très miséricordieux ; l'unique, le seul à être imploré pour ce que nous désirons, celui qui n'a jamais engendré, n'a pas été engendré et nul n'est égal à lui.

Merci ALLAH de m'avoir permis de réaliser ce travail par ta grâce.

A mon père MAMA SANOGO:

Homme de principe, gros travailleur, tu as toujours œuvré pour que nous allions de l'avant.

Père, les mots me manquent en ce moment solennel.

Puisse qu'ALLAH le tout puissant te donner encore une longue vie dans la paix et le bonheur dans ta famille.

A ma mère TENIN TRAORE:

Brave femme animée d'un esprit de loyauté et d'honnêteté incomparable, tu resteras, chère mère, un modèle pour moi.

Je garderai toujours en mémoire ton courage, ta résignation et ton esprit de sacrifice.

Puisse le tout puissant t'accorder encore une longue vie dans la paix et le bonheur auprès de nous.

Père et mère, ce travail est le fruit de vos multiples conseils et bénédictions.

Que Dieu nous donne la force de vous imiter et de vous rehausser Amen.

A ma tante feu MAIMOUNA SANOGO :

Les mots me manquent aujourd'hui pour exprimer mes regrets, je n'oublierai jamais tes conseils, l'affection que tu m'as apportée chaque jour que Dieu faisait. Tes soutiens moraux et matériels, ta confiance ne m'ont jamais fait défaut ; dors en paix, que la terre te soit légère, Amen.

Remerciements

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

A mes oncles :

Karamoko SANOGO et famille à **KONOBOUGOU**

Feu Sékou SANOGO et famille à **FANA**

Fodé SANOGO et famille à **KONOBOUGOU**

Bassala SANOGO et famille à **BAMAKO**

Mamoutou SANOGO et famille à **KONOBOUGOU**

Bakary BAGAGA et famille à **BAMAKO**

Mamoutou DIARRA et famille à **BAMAKO**

Adama SOW et famille à **KATIBOUGOU**

La famille DIANCOUMBA à **FANA**

Les familles BERTHE, BAGAGA, ANNE, SYLLA, TRAORE, DIALLO, DIARRA, DIAKITE à **KONOBOUGOU**.

Aucune expression ne peut sincèrement traduire mes sentiments à votre égard, en gardant au fond de moi le souvenir des services rendus, des conseils et assistances, je serais heureux que vous trouviez ici le témoignage de ma très grande reconnaissance et de ma profonde gratitude.

Que la paix, le bonheur et l'entente puissent régner dans vos foyers respectifs.

A mes tantes :

Votre liste nominative serait trop longue.

C'est l'occasion pour moi de vous remercier pour tout le soutien que vous m'avez apporté. Soyez assurés de ma disponibilité et de mon profond attachement.

A mes frères et soeurs

Votre soutien et vos conseils ne m'ont jamais fait défaut.

Ce travail me permet de vous réitérer tout mon amour. C'est aussi l'occasion pour moi de vous rappeler que le lien de sang est sacré et qu'il ne sera que ce que nous en ferons. Bonne chance et merci pour tout.

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

A mes cousins et cousines :

C'est l'occasion pour moi de vous remercier tous, tout en vous rappelant que les liens de parenté sont sacré ; nous devons les entretenir. Bonne chance.

A ma compagne:

Aimer c'est souffrir, nous marchons ensemble pour le meilleur et pour le pire; l'amour est divin, avec l'amour tout est possible et sans l'amour rien n'est possible. Il se doit d'être cultivé et entretenu. Que la paix, l'entente, le bonheur et la santé règnent dans notre foyer futur

A la clinique médicale Gabou, le cscom Benkady et le centre de santé Pablo du TSF.

Ce travail est le vôtre, merci pour votre disponibilité, votre gentillesse et le soutien que vous m'avez accordés.

A mes amis :

Yaya FOFANA, Boubacar SIDIBE, Mamadou DEMBELE, Zoumana DOUMBIA, Youssouf SIMPARA, trouvez ici l'expression de ma profonde sympathie et pour tout ce que nous avons partagé. Bonne chance pour le reste.

A mes amis médecins et camarades de la FMPOS

Dr Abdoulaye CISSE, Dr Sala SOW, Dr Ousmane SAMAKE, Dr Modibo SANOGO, Dr Oumar FOFANA, Dr FOMBA Mariam KOUMARE, Dr Modibo Kane KEITA, Dr Jean W KONE, Dr Abdoulaye DIAWARA.

En témoignage de tout ce qu'on a partagé et enduré ensemble. C'est aussi pour vous rappeler que l'amitié est un sentiment qui se vit. Qu'Allah puisse guider nos pas et nous accorder le bonheur dans nos activités.

Aux médecins du CMIE Zone industrielle

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

Vous avez été d'un grand apport dans notre formation. Merci pour la qualité de l'encadrement, les conseils prodigués tout au long de notre formation et de la franche collaboration.

Je formule des vœux pour vos bonheurs respectifs et la réussite de vos entreprises.

A mes collègues internes

Bakary SAMAKE, Abdramane KANE, Salim KANTE, Mariam DIAKITE, Djan DIALLO, Mahamane KEITA, Boubacar KANE, Ahmadou DEMBELE, Mohamed DIABATE, Mamadou KORKOSS.

Je n'oublierai jamais ce long parcours si difficile et ce temps formidable de joie, de stress et de partage de connaissances scientifiques entre collègues.

Courage et bonne chance pour le reste.

A mes Aînés:

Dr TRAORE Sory, Dr CISSE Rakki M'BAYE, Dr TRAORE Lamine, Dr DIAGOURAGA, Dr SYLLA Yacouba, Dr POUDIOUGOU Moumouni.

Mes sincères remerciements.

A tout le personnel du CMIE Zone industrielle, le S A T, le service de prévention.

Merci de votre bonne collaboration.

A tous ceux qui n'ont pas leurs noms cités ci-dessus, qu'ils se sentent concernés.

Qu'ils trouvent donc ici l'expression de ma profonde gratitude.

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

A notre Maître et Président du jury Professeur Mamadou Souncalo Traoré

Chef du DER en Santé publique ;

Ph.D en Epidémiologie de l'université de Londres ;

Maître de conférences en santé publique de l'université de Bamako ;

Premier Directeur de l'Agence Nationale d'Evaluation des Hôpitaux du Mali ;

Ancien Directeur National de la santé du Mali ;

Chevalier de l'Ordre du mérite de la santé du Mali.

Cher Maître

Vous nous avez séduit à travers vos qualités de formateur, votre pragmatisme, votre modestie, votre rigueur et surtout votre franchise. Vous nous faites un grand honneur et un réel plaisir en acceptant de juger ce travail. Encore merci pour tous les efforts que vous faites pour le bien être des étudiants, du corps professoral et surtout de l'ensemble du personnel soignant du Mali.

Qu'Allah, le tout puissant vous garde encore plus longtemps et en bonne santé.

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

A notre Maître et Directeur de thèse Professeur Sékou

Sidibé ;

Chirurgien Orthopédiste et Traumatologue à l'hôpital de

Kati ;

Chef de service de traumatologie de l'hôpital de Kati ;

Maître de conférence à la FMPOS ;

Chargé de cours d'anatomie à la FMPOS ;

Membre de la société Africaine d'orthopédie (SAFO) ;

Membre de la société des orthopédistes de la langue

Française (SOLF) ;

**Membre de la société malienne de chirurgie orthopédique et
traumatologique (SOMACOT).**

Cher Maître

Ce travail est le vôtre, vous l'avez initié et dirigé sans ménager aucun effort.

La qualité de votre enseignement, votre haute culture scientifique font de vous un grand Maître aimé et admiré de tous.

Vous avez cultivé en nous l'esprit de justice, de vérité, d'humilité et du travail bien fait.

Honorable Maître, la probité, l'honnêteté, le souci constant du travail bien fait, le respect de la vie humaine, le sens social élevé, la rigueur, la faculté d'écoute sont des vertus qui vous incarnent et font de vous un grand médecin.

Soyez convaincu que nous serons toujours votre très fidèle et respectueux disciple.

Qu' ALLAH puisse vous prêter encore une longue vie.

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

A notre Maître et Co-directeur de thèse

Docteur Mamady Diawara ;

Diplômé de médecine du travail et ergonomie à l'université de Rennes1 ;

Directeur de l'organisation et du contrôle de la qualité des soins à la Caisse Nationale d'assurance Maladie.

Cher Maître

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez fait en acceptant de juger ce travail, malgré vos multiples occupations.

Votre simplicité, votre abord facile, votre rigueur dans le travail, vos qualités d'homme de sciences font de vous un Maître exemplaire.

Recevez cher Maître, l'expression de notre profond respect.

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

A notre Maître et juge Docteur Oumarou Doumbia

Ancien chef de service de prévention de l'INPS ;

Diplômé en Ergonomie Pratique ;

Diplômé en médecine du Travail ;

Diplômé en Pathologie et Epidémiologie tropicale ;

Diplômé en santé et développement ;

Diplômé en Toxicologie Professionnelle ;

Moniteur en sauvetage secourisme du Travail ;

Evaluateur de Dommage Corporel et Médecin conseil des sociétés d'assurances.

Cher Maître

Nous sommes heureux que vous ayez accepté d'apporter votre aide précieuse dans la réalisation de ce travail malgré vos multiples occupations.

En vous remerciant très sincèrement, permettez nous de souligner vos qualités de pédagogue, votre rigueur scientifique, votre disponibilité et votre dynamisme qui font de vous un Maître admiré et respecté.

Veillez recevoir cher Maître l'expression de notre profonde gratitude et de notre sincère reconnaissance.

Qu'ALLAH puisse vous accorder santé et succès.

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

LISTE DES ABREVIATIONS ET SIGLES

ABS : Antiblockier system (Système Anti-Blocage des roues)

ART : Article

ANASER : Agence Nationale de la Sécurité Routière

AT : Accident du Travail

BEP: Brevet d'Etude Professionnelle

CAP: Certificat d'Aptitude Professionnelle

CEDEAO: Communauté Economique des Etats d'Afrique de l'Ouest

CMIE: Centre Médical Inter Entreprises

CM : Centimètre

DER : Département D'Enseignement et de Recherche

dB: Décibel

FMPOS : Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odontostomatologie

IPP: Incapacité Permanente Partielle

ITT: Incapacité Temporaire Totale

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

IMC : Indice de Masse Corporelle

INPS: Institut National de Prévoyance Sociale

KG : Kilogramme

KM : Kilomètre

MP : Maladie Professionnelle

MONICA: Motoring of determinants and trends in cardio-vascular diseases

OIT: Organisation Internationale du Travail

OMS: Organisation Mondiale de la Santé

PIB: Produit Intérieur Brut

PTAC: Poids Total Autorisé en Charge

PME: Petite et Moyenne Entreprises

PMI: Petite et Moyenne Industries

RC: Route Communale

RN: Route Nationale

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

RL: Route Locale

RR: Route Régionale

SMP: Surveillance Médicale Particulière

SMR: Surveillance Médicale Renforcée

TB : Tableaux

T: Tonne

TMD: Transports des Matières Dangereuses

LISTE DES TABLEAUX

TB I : Répartition des conducteurs selon l'âge.

TB II : Répartition des conducteurs selon l'ancienneté professionnelle.

TB III : Répartition des conducteurs selon le statut socioprofessionnel.

TB IV : Répartition des conducteurs selon la visite d'embauche.

TB V : Répartition des conducteurs selon la fréquence des visites périodiques.

TB VI : Répartition des conducteurs selon l'hypertension artérielle.

TB VII : Répartition des conducteurs selon qu'ils soient diabétiques.

TB VIII : Répartition des conducteurs selon l'IMC.

TB IX : Répartition des conducteurs selon l'alcoolisme.

TB X : Répartition des conducteurs selon le tabagisme.

TB XI : Répartition des conducteurs selon le nombre de cigarettes fumées par jour.

TB XII : Répartition des conducteurs selon l'ATCD de maladie coronarienne.

TB XIII : Répartition des conducteurs selon le stress.

TB XIV : Répartition des conducteurs selon la fatigue.

TB XV : Répartition des conducteurs selon la route pratiquée.

TB XVI : Répartition des conducteurs selon l'horaire de conduite.

TB XVII : Répartition des conducteurs selon le nombre d'heures de conduite par jour.

TB XVIII : Répartition des conducteurs selon qu'ils soient porteurs de verres correcteurs.

TB XIX : Répartition des conducteurs selon les pathologies fréquentes.

TB XX : Répartition des conducteurs selon la nature des lésions.

TABLE DES MATIERES

I/INTRODUCTION ET OBJECTIFS	1
1/INTRODUCTION.....	1
2/OBJECTIFS.....	3
II/GENERALITES.....	4
III/METHODOLOGIE.....	26
IV/RESULTATS.....	29
V/COMMENTAIRES ET DISCUSSION	40
VI/CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....	48
1/CONCLUSIONS.....	48
2/RECOMMANDATIONS.....	49
VII/REFERENCES.....	51
VIII/ANNEXES.....	55

I/INTRODUCTION ET OBJECTIFS

1 /INTRODUCTION

Les transports routiers ont subi un développement important en un peu plus d'un siècle. Ils ont conquis tous les domaines de l'activité humaine. Le développement technique des véhicules, la mise en place d'une infrastructure appropriée, le développement d'une législation, l'organisation et la formation des hommes ont été réalisés afin d'en obtenir un usage harmonieux.

En France, en **2000**, les transports terrestres représentaient **800 000** emplois dont **355 000** dans les transports routiers des marchandises [9].

Le parc routier est en augmentation. En effet, l'accroissement des activités a engendré une dégradation des conditions de travail (horaires irréguliers, travail de nuit, durée d'éloignement du domicile plus importante).

Les problèmes financiers des entreprises interagissent avec la santé des travailleurs. Face à des prétentions parfois contradictoires de rentabilité professionnelle, s'imposent des prises de risques qui vont accroître les contraintes du métier de chauffeurs de poids lourds.

Les risques et les nuisances liés à ce métier sont responsables de nombreux accidents avec des pertes de vie humaine, des conséquences écologiques graves ainsi que de nombreuses affections dont les maladies ostéo-articulaires, cardiovasculaires et autres.

Les données actuelles concordent pour montrer qu'en dehors des effets de l'alcool, les causes médicales d'accidents de la route sont rares. Les causes cardiaques n'en représentent officiellement que 8 %. Ce dernier chiffre apparaît certainement sous-évalué, compte tenu de la forte prévalence des maladies cardiaques chez les hommes d'âge moyen et

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

de la fréquence des accidents d'origine inexpliquée, dont une grande partie est peut-être imputable aux maladies cardiovasculaires [9].

Les accidents de la circulation constituent des évènements qui ont des conséquences sociales sérieuses pour les conducteurs et leurs familles. Ils sont responsables d'une grande morbidité, d'invalidité et coûtent cher à la collectivité ; ils demeurent alors un véritable problème de santé publique.

L'accident de la circulation routière au-delà des conséquences matérielles fait :

- **Des tués** : décédés sur le coup ou 6 jours après les accidents.
- **Des blessés graves** : victimes dont les blessures nécessitent une hospitalisation.
- **Des blessés légers** : victimes dont les blessures ne nécessitent pas d'hospitalisation.

En **2010**, dans le district de Bamako il a été dénombré **8754** accidents routiers occasionnant **687** tués [10].

Dans le monde, plus d'un million de personnes meurent par an dans les accidents de la circulation et 50 millions sont blessés. Le coût global des accidents dans les pays en voie de développement et émergent s'élève au moins à 70 milliards de dollars Américains par an. Aussi il apparaît que les accidents de la circulation deviennent des facteurs aggravants de la pauvreté [23].

Notre étude se justifie par la fréquence des accidents chez les chauffeurs de poids lourds, entraînant des fractures, des décès et aussi du fait que très peu d'études ont été entreprises à notre connaissance dans notre pays sur cette question. Tout cela explique le choix de notre sujet de thèse pour le doctorat en médecine avec les objectifs suivants :

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

2/OBJECTIFS

2-1/Objectif général

-Etudier les pathologies et facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds ayant fait au moins un accident de la voie publique.

2-2/ Objectifs spécifiques

-Décrire les caractéristiques sociodémographiques des chauffeurs de poids lourds qui ont fait un accident de la voie publique.

-Déterminer la fréquence des pathologies observées chez les chauffeurs de poids lourds.

-Déterminer les facteurs influençant les accidents de la voie publique.

-Décrire le suivi médical des chauffeurs de poids lourds.

II/ GENERALITES

1/ DEFINITION

Le conducteur de poids lourds assure la conduite d'un véhicule dont le poids total autorisé en charge (PTAC) est supérieur ou égal à 3,5 tonnes pour le transport de marchandises.

On peut classer la conduite de poids lourds selon la distance parcourue (transports locaux ; régionaux ; nationaux et internationaux), selon le type de véhicule ou de produits transportés, selon la catégorie du véhicule (véhicule isolé entre 3,5 et 7,5 tonnes ; véhicule supérieur à 7,5 tonnes ; ensemble des véhicules pouvant aller jusqu'à 44 tonnes avec remorque pour les titulaires du permis E ; convoi exceptionnel) [9]

2/ LES CATEGORIES DE VEHICULES DE POIDS LOURDS :

CATEGORIE C : véhicules automobiles à marchandises dont le PTAC excède 3,5T.

CATEGORIE D : véhicules automobiles de transport en commun de personnes (plus de 9 places).

CATEGORIE E : véhicules des catégories C, D attelés d'une remorque dont le PTAC excède 750 kg [3]

3/ FORMATION ET QUALIFICATION

En Europe l'emploi est généralement accessible à partir d'une formation de niveau V : **CAP** ou **BEP** du transport routier ou à titre professionnel validant une expérience acquise dans le transport, la possession d'un permis C ou E est nécessaire. Une formation complémentaire initiale et continue validée par une attestation est obligatoire pour le transport des matières dangereuses.

Le salarié doit également remplir les conditions médicales d'aptitude au permis de conduire.

Au Mali petit à petit on est en train de sensibiliser la population à aller dans les autos écoles pour la formation.

4/ PRESENTATION DE L'ACTIVITE PRINCIPALE

Le Mali est un vaste pays continental d'une superficie de **1241238 km²** dont les **2/3** sont désertiques et sahéliens .Il est situé dans la partie nord de l'Afrique de l'Ouest et partage plus de **7200 km** de frontières avec sept pays voisins. C'est un pays caractérisé par son enclavement intérieur et extérieur qui rend son développement socio économique tributaire des transports de marchandises. Bamako la capitale économique et politique du pays, est située à près de **1000Km** de Conakry, le port maritime le plus proche. La densité routière réelle est actuellement de **1,33km/100Km²** contre une densité cible de **7,17Km/100Km²[5]**. Cette densité est parmi les plus faibles du monde et de la sous région. **3,1Km/100Km²** pour la **CEDEAO** et **4,7Km²** pour le continent Africain, mettant ainsi en exergue le degré d'enclavement du Mali.

Le réseau routier classé du Mali compte **89024Km**, dont **14102Km** de routes nationales (**RN**), **7052Km** de routes régionales(**RR**), **28929Km** de routes locales(**RL**) et **38941Km** de routes communales(**RC**)

4-1- LIEUX D'ACTIVITE

La conduite de poids lourds est réalisée au sein d'entreprises individuelles par le gérant de l'entreprise, propriétaire de son camion, agissant pour son compte ou pour le compte d'autrui :

-Au sein de petite et moyenne industries (**PMI**) ou petite et moyenne entreprises (**PME**).

-Au sein de grandes entreprises (engins de chantier, camions citernes)

-Au sein de collectivités territoriales (état, mairies)

L'activité s'exerce sur des chantiers, des entrepôts, des routes, des autoroutes, au Mali ou à l'international.

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

4-2- DESCRIPTION DE L'ACTIVITE

L'activité consiste à assurer : la gestion administrative liée au transport (bon de livraison, autorisation de circuler, caractéristique du produit, rapport de livraison, rapport d'incident) ; transporter dans des conditions de sécurité et de rapidité optimales des produits d'un point à un autre.

-faire réaliser le contrôle de bon état du véhicule (révision, contrôle technique)

-participer parfois aux activités de chargement et / ou de déchargement du véhicule, de bâchage et/ou de débâchage, de changement de roue, de contrôle et d'entretien du véhicule.

5/ APTITUDE A LA CONDUITE DE VEHICULES POIDS LOURDS

Le poste de chauffeur routier et plus généralement toute conduite professionnelle sur route sont synonymes de poste de sécurité du fait même de la présence sur le domaine public de simple usager et professionnel.

A ce titre l'aptitude du conducteur relève d'une double appréciation : réglementaire et médicale [7].

5-1- APTITUDE REGLEMENTAIRE A LA CONDUITE DE POIDS LOURDS

Selon l'article 39 du code de la route du Mali [3] : nul ne peut conduire une automobile ou un ensemble de véhicule s'il n'est titulaire d'un permis établi à son nom et délivré par le ministère des transports.

Le permis de conduire est une capacité civile délivrée par l'autorité administrative après contrôle des connaissances théoriques et pratiques ; seule la possession de cette capacité permet la conduite de véhicules sur les domaines publics. Cette capacité peut être retirée par une décision judiciaire ou administrative pour des périodes plus ou moins longues et pour des motifs variés (accident, infraction au code de la route, conduite en état d'ivresse) **L'arrêté du 13 février 2001[10]** fixe les modalités de

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

dépistage de l'imprégnation alcoolique par l'air inspiré ainsi que les conditions de vérifications médicales, cliniques et biologiques de l'état alcoolique des usagers de la route.

Le retrait du permis peut également découler de la constatation d'un état pathologique réputé incompatible avec la conduite en application de **l'arrêté interministériel du 9 janvier 2001 [3]** fixant la liste des incapacités physiques incompatibles avec l'obtention du permis de conduire ainsi que des affections susceptibles de donner lieu à la délivrance de permis de conduire de validité limitée.

Ainsi la durée de validité des permis de conduire de catégorie C et D est accordée pour 5ans pour les conducteurs de moins de 45 ans.

3 ans pour les conducteurs de 45 à 60 ans ;

1 an pour les conducteurs supérieurs à 60 ans sur le vu d'un certificat médical.

Le conducteur patient reste responsable des conclusions qu'il tire des recommandations médicales qui lui ont été transmises. Chaque automobiliste a une responsabilité dans l'évaluation de son état de santé et de ses capacités à conduire, c'est à lui seul qu'appartient la décision de prendre le volant

5-2- APTITUDE MEDICALE A LA CONDUITE DE POIDS LOURDS

L'arrêté du 9 janvier 2001 fixe la liste des maladies incompatibles avec la conduite mais aussi des recommandations compte tenu des nouvelles connaissances des maladies et des avancées thérapeutiques. Cet arrêté détermine le nouveau cadre de la responsabilité individuelle des conducteurs.

La décision de conduire est l'unique responsabilité du patient conducteur dûment informé de ses éventuelles incapacités médicales ; cependant l'infarctus du myocarde stabilisé n'est plus une cause d'inaptitude à la conduite de poids lourds sous réserve d'un suivi spécialisé.

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

Certains conducteurs pour raison médicale peuvent se voir attribuer sur l'avis des médecins agréés un permis de durée limitée comprise entre 6 mois minimum et 5 ans maximum par exemple dans le contexte d'une autorisation de conduite subordonnée à un suivi médical spécifique au titre des soins.

Les conditions d'autorisation de la conduite peuvent aussi être modulées pour des raisons médicales par exemple pour les permis C et D la conduite de jour seule est autorisée pour les diabétiques de type II insulino-nécessitants.

Par ailleurs un permis de conduire en cours de validité et l'absence d'une contre indication médicale à la conduite professionnelle absolue ou relative vérifiée par le médecin du travail sont des conditions indispensables à l'aptitude médicale à un poste de travail comportant des tâches de conduite.

Les médecins du travail sont concernés par la prévention des risques médicaux et ergonomiques pour les activités professionnelles avec la conduite surtout dans le contexte de l'avancée en âge des conducteurs. Les conducteurs de la catégorie dite de groupe lourd relèveront d'une surveillance médicale renforcée (SMR) au minimum annuelle sur proposition du médecin du travail (absence de texte obligatoire à ce jour) pour le travail de nuit, à horaires décalés ou variables, déplacement à l'étranger.

Les visites médicales peuvent à la demande être plus rapprochées si la nature des conditions de travail (travail de nuit) l'exige [7].

En cas de problème médical, une surveillance médicale particulière (SMP) souvent à la demande est proposée par le corps médical. La surveillance médicale particulière sera instaurée en cas de pathologie listée dans **l'arrêté du 9 janvier 2001**.

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

5-2-1- SYSTEME NERVEUX ET FONCTIONS PSYCHIQUES :

-EPILEPSIE

Toute atteinte d'épilepsie récente ou ancienne est éliminatoire quels qu'en soient la forme et le degré et même si elle est traitée de manière adéquate.

Néanmoins, le candidat qui a présenté des crises convulsives pendant l'enfance mais qui sans aucun traitement spécifique n'a plus présenté de crise durant les 5ans qui ont suivi ses 16 ans peut être déclaré apte si un bilan neurologique ne montre pas de pathologie cérébrale.

5-2-2- SYSTEME CARDIO VASCULAIRE

Les troubles graves du rythme cardiaque et de la conduction intracardiaque sont éliminatoires même si ces affections sont correctement traitées.

Les altérations importantes du myocarde, les séquelles d'un infarctus sont éliminatoires.

Une inaptitude définitive sera déclarée en cas de survenue d'un infarctus chez un détenteur du permis de conduire.

Le candidat sera inapte durant 3 mois qui suivent l'implantation ou le remplacement d'un stimulateur cardiaque.

En cas d'hypertension artérielle tenir compte des autres données de l'examen.

5-2-3- LE SYSTEME LOCOMOTEUR

Un permis peut être délivré à un candidat qui souffre d'un trouble fonctionnel depuis sa naissance avec des manifestations majeures

Si un aménagement en vue d'une adaptation du poste de conduite pourrait être demandé ainsi que les restrictions en fonction de la pathologie et du risque pour la sécurité routière.

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

5-2-4- DIABETE SUCRE

Les formes légères de diabète sucré qui peuvent être équilibrées par des mesures diététiques ou par l'utilisation d'antidiabétiques oraux ne constituent pas un obstacle à la délivrance du permis de conduire.

Cette déclaration d'aptitude est temporaire et ne peut excéder 3 ans.

Le diabète sucré est éliminatoire si pour maintenir l'affection en équilibre et sous contrôle on a recours à une thérapeutique pouvant provoquer une hypoglycémie.

5-2-5- AUDITION ET SYSTEME VESTIBULAIRE

L'hypoacousie et la surdité ne sont pas des motifs éliminatoires, les troubles permanents du système vestibulaire pouvant occasionner des vertiges soudains ou des troubles de l'équilibre sont éliminatoires.

5-2-6- LES FONCTIONS VISUELLES

Le candidat ne peut présenter aucune affection aiguë ou chronique des yeux pouvant constituer un danger pour la sécurité routière.

Après l'extraction du cristallin, la perte soudaine, entière ou partielle, de vision d'un œil, une paralysie oculaire ou des troubles de la vue binoculaire, le candidat est inapte à la conduite pour une période de 3 mois minimum.

Le port d'une correction optique peut être exigé lorsque sans cette correction, le candidat n'atteint pas l'acuité visuelle minimale requise.

L'intégrité de la vision des couleurs sera vérifiée. De même le candidat doit présenter une vision crépusculaire suffisante.

L'acuité visuelle doit atteindre un minimum de 8/10. En cas de correction optique, une correction de réserve est obligatoire à bord du véhicule.

Le champ visuel : diamètre horizontal au moins 150° et le diamètre vertical au moins 60°.

L'achromatopsie et la protanopie qui sont des troubles de perception visuels des couleurs sont éliminatoires.

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

5-2-7- ALCOOL, STUPEFIANTS ET MEDICAMENTS

Le permis ne doit être ni délivré ni renouvelé à un candidat consommant de l'alcool et/ou des substances à action psychotrope.

Le détenteur d'un permis de conduire valable doit être informé des effets secondaires des médicaments prescrits. Une inaptitude temporaire peut être déclarée.

Après une abstinence d'au moins 6 mois le candidat peut être déclaré apte après avis médical.

5-2-8- AFFECTIONS RENALES

Le permis ne doit être délivré, renouvelé au candidat qui souffre d'insuffisance rénale grave.

Un avis médical déterminera les conditions ainsi que les restrictions en cas d'aptitude déclarée.

5-2-9- IMPLANTS

Le permis peut être délivré ou renouvelé au candidat ayant subi une transplantation d'organe [6]

6- DANGERS – FACTEURS- RISQUES ET NUISANCES LIES AUX METIERS DE CHAUFFEURS DE POIDS LOURDS

6-1- RISQUES PHYSIQUES

Les camionneurs peuvent être exposés à des bruits de 89dB

Exposition prolongée à un bruit de moteur excessif (niveau sonore élevé supérieur à 80dB, bruit de basse fréquence, avec des effets immédiats ou tardifs (céphalées, perte de l'ouïe)

Certaines données révèlent une incidence de l'exposition au bruit sur le système cardio-vasculaire, entraînant la libération de catécholamines et une hausse de la tension artérielle [21]

Exposition à des conditions météorologiques pénibles : froid intense ou forte chaleur pouvant causer des gelures ou des coups de chaleur, humidité, vent.

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

Exposition à des changements de température brutale sur les véhicules à cabine climatisée, à l'entrée ou à la sortie de la cabine avec les risques de refroidissement et des affections rhumatismales.

Exposition de l'ensemble du corps à des vibrations peut affecter le fonctionnement des organes thoraciques ou abdominaux ou de l'appareil locomoteur, ou peut être source de fatigue et provoquer une baisse de la vigilance ;

Exposition à des rayonnements solaires ultraviolets, directs ou réfléchis,

Exposition à des rayonnements ionisants lors du transport de radio-isotopes (souvent gardés, pour des raisons de sécurité, à l'intérieur de la cabine de conduite).

6-2- RISQUES CHIMIQUES

Exposition à des substances toxiques (à l'état solide, liquide ou gazeux) lors du transport de celles-ci, pouvant avoir des effets chroniques dangereux sur la santé (cancérogènes, mutagènes, tératogènes, etc...)

Affections de la peau (dermatites, sensibilisation cutanée, eczéma, acné oléique, etc..) causées par des produits tels que les agents de nettoyage ou de rinçage, les antigels, les liquides de freins, l'essence, le gazole, les huiles de lubrification ;

Effets chroniques de l'inhalation de vapeurs d'essence ou de gazole ou de gaz d'échappement (contenant des hydrocarbures, du monoxyde de carbone, des oxydes d'azote...)

6-3- RISQUES BIOLOGIQUES

Contamination ou infection par exposition à des produits dangereux lors du transport de ceux-ci.

6-4- FACTEURS ERGONOMIQUES ET PSYCHOSOCIAUX

Lombalgies (lumbago), hémorroïdes et douleurs articulaires (jambes, mains et bras) provoquées par des périodes prolongées de conduite

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

parfois sur de mauvaises routes, sur des sièges mal conçus et causées par des vibrations ;

Altérations pathologiques et vieillissement prématuré de la partie sacro lombaire de la colonne de nature à favoriser l'apparition des hernies discales (effet qui peut être aussi lié au port régulier des charges lourdes) ;

Affections rhumatismales (arthrose ou périarthrite scapulo-humérale) causées par l'habitude de poser le coude sur le rebord de la fenêtre pendant la conduite ;

Troubles digestifs causés par l'irrégularité des repas et de mauvaises habitudes alimentaires ;

Fatigue (**TB.XIV**) et problème de vue causés par la mauvaise visibilité et le mauvais éclairage des routes notamment lors des parcours interurbains effectués le soir ou la nuit ;

Hallucinations causées par la consommation des drogues et des moments de somnolence.

Le stress nerveux est à l'origine des ulcères gastriques, des céphalées, des nervosités accrues, des modifications du rythme cardiaque, de l'hypertension artérielle, de crise d'angoisse et de la dépression.

Risques accrus d'infarctus du myocarde chez les conducteurs obèses, cependant la notion d'indice de masse corporelle (**IMC**) apparue dès **1990** est obtenue par le poids divisé par la taille au carré : Les valeurs de l'IMC indiquent une insuffisance pondérale de 10 à 18,4 ; un poids normal de 18,5 à 24,9 ; un surpoids de 25 à 29,9 ; une obésité de 30 à 34,9 ; une obésité sévère de 35 à 39,9 ; une obésité morbide à 40 et au-dessus.

Effets de la fumée chez les conducteurs qui fument dans la cabine ; risques de violences de la part des collègues (par exemple, dans les restaurants des routiers) ; risques d'agression lors de transport de

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

marchandises de valeur (notamment dans les pays où l'ordre public n'est pas assuré) ;

Risques accrus de contracter des maladies sexuellement transmissibles (notamment pour les conducteurs qui effectuent des transports de longue distance et qui passent beaucoup de temps loin de leur domicile).

Le poste de conduite oblige une immobilité, ce qui favorise également la lithiase urinaire.

Les risques d'embolie pulmonaire apparaissent à partir de 14 heures de conduite ininterrompues chez les routiers de poids lourds.

6-5- RISQUES D'ACCIDENTS

Plusieurs causes de syncope peuvent être à l'origine d'accidents de la circulation et / ou de mort subite au volant (tachycardies supra ventriculaires et ventriculaires, troubles de conduction aigus, ischémie myocardique aiguë avec troubles du rythme, rupture d'anévrisme aortique, embolie cérébrale d'origine cardiaque) [13]

Risques accrus d'accidents de la route en raison des conditions de conduite : (notamment dans les transports de longue distance, les transports internationaux en particulier).

Temps de repos réduit, conduite de nuit, par mauvais temps, sur mauvaises routes, par fort trafic.

Les risques sont augmentés par la fatigue physique (TB.XIV) et nerveuse, la monotonie de la conduite et la somnolence, l'irrégularité des repas, les habitudes alimentaires et la prise d'alcool, les systèmes de primes qui incitent à conduire vite ;

Accidents causés par la perte de maîtrise du véhicule fortement chargé dans les conditions de conduite difficiles (routes glissantes, fortes déclivités, mauvaises conditions météorologiques, temps très chaud ou très froid) ;

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

Accidents causés par la prise de stimulants, de tranquillisants ou des médicaments comportant des effets secondaires dangereux (sommolence, baisse de la vigilance, baisse des performances sensorimotrice : allongement de temps de réaction, problèmes de coordination) ;

Accidents dus au renversement du véhicule sous forte charge en raison d'une défaillance mécanique, un excès de vitesse, une collision où le conducteur risque de se trouver emprisonné dans la cabine ou pris sous le véhicule ;

Les accidents lors de l'attelage ou du dételage des remorques, risques d'écrasement entre le camion et la remorque ou entre les remorques ;

Les glissades, trébuchements et chutes de hauteur (depuis la cabine du véhicule, le marchepied, depuis une remorque) ;

Les heurts contre des parties ou des éléments rigides du véhicule ou du chargement ;

Accidents liés au travail de chauffeur (réparations sur la route, changements de roue, désarrimages du chargement) ;

Accidents causés par des outils (marteaux, clés, crics, etc.) lors des travaux d'entretien ou de réparation ;

Les lésions causées par les efforts excessifs (hernies) lors du chargement ou du déchargement du véhicule, de l'arrimage des marchandises, des changements de roue ;

Explosion des pneus (gonflage à une pression excessive) ;

Risques d'explosions, de brûlures chimiques, d'intoxications aiguës, troubles visuels lors de transport des matières dangereuses (explosifs, produits inflammables, produits en vrac pulvérulents, réactifs forts, produits toxiques) ;

Risques d'incendie lors de fuites ou d'épanchements accidentels de produits inflammables (produits liquides transportés en citerne)

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

susceptibles de s'enflammer de différentes manières (au contact de flammes nues, de surfaces portées à haute température, par l'effet des décharges électriques ou électrostatiques ou des chocs mécaniques en cas de collision, renversement du véhicule).

En **2006**, [23] 17000 accidents de la circulation ont été recensés au Mali, occasionnant 24000 morts et 31600 blessés.

7/ LE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES (TMD)

Une matière dangereuse est une substance qui par ses propriétés physiques ou chimiques ou par la nature des réactions qu'elle est susceptible de mettre en œuvre, peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement.

Elles peuvent être inflammables, toxiques, explosives, corrosives ou radioactives

Le transport de matières dangereuses concerne principalement les voies routières et ferroviaires avec près de **90%** du trafic mesuré en tonne/kilomètre.

Sur la route, le développement des infrastructures de transport, le non respect des limitations de vitesse, l'augmentation de la capacité de transport et du trafic multiplient les risques d'accidents.

Aux conséquences habituelles des accidents de transports, peuvent venir se surajouter les effets du produit transporté. Dès lors, l'accident de TMD peut combiner un effet primaire, immédiatement ressenti (incendie, explosion, déversement) et des effets secondaires (propagations aériennes de vapeurs toxiques ; pollutions des eaux ou des sols).

Variés et nombreux, les produits dangereux sont regroupés par classe et signalés par un étiquetage sur les véhicules afin de permettre une identification rapide en cas d'accident.

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

Il s'agit de panneaux de couleurs variées, ayant la forme d'un carré de 30 cm de côté posé sur la pointe, disposés à l'arrière et de chaque côté du véhicule.

Des panneaux de couleur orange, de 40cm de large et de 30cm de haut, bordés de lisère noir, disposés à l'avant et à l'arrière du véhicule permettant d'identifier précisément le produit transporté.

Exemple:

266
1017

Le numéro du haut est le code du danger : il permet d'évaluer rapidement les risques présentés par la substance transportée : par exemple 266 signifie une émanation de gaz très toxique, si la lettre X précède le code de danger, cela signifie que la matière réagit dangereusement avec l'eau. Le numéro du bas est le numéro d'identification de la matière. Il permet aux spécialistes qui interviennent (sapeurs pompiers) de savoir précisément de quel produit il s'agit et quelles mesures de sécurité il convient d'adopter [11].

7-1- CLASSIFICATION DES MATIERES DANGEREUSES SELON L'ONU [22] :

CLASSE 1 : Matières et objets explosibles.

CLASSE 2 : Gaz.

CLASSE 3 : Liquides inflammables.

CLASSE 4 : Matières solides inflammables, matières sujettes à l'inflammation spontanée, matières qui au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables.

CLASSE 5 : Matières comburants et peroxydes organiques.

CLASSE 6 : Matières toxiques et matières infectieuses.

CLASSE 7 : Matières radioactives.

CLASSE 8 : Matières corrosives.

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

CLASSE 9 : Matières et objets dangereux divers.

7-2- LES PRINCIPAUX DANGERS LIES AUX TRANSPORTS DE MATIERES DANGEREUSES

-L'EXPLOSION : peut être occasionnée par un choc avec production d'étincelles (notamment pour les citernes de gaz inflammable), par l'échauffement d'une cuve de produit volatil ou comprimé, par le mélange de plusieurs produits ou par allumage inopiné d'artifices ou de munitions.

-L'INCENDIE : peut être causé par l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, un choc contre un obstacle (avec production d'étincelles), inflammation accidentelle d'une fuite, une explosion au voisinage immédiat du véhicule, voir un sabotage.

-LE NUAGE TOXIQUE : peut être dû à une fuite de produit toxique ou au résultat d'une combustion (même d'un produit non toxique) qui se propage à distance du lieu d'accident.

Le déversement ou l'inflammation accidentels de matières dangereuses peuvent engendrer une pollution de l'atmosphère, de l'eau et du sol.

7-3- LES CAUSES DES ACCIDENTS DE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

-LE FACTEUR HUMAIN : L'homme (conducteur, employé, tiers) est le maillon déterminant de la chaîne de sécurité : à la fois faible (non respect des règles de sécurité : fatigue, négligence, inattention, alcoolémie, vitesse...) et fort (présence courage...)

-LES CAUSES MATERIELLES ET EXTERNES : Ce sont des défaillances techniques d'un ensemble insuffisamment surveillé (vannes, cuves, dômes pour les citernes) mais aussi défaillance des freins, éclatement pneumatiques, ruptures d'attelages. Ainsi plusieurs causes peuvent se combiner, constituant des facteurs d'aggravation et pouvant générer plusieurs effets :

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

-EFFETS SUR LES HOMMES

Traumatismes liés aux projectiles lors d'une explosion, brûlures ; en cas d'intoxication (troubles neurologiques, respiratoires, cardiovasculaires....).

-EFFETS SUR LES BIENS : Destructures mécaniques ou thermiques de bâtiments et de véhicules.

Pollution aquatique, détérioration des dispositifs de pompage.

-EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT : Arbres arrachés ou brûlés (explosion ou incendie), nuage toxique et contamination de l'air (dépôt de nuages toxiques sur la partie supérieure des végétaux, avec des conséquences sur l'alimentation des humains et des animaux) ; pollution du sol (contamination de la flore et cultures par des racines, ainsi que la nappe phréatique) ; pollution de l'eau (destruction de la flore et de la faune aquatique, eau impropre à la consommation) [11]

8- LA DEFINITION DE QUELQUES ELEMENTS EN MATIERE D'ACCIDENT

- INCAPACITE TEMPORAIRE : IT c'est la période qui va du jour de l'accident jusqu'au jour de la consolidation ou de la guérison, elle peut être totale ou partielle.

- INCAPACITE PERMANENTE PARTIELLE : IPP se définit comme étant la réduction définitive du potentiel physique, psychosensoriel ou intellectuel résultant d'une atteinte à l'intégrité corporelle de l'individu.

- CERTIFICAT MEDICAL : c'est un acte déclaratif ayant pour objet essentiel de constater et de témoigner au sens du droit, car il contient la relation des faits médicaux auxquels son auteur a assisté ou qu'il a personnellement constaté en rapport avec l'état de santé d'un patient au cours d'une consultation médicale.

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

- **EXPERTISE MEDICALE** : c'est un examen pratiqué au moment d'apprécier le dommage corporel définitif après la guérison ou la date de consolidation.

- **LA GUERISON** au sens médico-légal est la guérison sans séquelles, le retour à l'intégrité de l'état comme avant les blessures.

- **LA CONSOLIDATION MEDICO-LEGALE** : c'est la guérison avec séquelles, le moment où l'état du blessé n'est plus susceptible d'être amélioré par des soins quels qu'ils soient.

9- LES CATEGORIES DE DANGER DEFINIES PAR LES SUBSTANCES OU PREPARATIONS DANGEREUSES

- **COMBURANTES** : présentent, au contact d'autres substances, notamment inflammables, une réaction fortement exothermique

- **TRES TOXIQUES** : entraînant par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée en petites quantités, la mort ou nuisant à la santé de manière aiguë ou chronique.

- **NOCIVES** : pouvant, par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée, entraîner la mort ou nuire à la santé de manière aiguë ou chronique.

- **CORROSIVES** : pouvant, en contact avec des tissus vivants, exercer une action destructrice sur ces derniers.

- **IRRITANTES** : non corrosives et pouvant par contact immédiat, prolongé ou répété avec la peau ou les muqueuses provoquer une réaction inflammatoire.

- **SENSIBILISANTES** : pouvant par inhalation ou par pénétration cutanée, donner lieu à une réaction d'hypersensibilisation telle qu'une exposition ultérieure à la substance ou à la préparation produit des effets néfastes caractéristiques.

- **CANCEROGENES** : pouvant par inhalation, par ingestion ou par pénétration cutanée, provoquer un cancer ou en augmenter la fréquence ;

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

-MUTAGENES : pouvant par inhalation, ingestion ou pénétration cutanée produire des défauts génétiques héréditaires ou en augmenter la fréquence.

-TOXIQUES POUR LA REPRODUCTION : pouvant par inhalation, ingestion ou pénétration produire ou augmenter la fréquence des effets nocifs non héréditaires dans la progéniture, ou porter atteinte aux fonctions ou capacités reproductives.

-DANGEREUSES POUR L'ENVIRONNEMENT : pouvant présenter un risque immédiat ou différé pour une ou plusieurs composantes de l'environnement [22].

9 – LA PRÉVENTION

La prévention routière, ou sécurité routière, est l'ensemble des mesures visant à éviter les accidents de la route, ou à atténuer leurs conséquences. Au Mali l'insécurité routière est un problème de santé publique, de ce fait il a été créé en **2009** l'Agence Nationale de la Sécurité Routière (**ANASER**) qui a pour fonction essentielle la réduction de l'insécurité routière.

En **2002** et en **2003**, on a dénombré par an dans le monde **1,2 million** de morts sur la route et **50 millions** de blessés et cela a coûté **407 milliards d'Euros** [9].

La mortalité est surtout importante dans les pays en voie de développement, en raison de la mixité du transport et de la fragilité des usagers face aux véhicules plus massifs. Cependant en **2006** au Mali, il a été recensé **17000** accidents de la circulation occasionnant **24000** morts et **31600** blessés [23].

En **2004**, le chercheur **néo-zélandais Shanthi Ameratunga citée par Diawara.M** [9] estime que d'ici **2020**, la mortalité routière pourrait croître de **66 %** et devenir la première cause de mortalité, d'autres sources prédisent la **3^e** alors qu'elle était la **9^e** en **1990**

9-1/ PREVENTION TECHNIQUE

Conduire un véhicule de poids lourds est un acte de travail. Les accidents routiers, de trajet et de mission sont la première cause d'accidents mortels du travail. Lorsqu'ils ne sont pas mortels, ces accidents sont souvent beaucoup plus graves que ceux survenant dans l'entreprise. Ce risque encouru par les salariés est lié au développement considérable des déplacements routiers dans le cadre du travail [9].

L'accident de la route se produisant par définition hors de son enceinte, l'entreprise peut avoir le sentiment qu'elle a peu de moyens d'action pour maîtriser ce risque. Pourtant, elle n'en est pas dénuée, à la condition d'aborder ce risque comme un risque professionnel. La première étape consiste à "comprendre pour agir" c'est-à-dire à repérer les facteurs de risque qui dépendent de l'activité professionnelle, la seconde à définir les moyens de prévention adaptés. Il s'agit avant tout d'avoir une vision d'ensemble du problème à traiter, avant de se lancer dans des actions ciblées [9].

Un accident fait intervenir plusieurs facteurs : les infrastructures dont la chaussée (route), son état, la signalisation, les conditions climatiques, le comportement du conducteur (une négligence ou une fatigue humaine, un comportement à risque), le véhicule, son état, ses dispositifs de sécurité, la gestion de l'accident, les secours publics, l'action des témoins.

De nombreux salariés passent une grande partie de la journée au volant de leur véhicule dans le cadre des missions qu'ils effectuent pour leur entreprise. Ils sont, du fait de leur activité, exposés au risque routier professionnel. La préparation de la mission nécessite de respecter certaines consignes : optimiser la tournée en tenant compte des contraintes connues (chargement, déchargement, infrastructure, conditions de circulation, temps de conduite), mettre à la disposition des

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

conducteurs des moyens de communication tels que le radiotéléphone mains-libres, informer les conducteurs des conditions de chargement ou de déchargement (l'adresse complète du lieu, le plan d'accès, l'heure de livraison pour éviter les temps d'attente...).

Avant toute affectation sur un véhicule, le conducteur doit être formé et informé des risques spécifiques à ce nouveau véhicule. Les entreprises sont tenues de maintenir en bon état les véhicules, de leur faire passer Périodiquement le contrôle, et d'effectuer les réparations, notamment celles afférentes à la sécurité.

Le véhicule utilisé dans le cadre professionnel est à la fois un moyen de transport et un outil de travail. De ce fait, il doit être adapté à la fois au déplacement et à la mission à réaliser : déplacements courts ou longs, transport de personnes ou de charges. Les équipements de sécurité passive (ABS, airbag, climatisation) devraient être installés systématiquement sur tous les véhicules à usage professionnel. C'est bien sûr une dépense supplémentaire, mais c'est aussi la condition nécessaire pour que les salariés conduisent en sécurité.

Les techniques de conduite en sécurité sont désormais établies et connues par l'ensemble de la profession. Elles s'acquièrent par des stages de formation initiale et continue, au cours desquels les conducteurs apprennent les règles à respecter pendant la conduite, et celles relatives à la durée du travail des conducteurs routiers : notamment l'accord sur le temps de service du personnel de conduite de « grand routier » ainsi que les règlements relatifs au temps de conduite et de repos et à la manipulation correcte du sélecteur chronotachographe. Le contrat de progrès, en rendant obligatoire de tels stages, a défini les règles de l'art à respecter par toutes les entreprises de transport et par tous les chauffeurs [9].

9-2/PREVENTION MEDICALE

La conduite d'engins de transports dans le cadre de l'activité professionnelle, qu'il s'agisse de véhicules légers ou lourds, a toujours représenté l'exemple type du poste de travail dit de sécurité, pour lequel une compétence médicale, celle du médecin du travail, est requise afin que soit délivré un avis d'aptitude ou d'inaptitude, garantissant que le titulaire dudit poste ne représente pas un danger pour lui-même ou pour un tiers.

L'arrêté du 9 janvier 2001 fixe la liste des affections médicales incompatibles avec l'obtention ou le maintien du permis de conduire (souvent temporairement) sous réserve d'un avis favorable du spécialiste. Tout en reprenant l'essentiel des affections médicales y figurant.

Le médecin du travail a un rôle important à jouer dans l'amélioration des conditions de travail concernant l'exposition aux risques routiers.

L'organisation du travail a très souvent une influence importante sur les comportements des chauffeurs. L'exposition fréquente à ce risque le banalise et c'est par une sensibilisation, information, formation...

périodique à la gestion de ce risque que l'on peut espérer diminuer la fréquence des accidents de la route. Une meilleure compréhension du travail réel des salariés devrait permettre d'alimenter l'arbre des causes de la survenue de l'accident et permettre d'éviter la répétition des situations à risques. Attendre l'accident pour agir, relève de la prévention tertiaire, alors que le rôle exclusivement préventif doit orienter le médecin du travail vers plus de prévention primaire en se préoccupant aussi et surtout des quasi-accidents qui sont beaucoup plus fréquents et dont peu de personnes s'inquiètent ; les comités d'hygiène, de sécurité et de condition de travail n'abordent le plus souvent que des accidents graves

[9].

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

Dans le cadre de ses missions (étude de poste de travail, examens médicaux, les surveillances médicales...), le médecin du travail procède au repérage et au dépistage de certains états pathologiques parfois latents, qui constituent un risque potentiel à la survenue d'accidents avant de devenir une cause d'inaptitude et d'incapacité permanente (obésité, maladies cardiovasculaires, diabète...). A la demande de l'entreprise ou à son initiative, il organise des campagnes d'information sur des thèmes tels que : alcool, tabac, maladies cardiovasculaires, sida, diabète, diététique, stress...

Le lieu du travail est un lieu d'éducation utile pour l'alimentation, le soutien social dans les changements du comportement, mais aussi la promotion de l'activité physique sur le lieu du travail (diminution des dépenses de santé de **20 à 55 %** et de l'absentéisme de courte durée de **6 à 32 %**) [9]. Le médecin du travail passe sans cesse de la relation individuelle avec le salarié à l'appréhension collective des problèmes de santé au travail. Dans le cadre de l'évaluation du risque routier, son rôle va prendre toute sa dimension car il va être le seul à pouvoir dépasser le champ des facteurs humains pour poser le problème de l'organisation du travail [9].

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

III/METHODOLOGIE

1-Cadre d'étude

L'étude a eu lieu conjointement dans certaines entreprises du Mali à savoir la **BEN & Co**, la **SODIGAZ**, le domaine des **BTP** et le Service des Accidents du Travail(**S A T**) de **L'INPS**, du district de Bamako sis au quartier du fleuve.

Le **S A T** est placé sous l'autorité d'un chef de service, assisté d'un adjoint.

Il a pour mission essentielle l'indemnisation des victimes **d'AT** et de **MP** des services, sociétés et entreprises, affiliés à **l'INPS**. Il est composé de :

- Une division ouverture des dossiers, chargée de l'enregistrement des déclarations **d'AT** et de la constitution des dossiers **d'AT**

- Une division d'indemnité journalière, chargée du paiement des indemnités journalières et des frais de réparation (frais médicaux, chirurgicaux, pharmaceutiques, d'hospitalisations, de transport et autres)

- division rente, chargée du calcul de la rente, de la revalorisation et du paiement des rentes.

- Une division enquête et précontentieux, chargée de la gestion des dossiers recours contre tiers et procède aussi à des enquêtes sur les causes et circonstances des accidents (qui n'est pas fonctionnelle en ce moment)

Chaque division est placée sous l'autorité d'un chef de division qui est assisté par un chef de section.

2- Type, population et période de l'étude :

C'est une étude rétrospective qui a durée **2 ans**, de **janvier 2009** à **décembre 2010**.

Une enquête a été menée auprès des chauffeurs desdits sociétés à savoir : La **BEN & Co**, la **SODIGAZ** et dans le domaine des **BTP**,

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

3- Critères d'inclusion : ont été inclus dans l'étude

-Les conducteurs de poids lourds ayant fait au moins un accident de la circulation et qui sont affiliés ou non à l'**INPS** de **janvier 2000 à décembre 2010**.

4- Critères de non inclusion : n'ont pas été inclus dans l'étude

- les conducteurs de véhicules légers.

- D'autres conducteurs d'engins autres que les poids lourds.

-Les conducteurs de poids lourds n'ayant pas fait d'accident de la circulation.

-Les conducteurs de poids lourds ayant fait un accident avant **janvier 2000** et après **décembre 2010**.

-Les conducteurs qui ont refusés de se soumettre aux questionnaires.

5-Les supports des données :

Le recueil des données a été fait sur des fiches d'enquêtes.

Les entretiens avec certaines personnes du **S A T**, de la direction nationale des transports, du syndicat national des conducteurs routiers

6-Traitement des données :

Les données ont été traitées et analysés sur logiciel **Microsoft Word office 2003** et **SPSS 12.0**

7- Les aspects éthiques :

Les travailleurs du **S A T** et **M/P** ont été informés des objectifs et intérêts de l'étude.

La Direction Générale de l'**INPS** a été informée des objectifs et intérêts de l'étude

Les chauffeurs, les employeurs et leurs syndicats ont été informés des objectifs et intérêts de l'étude.

Nous avons obtenu le consentement éclairé de tout un chacun.

8-Echantillonnage : Nous avons fait un échantillonnage exhaustif, tous les conducteurs qui répondaient aux critères d'inclusions ont été incluent.

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

Au total 100 Cas ont été retenus.

9-Les variables étudiées :

-Fréquence

-Facteurs sociodémographiques : L'âge, le sexe

-Facteurs socioprofessionnels : L'ancienneté professionnelle, le statut professionnel, la visite d'embauche, la visite périodique.

-Environnement socioprofessionnel : la route pratiquée, les horaires de conduite, le nombre d'heures de conduite par jour.

-Les facteurs influençant : Le stress, la fatigue, l'hypertension artérielle, le diabète, l'IMC, l'ATCD de maladie coronarienne, l'alcool, le tabac, le nombre de cigarettes par jour, le port des verres correcteurs, les pathologies fréquentes, la nature des lésions.

IV / LES RESULTATS

1/ Répartition des conducteurs selon l'âge

Tableau I : Répartition des conducteurs selon l'âge.

Age	Effectif	Pourcentage	% Cumulé
18-37	64	64.0	64
38-57	22	22.0	86
≥58	14	14.0	100
Total	100	100	

La majorité des conducteurs avaient un âge compris entre **18-37ans** soit **64%**.

2/ Répartition des conducteurs selon l'ancienneté

Professionnelle

Tableau II : Répartition des conducteurs selon l'ancienneté

Professionnelle.

Ancienneté professionnelle	Effectif	Pourcentage
<10 ans	40	40.0
10-20ans	45	45.0
21-30ans	10	10.0
>30ans	5	5.0
Total	100	100

Une ancienneté professionnelle comprise entre **10-20ans** chez les conducteurs était importante avec **45%**.

3/ Répartition des conducteurs selon le statut socioprofessionnel

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

Tableau III : Répartition des conducteurs selon le statut socioprofessionnel.

statut	Effectif	Pourcentage
Patron	4	4.0
Employé	96	96.0
Total	100	100

Les conducteurs étaient des employés dans **96%** des cas.

4/ Répartition des conducteurs selon la visite d'embauche

Tableau IV : Répartition des conducteurs selon la visite d'embauche.

Visite d'embauche	Effectif	Pourcentage
OUI	9	9.0
NON	91	91.0
Total	100	100

La visite d'embauche n'était pas effectuée chez **91%** des conducteurs.

5/ Répartition des conducteurs selon la fréquence des visites périodiques

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

Tableau V : Répartition des conducteurs selon la fréquence des visites périodiques.

Visite périodique	Effectif	Pourcentage
Tous les 2ans	9%	9.0
Jamais	91	91.0
Total	100	100

Les conducteurs dans **91%** des cas n'ont jamais effectué une visite périodique.

6/ Répartition des conducteurs selon l'hypertension artérielle

Tableau VI : Répartition des conducteurs selon l'hypertension artérielle.

HTA	Effectif	Pourcentage
OUI	29	29.0
NON	71	71.0
Total	100	100

Les conducteurs étaient atteints d'hypertension artérielle à hauteur de **29%**.

7/ Répartition des conducteurs selon qu'ils soient diabétiques ou non

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

Tableau VII : Répartition des conducteurs selon qu'ils soient diabétiques ou non.

Diabète	Effectif	Pourcentage
OUI	10	10.0
NON	90	90.0
Total	100	100

Dans cette population **10%** des conducteurs étaient diabétiques.

8/ Répartition des conducteurs selon l'indice de masse corporelle (IMC)

Tableau VIII : Répartition des conducteurs selon l'indice de masse corporelle (IMC).

IMC	Effectif	Pourcentage
10-18.4 (poids insuffisant)	3	3.0
18.5-24.9 (poids normal)	16	16.0
25-29.9 (surpoids)	38	38.0
30-34.9 (obésité)	42	42.0
35 et plus (obésité morbide)	2	2.0
Total	100	100

Dans cette population **42%** des conducteurs étaient obèses.

9/ Répartition des conducteurs selon l'alcoolisme

Tableau IX : Répartition des conducteurs selon l'alcoolisme.

Alcool	Effectif	Pourcentage
---------------	-----------------	--------------------

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

OUI	24	24.0
NON	76	76.0
Total	100	100

Dans cette population **24%** des conducteurs étaient alcooliques.

10/ Répartition des conducteurs selon le tabagisme

Tableau X : Répartition des conducteurs selon le tabagisme.

Tabac	Effectif	Pourcentage
OUI	76	76.0
NON	24	24.0
Total	100	100

Les conducteurs étaient des fumeurs à **76%**.

11/ Répartition des conducteurs selon le nombre de cigarettes fumées par jour

Tableau XI : Répartition des conducteurs selon le nombre de cigarettes fumées par jour.

Nbre de cigarettes fumées par jour	Effectif	Pourcentage
1- 10	11	11.0
11-20	48	48.0
>20	17	17.0
Non fumeur	24	24.0
Total	100	100

Les conducteurs qui fumaient entre **11-20** cigarettes par jour étaient de **48%**.

12/ Répartition des conducteurs selon l'antécédent (ATCD) de maladie coronarienne

Tableau XII : Répartition des conducteurs selon l'antécédent (ATCD) de maladie coronarienne.

ATCD de maladie		
Coronarienne	Effectif	Pourcentage
OUI	13	13.0
NON	87	87.0
Total	100	100

Dans cette population **13%** des conducteurs avaient un ATCD de maladie coronarienne.

13/ Répartition des conducteurs selon le stress

Tableau XIII : Répartition des conducteurs selon le stress

Stress	Effectif	Pourcentage
OUI	90	90.0
NON	10	10.0

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

Total **100** **100**

Chez les conducteurs stress étaient important avec **90%**.

14/ Répartition des conducteurs selon la fatigue

Tableau XIV : Répartition des conducteurs selon la fatigue.

Fatigue	Effectif	Pourcentage
OUI	90	90.0
NON	10	10.0
Total	100	100

Dans cette population **90%** des conducteurs étaient fatigués.

15/ Répartition des conducteurs selon la route pratiquée

Tableau XV : Répartition des conducteurs selon la route pratiquée.

Route	Effectif	Pourcentage
Urbaine	23	23.0
Nationale	25	25.0
Internationale	52	52.0

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

Total **100** **100**

Une route internationale était pratiquée par **52%** des conducteurs.

16/ Répartition des conducteurs selon l'horaire de conduite

Tableau XVI : Répartition des conducteurs selon l'horaire de conduite.

Horaires	Effectif	Pourcentage	%Cumulé
Régulier de jour	28	28.0	28.0
Supplémentaire	51	51.0	79.0
Régulier de nuit	21	21.0	100
Total	100	100	

Les conducteurs conduisaient à des heures supplémentaires à **51%**.

17/ Répartition des conducteurs selon le nombre d'heures de conduite par jour

Tableau XVII : Répartition des conducteurs selon le nombre d'heures de conduite par jour.

Nombre d'heures	Effectif	Pourcentage
5-9	4	4.0
10-15	66	66.0

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

16-20	30	30.0
Total	100	100

Les conducteurs conduisaient pendant **10-15 heures** par jour dans **66%** des cas.

18/ Répartition des conducteurs selon qu'ils soient porteurs de verres correcteurs ou non

Tableau XVIII : Répartition des conducteurs selon qu'ils soient porteurs de verres correcteurs ou non.

Porteurs des verres	Effectif	Pourcentage
Oui	3	3.0
Non	97	97.0
Total	100	100

Dans cette population **3%** des conducteurs portaient des verres correcteurs.

19/ Répartition des conducteurs selon les pathologies fréquentes

Tableau XIX : Répartition des conducteurs selon les pathologies fréquentes.

Pathologies fréquentes	Effectif	Pourcentage
-------------------------------	-----------------	--------------------

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

Lombalgie	27	27.0
Douleur des jambes	20	20.0
Cardiopathie	13	13.0
Hémorroïde	10	10.0
Dermatoses	10	10.0
Epigastralgie	8	8.0
Troubles du sommeil	8	8.0
Trouble auditif	4	4.0
Total	100	100

Dans cette population **27%** des conducteurs présentaient une **lombalgie**.

20/ Répartition des conducteurs selon la nature des lésions causées par les accidents de la circulation

Tableau XX: Répartition des conducteurs selon la nature des lésions causées par les accidents de la circulation.

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

Nature des lésions	Effectif	Pourcentage
Plaies	36	36.0
Luxations	15	15.0
Contusions	14	14.0
Entorses	13	13.0
Fractures	13	13.0
Amputations	4	4.0
Brûlures	3	3.0
Trauma crâniens	2	2.0
Total	100	100

Dans cette population **36%** des conducteurs présentaient une plaie.

VI/ COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

1/Méthodologie :

1-1/Les limites de l'étude :

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

Certains résultats doivent être considérés avec réserve dans la mesure où les conducteurs ne parvenaient pas à répondre avec exactitude certaines questions.

1-2/ Difficultés opératoires :

La faiblesse de la documentation sur le thème au Mali.

La réticence des chauffeurs face à certaines questions telles que la prise des stupéfiants ou de l'alcool.

2/ Les résultats :

2-1/ Facteurs sociodémographiques :

2-1-1/ Age :

Dans notre étude **64%** des conducteurs avaient un âge compris entre **18-37 ans (TB.I)** cela pourrait s'expliquer par le fait que les jeunes conducteurs ne sont pas prudents et ils ne sont pas beaucoup expérimentés, ils font plus d'accidents que ceux qui sont un peu plus âgés. Cependant le conducteur de poids lourd débute sa carrière professionnelle vers l'âge de 25 ans et la termine vers l'âge de 60 ans, les patrons c'est-à-dire ceux qui sont propriétaires de leurs véhicules restent actifs jusqu'à l'âge de 65 ans.

2-1-2/ Sexe :

Dans notre étude la totalité des conducteurs étaient des hommes, cela peut s'expliquer par le fait qu'au Mali certains métiers suscitent peu d'engouement notamment la conduite de poids lourds chez les femmes. Cependant la plupart des études excluent les femmes de leur recherche au vu de leur nombre très peu important par rapport à celui des hommes, L'étude de **Wyckoff citée par Body [14]** ne mentionne que **57** questionnaires remplis par les femmes pour **9630** par les hommes. Celles-ci sont célibataires à **40%** pour **11%** des hommes.

2-2/ Facteurs socioprofessionnels :

2-2-1/ Ancienneté professionnelle :

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

Dans notre étude **45%** des conducteurs avaient une ancienneté professionnelle comprise entre **10-20 ans (TB.II)**,

Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait que la majorité des véhicules est vétuste, l'insuffisance de formation et de conseils sur les conditions de travail.

Nos résultats concordent avec d'autres études effectuées sur les AT : **GOURBIERE E citée par Traoré. S Y [26]** a noté **41%** de victimes de plus de **10 ans** d'ancienneté.

2-2-2/Statut socioprofessionnel :

Un chauffeur professionnel est soit patron, soit employé.

Dans notre étude **96%** des conducteurs étaient des employés **(TB.III)** ; Cependant l'étude **Truck drivers in America citée par Body [14]**, sur **9630** questionnaires remplis par les conducteurs **8613** étaient des employés.

2-2-3/Visite d'embauche :

Dans notre étude **9%** des conducteurs avaient effectué une visite d'embauche **(TB.IV)**, cela peut s'expliquer par le fait que généralement les chauffeurs ne sont pas affiliés à l'INPS, ce qui fait partie de la doléance de leur syndicat.

2-2-4/Visite périodique :

Dans notre étude **91%** des conducteurs n'ont jamais effectué une visite périodique **(TB.V)**, cela peut s'expliquer par le manque d'information sur les risques que comporte le métier de chauffeur de poids lourds.

2-3/Environnement socioprofessionnel

2-3-1/Route pratiquée :

Rouler prudemment demande une attention permanente et sans faille pour chaque conducteur. La conduite sur de longues distances, dans un trafic souvent très dense, par tous les temps, de jour comme de nuit

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

expose d'avantage les chauffeurs. Citons encore la qualité du réseau routier qui varie selon les régions ou les pays (transport international). Dans notre étude **52%** des conducteurs pratiquaient une route internationale (**TB.XV**).

2-3-2/Les horaires de conduite :

Dans notre étude **51%** des conducteurs conduisaient à des heures supplémentaires (**TB.XVI**), cela peut être due à des longues périodes d'attente suivies d'activités intenses lors des chargements, des déchargements, d'attente en douane, avec des corollaires d'absentéisme à la maison.

Les horaires de conduites supplémentaires imposent aux chauffeurs de poids lourds une vie hors du domicile, ce qui est vécu comme une forme de liberté pour certains, mais surtout une contrainte pour d'autres avec ses conséquences sur la santé physique et psychique.

Selon **Korelitz et coll. citée par Body [14]**, sur **2945** chauffeurs plus de la moitié déclarent être absents plus de six mois de leur domicile. **69,6%** d'entre eux sont mariés.

2-3-3/Le nombre d'heures de conduite par jour :

Dans notre étude **66%** des conducteurs conduisaient **10-15 heures** par jour (**TB.XVII**), contrairement au **code de la route [3]** qui indique les **9 heures** de conduite quotidienne ; cela peut être due au système de ristourne incitant les conducteurs à rouler d'avantage au delà des **9 heures** légales, ce qui favorise la prise de psycho-stimulants notamment l'amphétamine même s'ils sont réticents face à cette question.

D'autre part l'absence d'appareil sophistiqué comme le chrono tachymètre qui impose le repos aux conducteurs, favorise la conduite à grande vitesse et pendant plus de temps qu'indiqué.

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

Cependant lors d'un rassemblement des chauffeurs américains **cité par Body [14] 45,7%** d'entre eux déclaraient dépasser les dix heures de conduite quotidienne.

2-4/Facteurs favorisant les accidents de la voie publique:

2-4-1/Le stress :

Dans notre étude **90%** des conducteurs étaient stressés (**TB.XIII**), cela par la monotonie de la conduite, le harcèlement des commerçants pour que leurs marchandises arrivent à temps.

2-4-2/La fatigue :

Nous avons observé des horaires de conduite dépassant fréquemment les 9 heures quotidiennes, il est clair que ce facteur de risque doit être pris en compte.

Dans notre étude **90%** des conducteurs ressentait la fatigue (**TB.XIV**), L'étude de **Korelitz et coll. citée par Body [14]** sur **2945** chauffeurs plus d'un quart signalait la fatigue.

2-4-3/Hypertension artérielle :

Les routiers sont soumis à un stress quasi constant, un manque d'exercice physique, une mauvaise hygiène diététique (des plats trop copieux, souvent accompagné d'alcool, horaires irréguliers des repas...) qui sont des facteurs prédisposant à l'installation d'une hypertension artérielle.

Dans notre étude les hypertendus ont représentés **29%(TB.VI)**.

L'étude **norvégienne citée par Diawara. M [9]** observe que les valeurs élevées de pression systolique provoquent une incidence augmentée de **20 %** pour la survenue de maladies cardio-vasculaires chez les chauffeurs. Une étude **genevoise citée par Diawara. M [9]** a retrouvé des valeurs de tension artérielle élevées chez **15,88 %** des chauffeurs de poids lourds, tous âges confondus, contre **9,66 %** chez un groupe de détenteurs de permis exerçant une autre profession.

2-4-4/Le diabète :

Le diabète ne doit pas être une contre indication à la conduite des véhicules pour les chauffeurs professionnels à l'avènement des moyens de détection et de traitement fiable. Par ailleurs, il y a lieu de rappeler ici que les examens périodiques auxquels les chauffeurs sont soumis permettent la détection des conséquences de cette affection, troubles de la vue, troubles artériels périphériques par exemple.

Dans notre étude on a noté **10%** de cas de diabète **(TB.VII)**.

Par contre une étude systématique de la glycémie par le glucomètre révèle un pourcentage d'hyperglycémie franche significativement plus élevé chez les conducteurs de poids lourds, **21 %** que chez les conducteurs de transport en commun **6 % [9]**.

Une étude américaine a montré que le fait d'être diabétique augmente le risque d'accidents selon le type de véhicule, ou chez les insulinodépendants **[9]**.

2-4-5/Les antécédents de maladie coronarienne :

Dans notre étude **13%** avaient un antécédent de maladie coronarienne **(TB.XII)**.

Une étude **norvégienne citée par Body [14]** compare les facteurs de risque cardio-vasculaire entre les chauffeurs de poids lourds et les travailleurs dans l'industrie de la porcelaine. Le groupe contrôle montra une prévalence plus grande.

2-4-6/L'alcool :

L'alcoolisme chez un conducteur est un délit punissable par le code de la route, il a des conséquences néfastes sur la santé. Cependant on a retrouvé **24%** de conducteurs qui étaient alcooliques **(TB.IX)**.

2-4-7/ L'indice de masse corporelle :

Dans notre étude **42%** des conducteurs étaient obèses, le chauffeur de poids lourd est décrit traditionnellement comme un gaillard solide et mal

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

dégrossi. Ceci correspond bien à l'image que l'on peut se faire de la profession, illustrée par les corps costauds. L'obésité chez les chauffeurs de poids lourd a été mise en évidence dans plusieurs études : Une étude **parisienne citée par Diawara. M [9]** illustre que **41%** des conducteurs présentaient une obésité, pour **20%** de la population française ; à noter une prise de poids moyenne depuis l'embauche significativement plus élevée chez les conducteurs de poids lourds **(+7,6 kg)** que chez les conducteurs de transport en commun **(+4,5 kg)**.

L'étude **londonienne de 1966 citée par Diawara. M [9]** a montré que la prévalence de la maladie coronarienne est nettement plus élevée chez les conducteurs de bus obèses. L'évaluation du degré d'obésité a porté sur la mesure de l'épaisseur des plis cutanés en trois endroits du corps.

L'étude **suédoise de 1993 citée par Diawara. M [9]** comparant **440** chauffeurs à un groupe **MONICA** cite un IMC moyen de **26,3** pour les chauffeurs et de **25,9** pour les autres. La différence est jugée statistiquement significative pour la tranche d'âge **55- 64 ans**.

L'étude **américaine de 1993 citée par Diawara. M [9]** mesure les IMC de **2945** chauffeurs, qu'elle classe comme obèse pour une valeur supérieure à **27,8** ; **50 %** atteignent cette valeur par rapport à **25 %** pour le groupe contrôle, composé d'hommes blancs de **20 à 74 ans**.

L'étude **genevoise citée par Diawara. M [9]** a mis un accent particulier sur l'obésité (**IMC \geq 30**) plus élevée ((plus du double) chez les chauffeurs professionnels de poids lourds par rapport au groupe témoin (détenteurs de permis poids lourds, exerçant un autre métier et la population genevoise).

2-4-8/Le tabac :

Dans notre étude **76%** déclaraient avoir fumé (**TB.X**).

Ils sont donc soumis activement et passivement à la fumée. De plus, ce sont souvent de gros fumeurs comme le montre une étude américaine de

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

1993 citée par Diawara. M [9] concernant **2945** chauffeurs interrogés lors d'un grand rassemblement professionnel. En effet, plus de **50 %** déclaraient fumer. La moyenne américaine des fumeurs blancs se situe entre **30 % et 35 % en 1987**. Chez les chauffeurs, les fumeurs dépassent les **60 %** entre **25 et 45 ans**, et diminuent à **45 %** chez les **45-64 ans**. Ces chiffres sont confirmés par d'autres travaux, **50 %** des conducteurs fument pour **40 %** de la population française masculine **[9]**.

2-4-9/Nombre de cigarettes par jour:

Dans notre étude **48%** des conducteurs fumaient **11-20 cigarettes** par jour (**TB.XI**), cela peut être due aux heures de conduites prolongées au delà des **9 heures** quotidiennes incitant les conducteurs à fumer plus. Cependant une étude **américaine de 1993 citée par Diawara. M [9]** concernant **2945** chauffeurs interrogés lors d'un grand rassemblement professionnel, **37%** déclaraient fumer plus d'un paquet de cigarettes par jour.

2-4-10/Le port des verres correcteurs :

Dans notre étude **3%** des conducteurs portaient **des verres correcteurs** contre **97%** (**TB.XVIII**), cela peut être due au fait que les conducteurs dans leur majorité ne font pas de visite périodique.

La visite périodique a pour but de suivre l'état de santé des travailleurs.

2-4-11/Les pathologies fréquentes :

Dans notre étude **27%** des conducteurs présentaient une **lombalgie** (**TB.XIX**).

Cela peut être due à la manutention, à la station assise prolongée et la conduite sur des sièges non ergonomiques.

20% de douleur des jambes (trouble circulatoire) sont dues à la station assise prolongée qui gêne la circulation sanguine au niveau de la jambe.

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

13% de cardiopathie peuvent être dues à l'obésité, à l'alcool, au tabac, à l'HTA et au diabète.

10% d'hémorroïde peuvent être dues à une mauvaise habitude alimentaire et le temps de conduite prolongé sur des mauvaises routes.

10% de dermatoses peuvent être dues au transport et à la manipulation de certains produits à savoir le gazole, l'essence, le liquide de frein, les lubrifiants.

8% de trouble du sommeil peuvent être dues au stress, à la fatigue et au temps de repos réduit.

8% d'epigastralgie peuvent être dues à l'irrégularité des repas, à l'alcool, au tabac et au stress.

4% de trouble auditif peuvent être dues au bruit.

2-4-12/La nature des lésions :

Dans notre étude nous avons observé une prédominance des plaies

36% (TB.XX) qui s'explique par les lésions causées par le véhicule.

Les résultats concordent avec ceux d'autres auteurs :

Diallo. M [8] a trouvé 60,7% pour les plaies.

Traoré. O S [25] a trouvé 57,2% pour les plaies.

VII/ CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS:

1/CONCLUSIONS

Dans notre étude il est ressorti que :

La majorité des conducteurs avait un âge compris entre **18-37 ans (64%)** et tous de sexe masculin.

Ils avaient une ancienneté professionnelle de **10-20 ans (45%)**.

La route internationale était plus pratiquée avec **52%**;

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

Les conducteurs étaient employés à **96%** .

A noter que peu de conducteurs avaient effectué une visite d'embauche (**9%**) et la visite périodique (**9%**).

Les horaires supplémentaires étaient fréquent (**51%**) ; les conducteurs conduisaient de **10-15 heures** par jour (**66%**).

Parmi les facteurs de risques, le stress et la fatigue étaient importants (**90%**), suivi du tabagisme(**76%**) et **48%** fumaient entre **11-20 cigarettes** par jour, l'obésité(**42%**), les hypertendus dans cette population étaient de **29%**, les diabétiques de **10%**.

Par rapport à la conduite et l'alcool (**24%**) des conducteurs étaient alcooliques et **13%** avaient un antécédent de maladie coronarienne.

Les porteurs de verres correcteurs étaient de **3%** et **27%** des conducteurs présentaient une lombalgie et **36%** des conducteurs présentaient une plaie.

Les accidents de la route impliquant des véhicules de poids lourds sont souvent spectaculaires et inexplicables ; ils provoquent un grand nombre de victimes. Le comportement de l'usager de la route est dans la plupart des cas la cause des accidents de la circulation. Les causes comportementales sont essentiellement un non-respect du code de la route, du code du travail, du code de prévoyance sociale. A la lumière de nos résultats nous avons formulé quelques recommandations :

2/RECOMMANDATIONS

Aux Ministères de la santé et des enseignements :

- Introduire dans le programme des écoles primaires les notions du code de la route.
- Ouvrer pour la création de l'institut de médecine légale et du travail à la faculté de médecine de pharmacie et d'odonto-stomatologie.

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

Au Ministère du développement social de la solidarité et des personnes âgées :

-Instaurer au Mali le poste de Médecin inspecteur du travail qui est la seule personne apte à contrôler valablement et périodiquement tous les médecins d'entreprises et pouvant siéger dans la commission de permis.

Au Ministère de l'équipement et des transports :

- Prendre des mesures visant à maintenir en bon état les routes et leurs accessoires (panneaux et feux de signalisation).

- Veiller à ce que le permis soit délivré par mérite et non pas par complaisance.

A la police, la gendarmerie et la protection civile :

-Veiller au respect strict du code de la route.

-Vérifier l'état des véhicules, les assurances, les visites techniques.

-Fournir périodiquement les statistiques des accidents de la circulation.

- Porter un secours d'urgence aux accidentés de la circulation.

A l'INPS :

-Le service de prévention doit accentuer ses campagnes d'information, d'éducation et de sensibilisation des employeurs et des travailleurs.

Aux employeurs :

-Affilier vos employés notamment les conducteurs à l'INPS pour qu'ils puissent bénéficier les visites médicales périodiques et d'embauches en respectant le code de prévoyance sociale et le code du travail.

Aux employés :

-Appliquer correctement les lois et règlements sur les conditions de travail, sur les lieux du travail et dans la circulation routière.

- Porter des ceintures de sécurité.

- Eviter l'alcool pendant le travail.

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

-Observer les temps de repos afin d'éviter la station assise prolongée qui peut être source de diverses pathologies.

Aux Médecins spécialistes en santé et sécurité au travail :

-Visiter fréquemment les lieux du travail afin d'identifier les situations préjudiciables à la santé des travailleurs ;

-Pratiquer la visite médicale d'embauche et la visite médicale périodique des travailleurs dans les entreprises notamment chez les conducteurs.

VII / LES REFERENCES

1-Association Malienne pour la Sensibilisation, l'Education, la Prévention, la Sécurité et l'Indemnisation des Victimes de la Circulation Bamako 24Janvier2004.

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

2-Code de Prévoyance Sociale du Mali 1992.

3- Code de la Route du Mali 1992.

4 -Code du Travail du Mali, Assemblée Nationale du Mali, 1992.

5- COULIBALY. S

Les dimensions sécurité routière dans les projets sectoriels des transports en Afrique, le cas du Mali : Direction nationale des transports terrestres maritimes et fluviaux. **2009.**

6- COULIBALY. Z

Normes minimales concernant l'aptitude physique et mentale à la conduite d'un véhicule à moteur, **monographie, 5Pages, année 2008.**

7- COULONDRE. D

Les tendances nouvelles des normes d'aptitude de la profession de chauffeur routier **7 avril 2007, Paris.**

8- DIALLO. M. D

Accidents du travail, étude épidémiologique dans les entreprises industrielles du district de **Bamako, Thèse de médecine 2000, P102, n°68**

9- DIAWARA. M

Chauffeurs de poids lourds, Aptitude, facteurs de risques, infarctus du myocarde, prévention, **Mémoire de DU en médecine du travail Rennes1, 2007, France.**

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

10- Direction Nationale des Transports,

Annuaire statistique de la cellule de planification et de statistique **2010.**

11- Dossier Départemental des Risques Majeurs 2004, France.

12- DOUMBIA. O

Les risques des transports routiers et leur prévention,
monographie.4Pages, année 2008.

13- file : // J:/ Sémio. Htm.

Conduite d'un véhicule, **chapitre 37.**

14- file://J:/ thèse _body. Htm.

Les accidents de la route impliquant des véhicules affectés au transport de marchandises. .

15- GENDRIER .M

Ergonomie, Corps, Travail, Santé - **1995-PUG de Grenoble.**

16- http://fr.wikipedia.org/wiki/Accident_du_travail.

17-INPS /SAT.

Statistiques des accidents du travail **2009.**

18-14è journée Africaine de Prévention des Risques

Professionnels :

Sécurité et santé au travail défis et perspectives, **2010.**

19- KEITA. N

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

Atelier de formation en santé et sécurité au travail du 16 au 20 novembre 2009.

Sécurité routière au Mali, état des lieux et perspective, directeur régional des transports terrestres et fluviaux de Mopti.

20-OIT

Journée mondiale pour la santé et la sécurité au travail **28 Avril 2009.**

21-OMS.

Prévention de la perte auditive due au bruit **1997.**

22-ONU.

Recommandations relatives aux transports des matières dangereuses, règlement, type ; **11^e édition révisée New York et Genève 1999**

23- Statistiques ou bilan des accidents corporels de la circulation routière dans le district de Bamako 2005/2006.

24- Stellman- Mager

Encyclopédie de Sécurité et de Santé au Travail, 3^e édition française, Genève, BIT-2002.

25- TRAORE. O. S

Etude épidémiologique et socio économique des Accidents du travail et maladies professionnelles au Mali, recours de l'INPS de 2000 à 2004, **Thèse de médecine, 2006, P92, n°57.**

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

26- TRAORE. S Y

La prise en charge des fractures et/ou amputation du membre supérieur dans les entreprises du Mali selon le code de prévoyance sociale de janvier 2000 à Décembre 2004 ; **Thèse de médecine 2007, P75, n°154.**

27-www. snof. Org/vue/domont _Aptitude. Pdf.

Évaluation médicale des capacités des conducteurs **30 juin 2003, Paris.**

VIII/ANNEXES

FICHE D'ENQUETE

N° du Dossier /..... /

1/IDENTIFICATION DU CONDUCTEUR:

Q1-Nom /

Q2-Prénom(s)/...../

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

- Q3-Age (en année)/...../ Q4 -Sexe/...../**
Q5-Etat matrimonial/...../ Q6 Profession/...../
Q7-Ville ou Région/...../ Q8 -Entreprise/...../
Q9-Qualification professionnelle/...../
Q10-Ancienneté professionnelle/...../

2/ RENSEIGNEMENTS CONCERNANT L'ENTREPRISE :

- Q1-Employeur /...../ Q2-Adresse de l'entreprise/...../**
Q3-Activité principale/...../

Q4-Risques particuliers à certains produits :

Mutagène : Oui Non Cancérogène : Oui Non

Toxique pour la reproduction : Oui Non

Q5- Existence d'un comité d'hygiène et de sécurité/...../

3/ FACTEURS FAVORISANT

Q1-Age 18-37ans 38-57ans 58 ans et plus

Q2-HTA: Oui Non

Q3-Tabagisme: Oui Non Nombre de cigarettes par jour.....

Q4-Alcoolisme: Oui Non Q5-Obésité: Oui Non

IMC/ /

Q6-Diabète : Oui Non Q7-Maladie neurologique : Oui Non

Q8-Antécédents de maladie coronarienne : Oui Non

Q9-Activité physique : Oui Non

Q10-Le matériel :

Camion : Citerne Remorque Benne

Q11-Manutention : Oui Non

Q12-Le milieu :

La route : Urbaine Nationale Internationale

Q13-Les horaires de conduite : Heures régulières Irrégulières

Travail de nuit

Q14-Nombre d'heures de conduite par jour.....

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

Q15-Le statut professionnel : Patron Employé

Q16-La fatigue générale : Oui Non Q17- Le stress : Oui Non

4/ APTITUDE A LA CONDUITE:

Q1-Visite médicale d'aptitude à l'acquisition de permis de conduire

- Consultation Ophtalmologique : Oui Non

-Consultation Oto-rhino-laryngologie : Oui Non

-Radiographie Thorax : Oui Non - Dossier médical : Oui

Non

Q2- Visite médicale d'embauche :

-Artisans : Oui Non -Employé : Oui Non

Q3-Visite médicale périodique :

-Tous les 6 mois -Tous les ans -Tous les 2ans Jamais

5/AUTRES FACTEURS DE RISQUES OU MALADIES

Q1-Perte d'audition : Oui Non Q2-Hémorroïdes : Oui Non

Q3-Hernie : Oui Non Q4-Maladie du cœur : Oui Non

Q5-Dermatoses : Oui Non Q6-Maux de dos : Oui Non

Q7-Douleurs de jambes : Oui Non Q8-Troubles du sommeil :

Oui Non

Q9-Maux d'estomac : Oui Non Q10-Vertiges ou céphalées :

Oui Non

Q11-Changeement de comportement : Oui Non

Q12-la nature des lésions:.....

FICHE SIGNALÉTIQUE

NOM : SANOGO

PRENOM : SEYDOU

TITRE : Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2010-2011.

VILLE DE SOUTENANCE : Bamako

PAYS D'ORIGINE : Mali

LIEU DE DEPOT : Bibliothèque de la faculté de médecine de pharmacie et d'odonto-stomatologie.

SECTEUR D'INTERET : Médecine en Santé et Sécurité au Travail, Médecine Légale, Entreprises de transport, INPS.

RESUME :

Il s'agissait d'une étude rétrospective, portant sur **100** chauffeurs de poids lourds.

L'objectif général était d'étudier les pathologies et les facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds ayant fait au moins un accident de la voie publique.

64% des conducteurs avaient un âge compris entre 18-37 ans tous de sexe masculin

Ils avaient une ancienneté professionnelle de 10-20 ans (45%).

La route internationale était plus pratiquée 52% ; les conducteurs étaient des employés dans 96% des cas.

A noter que peu de conducteurs avaient effectuées une visite d'embauche 9% et la visite périodique 9%.

Les horaires supplémentaires étaient fréquentes 51% ; les conducteurs conduisaient de 10-15 heures par jour 66%.

Parmi les facteurs favorisant, le stress et la fatigue étaient importants (90%), suivi du tabagisme 76% et 48% fumaient entre 11-20 cigarettes par jour, l'obésité(42%), les hypertendus dans cette population étaient de 29%, les diabétiques étaient de 10%.

Par rapport à la conduite et l'alcool 24% des conducteurs étaient alcooliques et 13% avaient un antécédent de maladie coronarienne.

Etude des pathologies et des facteurs favorisant les accidents de la voie publique chez les chauffeurs de poids lourds.

Les porteurs de verres correcteurs étaient de 3% et 27% des conducteurs présentaient une lombalgie, 36% des conducteurs présentaient une plaie.

Mots clés : Chauffeurs de Poids lourds- Accident de la voie publique -Pathologies.