

**Prévalence des maladies parodontales dans les unités spéciales combattantes de l'armée malienne : étude réalisée par le service d'odontologie de l'infirmerie hôpital de Bamako (IHB)****Prevalence of periodontal diseases in the special combat units of the Malian army: study carried out by the odontology service of the Bamako hospital infirmary (BHI)**

Kane<sup>1</sup> AST, Guirassy<sup>2</sup> M L, Diallo<sup>3</sup> B, Togo<sup>1</sup> AK, Diallo<sup>2</sup> PD, Sangho<sup>4</sup> H.

- 1- Service de Parodontologie, Département d'Odontologie, Université Cheikh Anta DIOP de Dakar (SENEGAL)
- 2- Service de Santé Publique, Centre National d'Odontostomatologie de Bamako (Mali)
- 3- Département d'Étude et de Recherche en Santé Publique, Faculté de Médecine et Odontologie de Bamako (MALI).

**Correspondance** : Dr KANÉ Aboubacar Sidiki Thissé, Service d'Odontologie, Infirmerie Hôpital de Bamako IHB (Mali). Tél: 00 223 76 02 72 83 BP. 2172. / E-mail : aboukane3@yahoo.fr

DOI: 10.53318/msp.v11i2.2184

**RESUME**

**Introduction** : Le personnel militaire est caractérisé par son exposition au stress de combat, les changements de modes alimentaires et des habitudes de vie liés aux missions intérieures et extérieures. L'objectif de cette étude était de déterminer la prévalence des maladies parodontales de ces militaires maliens.

**Méthodologie** : Il s'agissait d'une étude qui s'est déroulée du 01 Septembre 2020 au 30 Aout 2021 par le service d'odontologie de l'Infirmerie Hôpital de Bamako (IHB). L'étude a concerné une population militaire en service dans les différentes forces spéciales des unités de l'armée malienne consultée dans le service d'odontologie et d'autres forces dans leur Quartier Général (QG). L'identité était confidentielle pour les candidats ayant acceptés de participer à l'étude. Concernant la collecte des données, le questionnaire à plusieurs volets a été paramétré dans la plateforme de collecte de données digitales KoBoCollect qui a été administré aux militaires en mode face à face. L'analyse des données a été faite sur le logiciel R, version 4.0.4.

**Résultats** : Dans cette étude, la tranche d'âge 20 – 29 ans était la plus représentée. Les sous-officiers étaient les plus représentés dans 53,6%. Parmi les Forces Spéciales, le GISGN représentait 40,5% (IC (95%) ([34,3 – 47,1]) des cas. Par rapport à la durée dans les Forces Spéciales, 78,1% (IC (95%) ([72,1 – 83,0]) des cas avaient une durée inférieure (<) à 5 ans. La gingivite induite par la plaque représentait 86,1%, la gingivite non induite par la plaque 4,6%, la parodontite ulcéro-nécrotique 8,0% et l'abcès parodontal 48,1%.

**Conclusion** : Les résultats issus de cette enquête montrent l'urgence de la mise en œuvre de programme de lutte contre les maladies parodontales afin d'éviter les conséquences délétères de ces pathologies en théâtres d'opération.

**Mots clés** : Prévalence, Maladies parodontales, Militaire, Force Spéciale, IHB

**ABSTRACT**

**Introduction**: Military personnel are characterized by their exposure to combat stress, changes in dietary patterns and lifestyle related to internal and external missions. The objective of this study was to determine the prevalence of periodontal disease in these Malian soldiers.

**Methodology**: This study was taken place from September 01, 2020 to August 30, 2021 in the dentistry department of Bamako Hospital Infirmary (IHB). The study concerned service personal various special forces of malian Armed Forces consulted in the dentistry service and the Headquarters (HQ) of other special forces. Candidates identities were remained confidential in the study. Regarding data collection, the multi-part questionnaire was set up in the KoBoCollect digital data collection platform, which was administered to the military in face-to-face mode. The data analysis was performed on R software, version 4.0.4.

**Results**: In this study, the 20 - 29 years age group was the most represented. Non-commissioned officers were the most represented in 53.6%. Among Special Forces, GISGN accounted for 40.5% (IC (95%) ([34.3 - 47.1]) of cases. In relation to the duration in the Special Forces, 78.1% (IC (95%) ([72.1 - 83.0]) of the cases had a duration of less (<) than 5 years in their Special Forces. Plaque-induced gingivitis accounted for 86.1%, non-plaque-induced gingivitis for 4.6%, ulcerative necrotic periodontitis for 8.0%, and periodontal abscess for 48.1%.

**Conclusion**: The results of this survey show the urgency of implementing a program to combat periodontal disease in order to avoid the deleterious consequences of these diseases in theaters of operation.

**Keywords**: Prevalence, Periodontal diseases, Military, Special force, Special unit

## INTRODUCTION

La cavité buccale humaine renferme une flore abondante et polymorphe en micro-organismes dont les plus rencontrés sont des bactéries mais on y retrouve aussi des virus, des levures et des protozoaires. L'état de santé parodontale est un équilibre fragile entre l'agressivité de cet éco-système et la réponse de l'hôte. Toute perturbation de cet équilibre engendrera l'apparition de manifestations cliniques infectieuses et inflammatoires de type gingivite ou parodontite [1].

La parodontite est une pathologie inflammatoire d'origine multifactorielle qui détruit le système d'attache de la dent. Il s'agit d'un réel problème de santé publique selon l'OMS qui la considère comme étant le 6<sup>e</sup> fléau épidémiologique mondial [9]. De par son facteur étiologique principal (la plaque dentaire) et son évolution, la maladie parodontale constitue un facteur de risque infectieux en présence de dysplasie osseuse [2].

Le personnel militaire est caractérisé par son exposition au stress de combat, les changements de modes alimentaires et des habitudes de vie liés aux missions intérieures et extérieures. L'un des objectifs de la formation militaire pour les soldats est d'atteindre l'aptitude physique et mentale nécessaire pour la mission à effectuer. Cela nécessite une bonne santé générale et orale pour la formation et la participation aux exercices et manœuvres de pré-déploiement [3,4]. Les autorités et les décideurs de l'armée n'ont pas toujours les éléments leur permettant d'apprécier l'impact des maladies parodontales d'un point de vue socio-économique mais aussi sur la disponibilité opérationnelle des soldats [5,6].

Au Mali, la prévalence des maladies parodontales des militaires des forces spéciales n'a jamais fait l'objet d'une étude. C'est dans ce contexte que ce travail a été réalisé avec comme objectif de déterminer la prévalence des maladies parodontales de ces militaires maliens.

## METHODOLOGIE

Il s'agissait d'une étude prospective descriptive qui s'est déroulée du 01 Septembre 2020 au 30 Aout 2021 par le service d'odontologie de l'Infirmierie Hôpital de Bamako (IHB). L'étude a concerné une population militaire en service dans les différentes forces spéciales des unités de l'armée malienne consultée dans le service d'odontologie et d'autres forces dans leur Quartier Général (QG). L'identité était confidentielle pour les candidats ayant acceptés de participer à l'étude.

Un Militaire est dit un cas de parodontite lorsque il y a une perte d'attache interdentaire détectable sur  $\geq 2$  dents non adjacentes, une perte d'attache vestibulaire /linguale de

$\geq 3$ mm avec présence de poche de  $> 3$  mm est détectable sur  $\geq 2$  dents, une perte d'attache observée ne peut être attribuée à des causes non parodontales telles que la récession gingivale d'origine traumatique ; une carie dentaire s'entendant dans la région cervicale de la dent ; présence d'une PA sur la face distale d'une seconde molaire .

Dans cette étude, les militaires inclus étaient les éléments atteints de maladies parodontales et appartenant à une Unité d'Elite ou Force Spéciale choisie et qui avaient accepté de participer à l'étude.

N'ont pas été inclus dans cette étude, les civils atteints de maladies parodontales, les militaires atteints de maladies parodontales n'appartenant pas à une Unité d'Elite ou Force Spéciale, et/ou qui n'ont pas accepté de participer à l'étude.

Les Forces Spéciales ou Unités d'Elite (Police, Gendarmerie, Garde, Armée) suivantes avaient été retenues à savoir : le Groupement Spécial d'Intervention de la Gendarmerie Nationale (GSIGN), la Force Spéciale Anti-terroriste (FORSAT), la Compagnie d'Intervention Rapide (CIR) de la Garde, le Bataillon Autonome des Forces Spéciales (BAFS), Groupement d'Action Rapide de Surveillance et d'Intervention des Frontières (GARS). Les variables mesurant les caractéristiques sociodémographiques étaient : la tranche d'âge, l'Unité d'Elite, l'ancienneté dans l'Armée, grade (catégorie), durée dans l'Unité.

Les variables maladies parodontales étaient, gingivites et parodontites.

Concernant la collecte des données, le questionnaire à plusieurs volets a été paramétré dans la plateforme de collecte de données digitales KoBoCollect qui a été administré aux militaires en mode face à face. L'analyse des données a été faite sur le logiciel R, version 4.0.4. Concernant l'analyse descriptive, nous avons choisi l'intervalles de confiance à 95%. Les responsables des unités d'élite ont été informés à travers une note établie par le service sous la responsabilité des autorités hiérarchiques tout en faisant ressortir les intérêts de l'étude. Les militaires cibles de l'étude ont été informés par voie hiérarchique et une séance d'entretien a été organisée pour les éclaircissements (questions/réponses).

Pour obtenir le consentement libre et éclairé des enquêtés, une fiche de consentement leur a été administrée.

## RESULTATS

Dans la présente étude, 237 militaires des Unités Spéciales ou Forces Spéciales ont été enquêtés.

### Caractéristiques sociodémographiques des militaires

Au Mali, les Unités Spéciales ou Forces Spéciales sont composées uniquement de personnes de sexe masculin. Donc dans cette étude, l'échantillon est composé de 100%

de sexe masculin. La tranche d'âge 20 – 29 ans était la plus représentée. Les sous-officiers étaient les plus représentés dans 53,6% (IC (95%) ([47,0 – 60,0])). Les Forces Spéciales résidaient hors de Bamako dans 97,0% (IC (95%) ([93,8 – 98,7])) des cas. Parmi les Forces Spéciales, le GSIGN représentait 40,5% (IC (95%) ([34,3 – 47,1])) des cas. Par rapport à la durée dans les Forces Spéciales, 78,1% (IC (95%) ([72,1 – 83,0])) des cas avaient une durée inférieure (<) à 5 ans dans la Force Spéciale (Tableau I).

## DISCUSSION

Dans cette étude, l'enquête a été menée sur 237 militaires des Unités Spéciales.

### Caractéristiques sociodémographiques des militaires

Au Mali, les Unités Spéciales ou Forces Spéciales sont composées uniquement de personnes de sexe masculin. Donc dans cette étude, l'échantillon était composé de 100% de sexe masculin.

La tranche d'âge 20 – 29 ans était la plus représentée avec 64,5% des cas, suivie de celle de 30 – 39 ans avec 34,2% (IC (95%) [28,2 – 40,1]). Ce résultat est comparable à celui de Guirassy et al [7] dont la tranche d'âge la plus représentée était celle de 30- 40 ans. Notre résultat est également similaire à celui de Cissé et al [8] dont la tranche d'âge la plus représentée dans leur étude était celle de 22 -31 ans. Cette tranche d'âge pourrait s'expliquer par le mode de désignation des militaires devant prendre part à des missions des Nations Unies qui doivent avoir un certain nombre d'années de service et d'expérience professionnelle. Dans notre étude, ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que les jeunes sont les plus actifs physiquement et mentalement et cette tranche constitue les sous-officiers qui sont les plus représentés.

Les sous-officiers étaient les plus représentés avec 53,6% (IC (95%) [47,0 – 60,0]) suivi des Hommes de rang dans 29,9% (IC (95%) [24,3 – 36,3]). Ce résultat est contraire à l'étude menée par Kané et al [9] dont les Hommes de rang représentaient 50%, suivie des Sous-officiers 33,87%. Cette prédominance des sous-officiers dans cette étude est en rapport avec la force la plus représentée qui est celle de la gendarmerie (Groupement Spécial d'Intervention de la Gendarmerie GSIGN) dont les grades commencent par le Marechal de logis (MDL) grade de sergent dans l'armée.

Les Forces Spéciales résidaient hors de Bamako dans 97,0% (IC (95%) [93,8 – 98,7]). Ce résultat est dû aux

### Pour les paramètres cliniques parodontaux (maladies parodontales)

La gingivite induite par la plaque représentait 86,1% (IC (95%) [80,8 – 90,1]), la gingivite non induite par la plaque 4,6% (IC (95%) [2,4 – 8,4]), la gingivite ulcéro-nécrotique 13,9% (IC (95%) [9,9 – 19,1]), la parodontite manifestation clinique d'autres affections 2,9% (IC (95%) [1,3 – 6,2]), la parodontite associée à des lésions endodontiques 14,4% (IC (95%) [10,3 – 19,6]), la parodontite ulcéro-nécrotique 8,0% (IC (95%) [5,0 – 12,4]) et l'abcès parodontal 48,1% (IC (95%) [42,6 – 54,6]). (Tableau II).

zones d'intervention, mode d'opération ainsi que les méthodes et moyen d'entraînement.

Parmi les Forces Spéciales, le Groupement Spécial d'Intervention de la Gendarmerie (GSIGN) représentaient 40,5% (IC (95%) [34,3 – 47,1]) des cas, suivis des BAFS dans 29,5% (IC (95%) [23,9 – 35,9]). Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que le GSIGN a le plus grand nombre de Militaires et plus proche de Bamako.

### Pour les paramètres cliniques parodontaux (maladies parodontales)

La gingivite induite par la plaque représentait 86,1% (IC (95%) [80,8 – 90,1]) des cas, ce résultat est comparable à ceux trouvés par certains auteurs. Kané et al [10] au Mali avait rapporté une prévalence de 85,2% de gingivite. Khansa et al. [11] avait rapporté du Nord de la Jordanie une prévalence de 76%. Les gingivites non induites par la plaque représentaient 4,6% (IC (95%) [2,4 – 8,4]), ce résultat est supérieur à celui de Kané et al [10] qui avait rapporté une fréquence de 21,8% des gingivites non induites par la plaque. Cette prévalence élevée pourrait s'expliquer par une méconnaissance des techniques d'hygiène buccodentaire par les militaires.

La gingivite ulcéro-nécrotique représentait 13,9% (IC (95%) [9,9 – 19,1]) des cas, la parodontite manifestation clinique d'autres affections 2,9% (IC (95%) [1,3 – 6,2]), la parodontite associée à des lésions endodontiques 14,4% (IC (95%) [10,3 – 19,6]), la parodontite ulcéro-nécrotique 8,0% (IC (95%) [5,0 – 12,4]) et l'abcès parodontal 48,1% (IC (95%) [42,6 – 54,6]). Querna et al [12] avait rapporté sur un échantillon de 1 334 soldats à Fort Knox, Kentucky que 12,1 % des sujets ne présentaient aucune maladie parodontale, 40,3 % présentaient une gingivite. Une parodontite précoce (profondeurs de sondage de 3 à 5 mm) a été détectée chez 35,7 % des sujets, et les sujets atteints de parodontite modérée à avancée (profondeurs de sondage supérieures à 5 mm) représentaient 11,9 % de l'échantillon. Une étude menée par Horning et al [13] conclu que 37 % des sujets avaient une gingivite, 33 % une parodontite précoce, 14 % une parodontite modérée, 15 % une parodontite avancée, 0,5 % une parodontite

juvénile et 0,5 % une gingivite nécrosante. Ce résultat pourrait s'expliquer par l'utilisation de différentes classifications des maladies parodontales. La classification de ARMITAGE 1999 a été utilisée dans notre étude.

Comme conséquences chez les militaires, la gingivite est une inflammation de la gencive due à la présence de bactéries. L'exposition constante aux bactéries, à leurs composés et aux produits de leur métabolisme stimule l'ensemble des réactions de défense de l'organisme constitué par la réponse inflammatoire locale et par les réactions immunitaires. Ces inflammations locales génèrent des douleurs très souvent intense accompagnées de gênes. Si cette gingivite n'est pas traitée, elle peut évoluer vers la parodontite, une cause fréquente de consultation et de perte de dents.

## CONCLUSION

Les maladies parodontales (MP) sont des maladies infectieuses multifactorielles. Ainsi, l'interaction entre les maladies parodontales et les maladies chroniques est principalement due à des facteurs de risque d'aggravation (mode de vie, tabac, alcool, habitude alimentaire, hygiène, stress, automédication). Il ressort de ce travail que les militaires maliens des forces spéciales présentaient une mauvaise santé parodontale.

Les résultats issus de cette enquête montrent l'urgence de la mise en œuvre de programme de lutte contre les maladies parodontales afin d'éviter les conséquences délétères de ces pathologies en théâtres d'opération.

## REFERENCES

- 1- Guirassy M L, Kané A S T, Thiam D, Niang M A, Niang A, Diallo P D., Evaluation de la santé parodontale des patients atteints d'affections broncho-pulmonaires en milieu hospitalier sénégalais, Rev Col Odonto-Stomatol Afr Chir Maxillo-fac, 2017, 24,4,10-15.
- 2-Diarra Abdoulaziz, Diallo Ahmad Moustapha, Guirassy Mouhamadou Lamine, and Kané Aboubacar Sidiki Thissé, et al. "Periodontal management in a periapical osseous dysplasia context: A case report." Oral health case Rep 6(2020) 1-6. DOI: 10.37421/ohcr.2020.6.3.
- 3-Fenistein B. Pourquoi tant de consultants dentaires en Opex ? *Médecine et Armées* 2004 ; 32 : 123-126.
- 4-Gunepin M, Derache F, Ausset I Et Al. The rate of Dental Emergencies in French armed forces de- ployed to Afghanistan. *Mil Med.* 2011; 176: 828-832.

5-Chrysanthakopoulos Na. Periodontal reasons for tooth extraction in a group of greek army personnel. *J Dent Clin Dent Prospects.* 2011 ; 5(2) : 55-60.

6. Jasmin B, Jaafar N. Dental health status and treatment needs in the infantry regiment of the Malaysian Territorial Army. *Asia Pac J Public Health.* 2011 ; 23(2) : 203-208.

7- Guirassy MI, Kané Ast, Thiam D, Diallo Am, Fall N, Diouf A, Seck-Diallo A, Benoist Hm. Évaluation Des Besoins En Soins Parodontaux De Militaires Sénégalais Sélectionnés Pour Une Mission De Maintien De La Paix Au Mali. *Rev Col Odonto-Stomatol Afr Chir Maxillo-Fac,* 2020, 27, 1, 27-32.

8- Cisse D. Evaluation des besoins en soins bucco-dentaires chez les militaires de la région de Dakar (Senegal). *Rev Col Odonto-Stomatol Afr Chir Maxillo-fac.* 2010.4 (1) :20-26.

9- Kané Ast, Pockpa Zad, Touré K, Guirassy MI, Diallo B, Sita-Cresp Bla, Chérif F, Ngomégni Tgs, Tsagué N. Statut parodontal et besoins en soins parodontaux des militaires : étude transversale pilote réalisée au service d'odontologie de l'hôpital militaire de Bamako. *Rev Col Odonto-Stomatol Afr Chir Maxillo-Fac.* 2019,26,1,44-48.

10- Kané A. S. T, Maiga A. S, Togo A. K, Diarra D, Kamissoko K, Kone A, Tangara M, Dissa Y, Traore L. Prevalence of Gingivitis in Malian Military Personal Consulted at the Department of Odontology of Military Hospital of Bamako (MALI)<sup>[1][2]</sup>. *East African Scholars J Med Sci;* 2018,1, 3, 54-57.

11- Khansa Taha Ababneh, Zafer Mohammad Faisal Abu Hwaj and Yousef S Khader' Prevalence and risk indicators of gingivitis and periodontitis in a Multi-Centre study in North Jordan: a cross sectional study, *BMC Oral Health* 2012, 12:1

12-Querna JC, Rossmann JA, Kerns DG. Prevalence of periodontal disease in an active duty military population as indicated by an experimental periodontal index. *Mil Med.* 1994 Mar;159(3):233-6. PMID: 8041472.

13-Horning GM, Hatch CL, Lutskus J. The prevalence of periodontitis in a military treatment population. *J Am Dent Assoc.* 1990 Nov;121(5):616-22. doi: 10.14219/jada.archive.1990.0221. PMID: 2229742.

**Tableau I** : Répartition des militaires selon les caractéristiques sociodémographiques

Variables	Nombre (n=237)		
	N	(%)	IC (95%)
Grade			

Officier	39	16,5	12,1 – 21,9
Sous-officier	127	53,6	47,0 – 60,0
Militaire de rang	71	29,9	24,3 – 36,3
<b>Résidence</b>			
Bamako	7	3,0	1,3 – 6,2
Hors Bamako	230	97,0	93,8 – 98,7
<b>Force spéciale</b>			
BAFS	70	29,5	23,9 – 35,9
CIR	38	16,0	11,7 – 21,5
GSIGN	96	40,5	34,3 – 47,1
SPEAR	23	9,7	6,4 – 14,4
FORSAT et GARS	10	4,3	2,2 – 7,9
<b>Durée dans la force</b>			
< 5 (ans)	185	78,1	72,1 – 83,0
>=5 (ans)	52	21,9	17,0 – 27,9
<b>Age (année)</b>			
20 – 29	153	64,5	58,1 – 70,1
30 – 39	81	34,2	28,2 – 40,1
40 – 49	3	1,3	0,3 – 3,9

Au Mali, les Unités Spéciales ou Forces Spéciales sont composées uniquement de personnes de sexe masculin. Donc dans cette étude l'échantillon était composé de 100% de sexe masculin.

Tableau II : Répartition des militaires selon les maladies parodontales

Variables	Nombre (n=237)		
	N	(%)	IC (95%)
<b>Gingivite induite par la plaque</b>			
Oui	204	86,1	80,8 – 90,1
Non	33	13,9	9,9 – 19,1
<b>Gingivite non induite par la plaque</b>			
Oui	11	4,6	2,4 – 8,4
Non	226	95,4	91,6 – 97,5
<b>Gingivite ulcéro-nécrotique</b>			
Oui	33	13,9	9,9 – 19,1
Non	204	86,1	80,8 – 90,1
<b>Parodontite manifestation clinique d'autres affections</b>			
Oui	7	2,9	1,3 – 6,2
Non	230	97,1	93,7 – 98,7
<b>Parodontite ulcéro-nécrotique</b>			
Oui	19	8,0	5,0 – 12,4
Non	218	92,0	87,6 – 95,0
<b>Parodontite associée à des lésions endodontiques</b>			
Oui	34	14,4	10,3 – 19,6
Non	203	85,6	80,4 – 89,7
<b>Abcès parodontal</b>			
Oui	114	48,1	42,6 – 54,6
Non	123	51,9	45,3 – 58,4