



HAL
open science

Étude de l'état de santé bucco-dentaire d'une série archéologique du 18e siècle à Nancy

Alicia Portal

► **To cite this version:**

Alicia Portal. Étude de l'état de santé bucco-dentaire d'une série archéologique du 18e siècle à Nancy. Chirurgie. 2017. dumas-01645743

HAL Id: dumas-01645743

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01645743>

Submitted on 23 Nov 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Etude de l'état de santé bucco-dentaire
d'une série archéologique du 18^{ème} siècle
à Nancy

THESE

Présentée et publiquement soutenue devant la
Faculté d'Odontologie de Marseille
(Doyen : Monsieur le Professeur Jacques DEJOU)

Aix Marseille Université
(Président : Monsieur le Professeur Yvon BERLAND)

Le 3 novembre 2017

par

PORTAL Alicia
née le 10 août 1992
à BRIANCON

Pour obtenir le Diplôme d'Etat de Docteur en Chirurgie Dentaire

EXAMINATEURS DE LA THESE :

Président	: Monsieur le Professeur	B. FOTI
Assesseurs	: Monsieur le Docteur <u>Madame le Docteur</u> Madame le Docteur	J-H. CATHERINE <u>D. TARDIVO</u> M. GUIVARC'H
Invité	: Monsieur le Docteur	S. TZORTZIS

Etude de l'état de santé bucco-dentaire
d'une série archéologique du 18^{ème} siècle
à Nancy

THESE

Présentée et publiquement soutenue devant la

Faculté d'Odontologie de Marseille
(Doyen : Monsieur le Professeur Jacques DEJOU)

Aix Marseille Université
(Président : Monsieur le Professeur Yvon BERLAND)

Le 3 novembre 2017

par

PORTAL Alicia

née le 10 août 1992

à BRIANÇON

Pour obtenir le Diplôme d'Etat de Docteur en Chirurgie Dentaire

EXAMINATEURS DE LA THESE :

Président	: Monsieur le Professeur	B. FOTI
Asseseurs	: Monsieur le Docteur <u>Madame le Docteur</u> Madame le Docteur	J-H. CATHERINE <u>D. TARDIVO</u> M. GUIVARC'H
Invité	: Monsieur le Docteur	S. TZORTZIS

FACULTÉ D'ODONTOLOGIE

UNIVERSITÉ D'AIX-MARSEILLE

DOYENS HONORAIRES	Professeur Professeur Professeur	A. SALVADORI R. SANGIUOLO [†] H. ZATTARA
DOYEN	Professeur	J. DEJOU
VICE – DOYEN CHARGÉ DES ENSEIGNEMENTS DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT DE FORMATION INITIALE	Professeur	J.D. ORTHLIEB
VICE – DOYEN CHARGÉ DE LA RECHERCHE DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT DE LA RECHERCHE	Professeur	C. TARDIEU
DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT DE FORMATION CONTINUE	Professeur	V. MONNET-CORTI
CHARGÉS DE MISSION	Professeur Docteur Docteur	A. RASKIN P. SANTONI F. BUKIET
RESPONSABLE DES SERVICES ADMINISTRATIFS	Madame	C. BONNARD
PROFESSEURS ÉMÉRITES	Professeur Professeur Professeur	J. J. BONFIL F. LOUISE O. HUE

DOCTEURS HONORIS CAUSA DE L'UNIVERSITE D'AIX-MARSEILLE

PRÉSIDENT DE LA SECTION DE LA MÉDECINE DENTAIRE UNIVERSITÉ DE GENÈVE – SUISSE	J.N. NALLY	1972
DOYEN DE LA FACULTÉ DE CHIRURGIE DENTAIRE UNIVERSITÉ DE PITTSBURGH – PENNSYLVANIE - USA	E. FOREST [†]	1973
DOYEN DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE UNIVERSITE DE GENÈVE – SUISSE	L.J. BAUME	1977
DOYEN HONORAIRE DE LA FACULTÉ DE CHIRURGIE DENTAIRE UNIVERSITÉ DE BOSTON - MASSACHUSSETTS – USA	H.GOLDMAN [†]	1984
UNIVERSITÉ DE GÖTEBORG – SUÈDE	P.I. BRÅNEMARK	1997

56 ^{ème} SECTION : DEVELOPPEMENT CROISSANCE ET PREVENTION

56.1 ODONTOLOGIE PÉDIATRIQUE

Professeur	C. TARDIEU *	Assistant	I. BLANCHET
Maître de Conférences	D. BANDON	Assistant	C. KHOURY
Maître de Conférences	A. CHAFAIE	Assistant	V. MAGNAN
		Assistant	N. RENO

56.2 ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE

Maître de Conférences	J. BOHAR	Assistant	M. BARBERO
Maître de Conférences	E. ERARD	Assistant	L. LEVY-DAHAN
Maître de Conférences	J. GAUBERT	Assistant	S. MARION des ROBERT
Maître de Conférences	M. LE GALL*	Assistant	C. MITLER
Maître de Conférences	C. PHILIP-ALLIEZ	Assistant	A. PATRIS-CHARRUET
		Assistant	J. SCHRAMM

56.3 PRÉVENTION - ÉPIDÉMIOLOGIE - ÉCONOMIE DE LA SANTÉ - ODONTOLOGIE LÉGALE

Professeur	B. FOTI *	Assistant	J. SCIBILIA
Maître de Conférences	D. TARDIVO		

*Responsable de la sous-section

57^{ème} SECTION :
SCIENCES BIOLOGIQUES, MÉDECINE ET CHIRURGIE BUCCALE

57.1 PARODONTOLOGIE

Professeur	V. MONNET-CORTI *	Assistant	A. BOYER
		Assistant	V. MOLL
		Assistant	A. MOREAU
		Assistant	M. PIGNOLY

57.2 CHIRURGIE BUCCALE – PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE - ANESTHÉSIOLOGIE – RÉANIMATION

Maître de Conférences	D. BELLONI	Assistant	J. GARCONNET
Maître de Conférences	J. H. CATHERINE *	Assistant	E. MASSEREAU
Maître de Conférences	P. ROCHE-POGGI	Assistant	E. QUINQUE

57.3 SCIENCES BIOLOGIQUES BIOCHIMIE, IMMUNOLOGIE, HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE, GÉNÉTIQUE, ANATOMO-PATHOLOGIE, BACTÉRIOLOGIE, PHARMACOLOGIE

Maître de Conférences	P. LAURENT	Assistant	C. LE FOURNIS
-----------------------	------------	-----------	---------------

65^{ÈME} SECTION : BIOLOGIE CELLULAIRE

Professeur	I. ABOUT* (Responsable de la sous-section 57.3)
------------	---

*Responsable de la sous-section

58^{ème} SECTION :
SCIENCES PHYSIQUES ET PHYSIOLOGIQUES, ENDODONTIQUES ET PROTHETIQUES

58.1 ODONTOLOGIE CONSERVATRICE, ENDODONTIE

Professeur	H. TASSERY	Assistant	B. BALLESTER
Maître de Conférences	G. ABOUDHARAM	Assistant	H. DE BELENET
Maître de Conférences	F. BUKIET	Assistant	A. FONTES
Maître de Conférences	C. PIGNOLY	Assistant	M. GLIKPO
Maître de Conférences	L. POMMEL *	Assistant	S. MANSOUR
Maître de Conférences	E. TERRER	Assistant	L. ROLLET
Maître de Conférences associé	M. GUIVARC'H		

58.2 PROTHÈSE PROTHÈSE CONJOINTE, PROTHÈSE ADJOINTE PARTIELLE, PROTHÈSE TOTALE, PROTHÈSE MAXILLO-FACIALE

Professeur	M. RUQUET		
Maître de Conférences	G. LABORDE	Assistant	M. DODDS
Maître de Conférences	M. LAURENT	Assistant	A. FERDANI
Maître de Conférences	B.E. PRECKEL	Assistant	C. MENSE
Maître de Conférences	P. SANTONI *	Assistant	C. NIBOYET
Maître de Conférences	G. STEPHAN	Assistant	A. REPETTO
Maître de Conférences	P. TAVITIAN	Assistant	A. SETTE
Maître de Conférences	A. TOSELLO		

58.3 SCIENCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES OCCLUSODONTOLOGIE, BIOMATÉRIAUX, BIOPHYSIQUE, RADIOLOGIE

Professeur	J. DEJOU	Assistant	T. GIRAUD
Professeur	J. D. ORTHLIEB *	Assistant	M. JEANY
Professeur	A. RASKIN		
Maître de Conférences	A. GIRAUDEAU		
Maître de Conférences	B. JACQUOT		
Maître de Conférences	J. P. RÉ		

*Responsable de la sous-section

Monsieur Le Professeur Bruno Foti,

Vous me faites l'honneur de présider ce jury ; j'en éprouve beaucoup de gratitude.
Je vous remercie de votre gentillesse et de votre bienveillance.

Monsieur Le Docteur Jean-Hugues Catherine,

Je vous remercie d'avoir accepté de participer à ce jury. Merci de vos enseignements en chirurgie et plus spécifiquement en dermatologie. Je vous remercie de vos conseils et de votre empathie à l'égard de nous tous étudiants.

Madame le Docteur Delphine Tardivo,

Je vous remercie profondément de m'avoir dirigé dans ce travail. J'en ai été plus que ravie. Vous avez été d'une disponibilité, d'une bonté et d'une gentillesse si précieuse ; je vous en suis éternellement reconnaissante.

Je tiens également à vous exprimer ma fierté d'avoir pu partager des moments avec vous pendant mes études et pendant ce travail, un grand bonheur d'apprendre à vos côtés et par tous vos conseils. Vous êtes une personne d'une qualité rare, avec une humanité remarquable.

Madame Le Docteur Maud Guivarc'h,

Je vous remercie d'avoir accepté de participer à ce jury. J'en profite également pour vous dire quel plaisir j'ai éprouvé à travailler à vos côtés en clinique ainsi que pour mon projet personnel.

Merci de votre gentillesse et sympathie à mon égard. Vous êtes d'une grande inspiration par votre professionnalisme et votre sérieux.

Monsieur le Docteur Stefan Tzortzis,

Je vous remercie d'avoir accepté de participer à ce jury.

Merci de votre accueil au laboratoire d'anthropologie et d'avoir mis à ma disposition le matériel nécessaire à l'élaboration de ma thèse.

TABLE DES MATIERES

1/ INTRODUCTION	1
1.1 Présentation du site et du contexte historique	1
1.1.1 Le site	1
1.1.2. Le contexte historique général et particulier de la zone géographique	2
1.2 Opération de fouilles	3
1.3 Objectif de l'étude	4
2/ NOTE SUR LES SOINS DENTAIRES AU XVIII^{ème} SIECLE	5
3/ L'ALIMENTATION DES SOLDATS AU COURS DE LA PERIODE REVOLUTIONNAIRE	6
4/ MATERIEL ET METHODE	7
4-1 Matériel ostéologique : la série archéologique	7
4-2 Matériels d'observation et de mesure	8
4-3 Méthode : critères et variables étudiés	8
4-3-1 Caractéristiques générales	8
4-3-2 Les pertes dentaires	9
4-3-3 Les caries	9
4-3-3-1 La carie coronaire	10
4-3-3-2 La carie radiculaire	12
4-3-4 L'usure	12
4-3-5 Le tartre	15
4-3-6 L'alvéolyse	16
4-3-7 Les atteintes de furcation	17
4-3-8 Les lésions apicales et fistules	17
4-3-9 Les anomalies dentaires	18
4-3-9-1 Les anomalies de structure	18
4-3-9-1-1 Les hypoplasies	18
4-3-9-1-2 Les dysplasies dentaires en lien probable avec la syphilis	19
4-3-9-2 Les anomalies d'éruption	20
4-3-9-3 Les anomalies morphologiques	21
4-3-9-3-1 Les perles d'émail	21
4-3-9-4 Les anomalies de nombre	22
4-3-9-5 Les anomalies de taille	22
4-3-10 Les fractures	22
5/ RESULTATS	23
5.1 Les pertes ante-mortem	23
5.1.1 Les pertes ante-mortem avec remaniement complet	24
5.1.2 Les pertes ante-mortem avec remaniement incomplet	24
5.2 Les pertes post-mortem	25
5.3 Les non observables	26
5.4 Les dents incluses	26
5.5 Les caries	26
5.6 L'usure	30
5.7 Le tartre	32
5.8 Les mylolyses	32
5.9 L'hypoplasie	32
5.10 L'alvéolyse	33
5.11 Les atteintes de furcation	33
5.12 Les lésions apicales et les fistules	34

5.13 Les dysplasies en lien avec la syphilis	34
5.14 Les autres anomalies dentaires	35
5.15 Les tumeurs et pathologies osseuses	35
5.16 Les fractures dentaires	35
5.17 Relation pertes ante-mortem et alvéolyse	35
5.18 Relation caries et pertes ante-mortem	36
5.19 Relation carie et tartre	36
5.20 Relation caries de stade 3 et lésion apicale	37
5.21 Relation atteinte de furcation et niveau d'alvéolyse	37
6/ DISCUSSION	38
6-1 Données paléodémographiques	38
6-2 Discussion à propos de la méthode	38
6-3 Discussion à propos des résultats	39
6-3-1 Les pertes ante mortem et post mortem	39
6-3-2 Les caries	40
6-3-3 Les dents incluses	41
6-3-4 L'usure	41
6-3-5 Le tartre	42
6-3-6 Les mylolyses	42
6-3-7 L'hypoplasie	42
6-3-8 L'alvéolyse	42
6-3-9 Les atteintes de furcation	43
6-3-10 Les lésions apicales et fistules	43
6-3-11 Les anomalies dentaires	43
7/ COMPARAISON AVEC LES DONNEES ACTUELLES	44
8/ CONCLUSION	45
BIBLIOGRAPHIE	I
ANNEXES	A
ANNEXE 1 : Pertes post-mortem relevées pour chaque individu	A
ANNEXE 2 : Niveau d'alvéolyse relevé pour chaque individu.	E

1/ INTRODUCTION

1.1 Présentation du site et du contexte historique

1.1.1 Le site

Le site archéologique, le cimetière des Trois-Maisons, se trouve sur la commune de Nancy ; préfecture du département de Meurthe-et-Moselle ; située en Lorraine, en région Grand-Est.

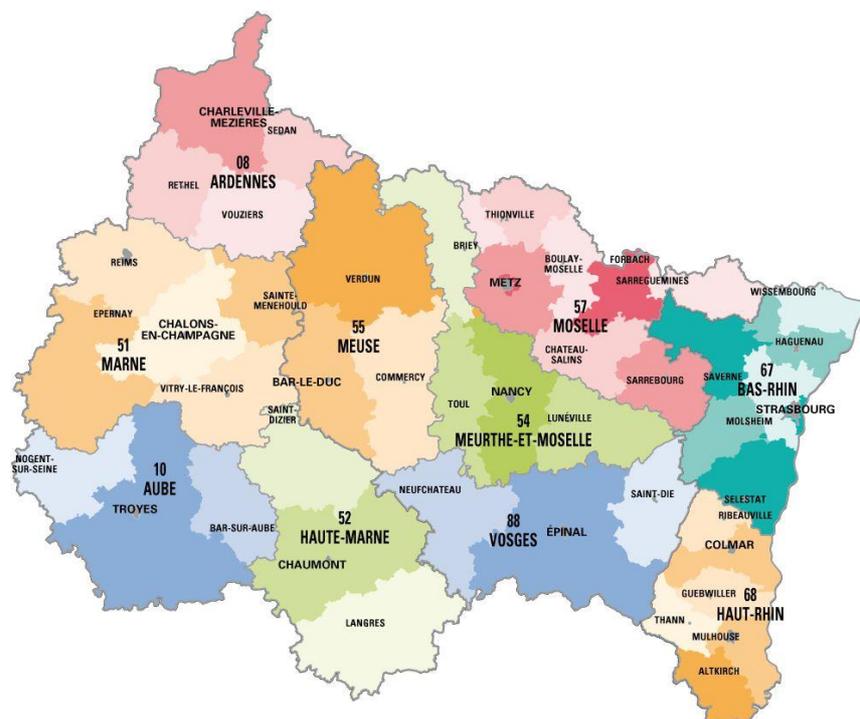


Figure 1 : carte de la région Grand-Est, situation géographique de Nancy ; source : internet

Le cimetière des Trois-Maisons a été créé *ex nihilo* en 1732 sur demande des habitants de la Vieille-Ville de Nancy, entre la rue des Glacis et l'ancien bastion, par François Le Duc de Lorraine après cession d'un terrain sur les anciens fossés.

Il sera en fonctionnement pendant plus d'un siècle, jusqu'en 1842, date de la fermeture définitive des cimetières *intra muros*. Une partie des défunts est alors déplacée jusqu'au nouveau cimetière de Préville et le terrain reste quasiment à l'abandon jusqu'en 1871 ; date à laquelle l'imprimerie Berger-Levrault y installe ses bureaux et son usine.

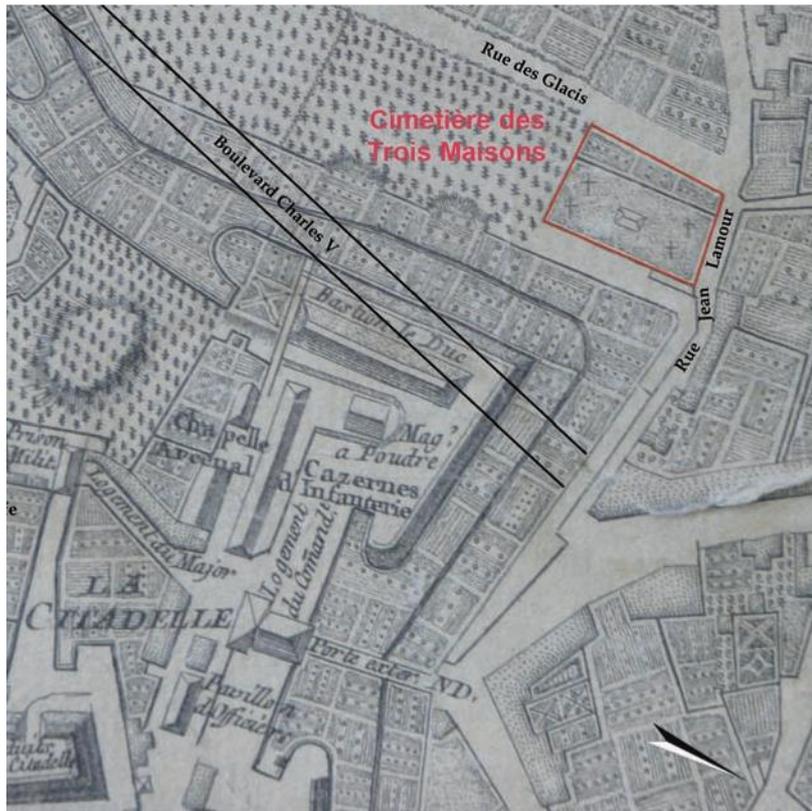


Figure 2 : plan des villes, Citadelles et Faubourgs de Nancy, Moithey 1778 ; archives municipales de Nancy en rouge zone fouillée en 2010

1.1.2. Le contexte historique général et particulier de la zone géographique

A la fin du XVIII^{ème} siècle, la France est le théâtre de la Révolution Française qui sonne le glas de l'Ancien Régime en instaurant une monarchie constitutionnelle. En 1792, une assemblée, la Convention nationale, est élue au suffrage universel pour les personnes de sexe masculin uniquement. Elle abolit la royauté : la République est proclamée ; les décrets de la Convention sont dès lors datés de l'an I de la République. La Convention voit s'opposer les Girondins et les Montagnards ; deux factions politiques divergentes. Le procès puis l'exécution du Roi Louis XVI ont lieu en 1793 et provoquent la guerre entre la France et les monarchies européennes, sur fond d'un contexte déjà difficile.

Au-delà des frontières, la France est ainsi menacée par les puissances européennes qui lui deviennent hostiles et les coalitions qui en résultent. La Convention décide ainsi de lever 300 000 hommes pour les envoyer aux frontières. L'époque est celle de la levée en masse de l'armée républicaine : « soldats de l'an II » originaires des différents départements français et de campagnes dans le Nord-Est (Lorraine, Flandres, Rhénanie). En deçà des frontières, les révoltes des royalistes se multiplient et menacent le pays de l'intérieur. Face à ces dangers, le gouvernement révolutionnaire met en place La Terreur : les libertés sont supprimées et les opposants exécutés.

Au cours de ces années pointées, en la ville de Nancy, en marge des terrains d'affrontement, est décrit un hospice militaire sédentaire et plusieurs hôpitaux ambulants. La mortalité recensée y est en très nette augmentation à cette période parmi les soldats stationnés ; d'autant plus que les conditions sanitaires sont propices à la propagation de diverses maladies. Par ailleurs, il est à noter que ces années s'inscrivent dans une période au cours de laquelle le cimetière Saint-Jean, dévolu à l'inhumation des militaires décédés depuis 1763, se révèle fermé.

1.2 Opération de fouilles

En 2010, sous la direction de Myriam Dohr, une fouille préventive est entreprise sur une partie du cimetière des Trois Maisons. Des sépultures multiples ont alors été mises à jour. Partiellement hors de la fouille, elles sont constituées d'un nombre variable d'individus groupés dans différentes fosses. Cet ensemble forme en plan une tranchée de plus de 45 m de long et de 2 m de large, bien alignée sur la clôture occidentale du cimetière, dans son état de 1779. Il ne recouvrait aucune sépulture mais était en revanche surmonté par des inhumations individuelles postérieures.



Figure 3 : Vue générale des sépultures multiples (cliché : M. Dohr, INRAP)

De fait, non prise en compte par la prescription archéologique initiale, cette découverte a motivé, dans la continuité de l'opération préventive, l'intervention plus ponctuelle d'une équipe d'archéo-anthropologues de l'UMR 6578 (actuelle UMR 7268) sous la direction de Michel Signoli.

Compte tenu des conditions de découverte et d'intervention, seule une partie de cet ensemble contenant potentiellement plusieurs centaines d'individus a pu être intégralement fouillée. En effet, il s'agissait d'une opération de sauvetage contrainte en délai ; le terrain ayant été restitué à son aménageur.

1.3 Objectif de l'étude

L'objectif de ce travail était de réaliser une étude paléo-odontologique visant à établir un état bucco-dentaire de la série archéologique étudiée, grâce à l'analyse de différents facteurs pathologiques odonto-stomatologiques ainsi que des facteurs socio-culturels responsables de ces pathologies.

2/ NOTE SUR LES SOINS DENTAIRES AU XVIII^{ème} SIECLE

Au printemps 1699, un édit royal créa les « experts pour les dents ». Dès lors, cette profession, jusque-là considérée comme secondaire, s'inscrivit en parallèle des médecins et chirurgiens. Les ouvrages de dentisterie de praticiens célèbres comme Pierre Fauchard (« Le Chirurgien-dentiste ou Traité des dents », 1728) permirent le regroupement et la diffusion d'idées et savoirs : la pratique de l'art dentaire s'organisa et se fit écho d'une volonté de reconnaissance. En effet, de nombreux charlatans opéraient sans qualification dans les foires ou les villages et délivraient des remèdes au grand nombre.

Le geste opératoire demeurait alors douloureux et les « remèdes » très employés. Concernant les soins, Bunon écrivait : "*La cure de la carie dentaire est plus ou moins difficile selon la localisation du mal.*" Ainsi, Fauchard préconisait l'application d'huile essentielle de girofle ou de cannelle sur les caries. Des outils tels que la lime droite ou les excavateurs étaient employés. La cavité était ensuite comblée avec du plomb, de l'étain ou de la feuille d'or. Quand la douleur s'étendait à la mâchoire, qu'il y avait de la fièvre, que les joues étaient gonflées, des cataplasmes de mie de pain imprégnée de lait ou de jaune d'œuf étaient utilisés.

Des soins prothétiques fixes ou amovibles ayant pour but de remplacer les dents absentes ou abimées étaient déjà prodigués : Mouton mit au point la couronne dentaire et Fauchard perfectionna les appareils amovibles partiels et complets (1)

Le maintien d'une hygiène bucco-dentaire, et la compréhension de son intérêt, n'était semble-t-il alors pas largement acquise mais les experts des dents avaient l'habitude d'enlever le tuf, le tartre, en le grattant.

L'orthodontie se développa quant à elle au XVIII^{ème} siècle et consistait à redresser les dents mal positionnées à l'aide de ligatures et de limes placées dans les espaces interdentaires afin de ménager de la place.

3/ L'ALIMENTATION DES SOLDATS AU COURS DE LA PERIODE REVOLUTIONNAIRE (2)

L'ordinaire est le terme militaire qui désignait la nourriture servie aux soldats. Composée de différentes denrées qui se voulaient rassasiantes et consistantes : légumes secs, riz, pain, viande de bœuf ou à défaut mouton ou porc ; elle ne présentait pas d'équilibre alimentaire : les légumes et les fruits étaient absents et les aliments non variés.

S'agissant du financement des denrées, certains aliments faisaient l'objet d'une retenue sur salaire comme le pain tandis que d'autres restaient à la charge de l'Etat : riz, légumes secs, biscuits, sel et liquides (eau-de-vie, vinaigre et vin) mais étaient quant à eux considérés comme gratification de campagne.

Les lois sur le financement de la nourriture et sa distribution aux soldats avec différents grades vont, cependant, plusieurs fois changer : par exemple, la loi du 2 Thermidor An II, supprime les masses qui seront rétablies à la veille de la prise de pouvoir par Bonaparte estimant que ce système, mis en place sous l'Ancien Régime, demeure plus pratique et efficace.

L'ordinaire faisait preuve de manques bien plus que de profusion ; les besoins n'étaient pas assurés et la faim prépondérante au sein des troupes. Les généraux y remédiaient par des réquisitions et les soldats par la maraude : pillage des fermes ou des champs. Ainsi, le Général Dumouriez écrivit dans ses Mémoires : « *Les soldats allaient par bandes piller les villages. Les paysans se vengeaient en massacrant ceux qu'ils trouvaient écartés* ».

En outre, se firent la désorganisation des troupes, la négligence des autorités et la malhonnêteté des responsables qui provoquèrent des inégalités d'approvisionnement tant géographiques que temporels ou encore liés aux grades. Au sein de l'armée des Alpes créée en 1792, le Général Kelermann déclara ainsi : « *Je perds la tête je n'entends plus crier que du pain ! Du pain ! Du pain ! Il y a des hommes qui n'ont rien mangé depuis vingt-quatre heures* ».

4/MATERIEL ET METHODE

4-1 Matériel ostéologique : la série archéologique

La série archéologique est composée de squelettes conservés à l'ostéothèque de l'UMR 7268 Anthropologie bio-culturelle, Droit, Ethique, Santé (ADES) AMU / CNRS / EFS. Elle se compose d'une centaine de squelettes plus ou moins complets et d'une trentaine de crânes et os coxaux supplémentaires.

Effectivement, seule une partie de l'ensemble contenant potentiellement plusieurs centaines d'individus a pu être fouillée intégralement sur le secteur investi et complétée par la fouille partielle mécanisée d'un secteur adjacent (prélèvement d'une trentaine d'ensemble crânes – os coxaux supplémentaires).

Notre étude a porté sur un échantillon de 117 squelettes et crânes isolés. Elle se concentre sur les os maxillaires et mandibulaires ainsi que sur les dents.

Des éléments osseux ont été étudiés afin de déterminer l'âge et le sexe par des méthodes classiques de l'anthropologie biologique. Ainsi, confrontées aux témoignages archivistiques permettant de restituer les diverses phases d'agencement, de saturation et d'extension du cimetière ; les données topographiques et stratigraphiques ont permis de proposer un premier intervalle chronologique pour la mise en place de ces structures, manifestement liées à une brutale crise de mortalité entre 1779 et les premières années du XIX^{ème} siècle.

Parallèlement, les observations archéo-thanatologiques et une première caractérisation des paramètres biologiques relatifs aux squelettes ont conduit à poser l'hypothèse de militaires ayant transité par une structure de soins : il s'agissait en effet d'une population d'adultes jeunes et uniquement de sexe masculin. Ceci est corroboré par notre étude dans la mesure où les individus sont tous en denture permanente, excepté 2 d'entre eux, pour lesquels des dents de lait persistantes sur arcade ont été observées. Les études paléo-pathologiques et paléo-démographiques ont, quant à elles, permis de mettre en évidence une conjoncture historique combinant surmortalité et présence militaire à Nancy dans les années 1793-1795 (Figure 4). A cette époque, un hospice militaire sédentaire et plusieurs hôpitaux ambulants étaient en effet installés en la ville de Nancy.

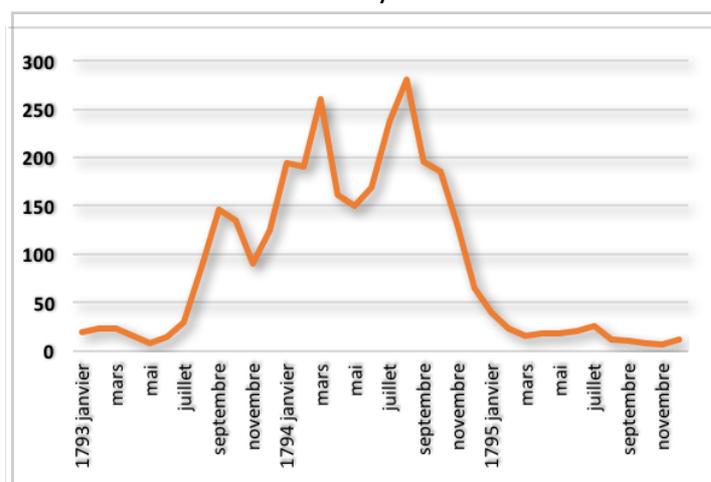


Figure 4 : Evolution du nombre des décès de militaires à Nancy

La conservation du matériel ostéologique est globalement satisfaisante grâce au rangement en sachets plastiques, sans entassements, placés dans 82 boîtes en carton.

Des collages de pièces anatomiques fragmentées ont été effectués pour en faciliter l'étude.

4-2 Matériels d'observation et de mesure

Il s'agit d'une étude macroscopique, c'est-à-dire réalisée à l'œil nu, sans aide d'examen complémentaires radiographiques ou microscopiques. Une lumière d'appoint a été utilisée ainsi qu'une sonde d'examen classique, une sonde parodontale et un pied à coulisse d'une précision de 0,1 mm pour la mesure de certains critères. Une tenue adéquate a été utilisée : gants, masque et blouse.

Le relevé des données a été fait manuellement et ces dernières ont été annotées dans un tableur Excel[®] préalablement programmé. Un numéro a été attribué arbitrairement à chaque boîte en carton et à chaque squelette au fur et à mesure de l'étude afin d'ordonner ce tableur et de permettre une éventuelle relecture.

4-3 Méthode : critères et variables étudiés

4-3-1 Caractéristiques générales

Un diagnostic a pu être établi pour 26 individus grâce au seul examen paléo-pathologique. Il s'agit d'un profil assez singulier avec des signes d'infection : tuberculose, appositions périostées signant une infection non spécifique, suspicion de syphilis vénérienne.

Des signes de lésions traumatiques ont également été observés : fractures consolidées, traumatismes de la voûte crânienne cicatrisés ; ainsi que des signes d'actes médicaux et chirurgicaux : amputations, trépanations péri-mortem, autopsies crâniennes (Figure 5,6,7).

Enfin, des séquelles probables de rachitisme, très peu d'arthrose et des marqueurs osseux d'activité ont également été notés.

Il s'agit ainsi d'un profil paléo-pathologique en adéquation avec un contexte de concentration de troupes d'hommes jeunes prises en charge par des structures de soins.



Figure 5 : Individu S6 : autopsie crânienne (cliché : M. Signoli)



Figure 6 : Individu S16 : périostose signe de tuberculose (cliché : Y. Ardagna)



Figure 7 : Individu S16 : amputation du pied droit (cliché : M. Signoli)

4-3-2 Les pertes dentaires

Les dents sont différenciées en « présentes », « perdues ante mortem », « perdues post mortem » ou « non observables ».

La distinction entre perte « ante-mortem » et « post-mortem » est établie par l'existence ou non d'une cicatrisation osseuse de l'alvéole : une alvéole cicatrisée caractérise une perte ante-mortem tandis qu'une alvéole vide, déshabillée et non cicatrisée indique une perte post-mortem. (3)

Au sein de la catégorie « perte ante mortem », ont été distinguées les pertes « avec remodelage complet » et celles « avec remodelage incomplet ». Ceci permettant de situer relativement la perte dentaire par rapport au décès de l'individu.

La catégorie « non observables » correspond à l'impossibilité d'observation en raison de l'absence ou du mauvais état de conservation de la mandibule et/ou du maxillaire et ce de façon partielle ou totale. En effet, une classification fiable dans ces cas ne peut être rigoureusement établie.

Le critère perte dentaire est ainsi un indicateur pluriel : si la perte est ante mortem, cela informe sur l'état de santé bucco-dentaire de la collection ; si la perte est post mortem cela renseigne sur la conservation du matériel ostéologique et les conditions taphonomiques. (4)



Figure 6 : Arcade avec perte post-mortem de 22

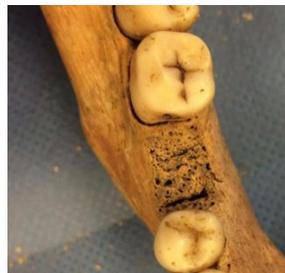


Figure 7 : Arcade avec perte ante-mortem remaniement incomplet 46

4-3-3 Les caries

La carie est définie selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) comme un processus pathologique localisé, d'origine externe, apparaissant après l'éruption, qui s'accompagne d'un ramollissement des tissus durs et évoluant vers la formation d'une cavité. Il s'agit donc d'une maladie infectieuse et transmissible, considérée par l'OMS comme le 3^{ème} fléau mondial. (5)

Le processus d'évolution carieux est dû à 3 facteurs principaux : l'individu c'est-à-dire l'hôte, les bactéries et l'alimentation. Il faut y adjoindre le facteur temps décrit par Keyes. (6-7)

Il existe plusieurs facteurs de risque de la maladie carieuse.

D'une part, les facteurs individuels : l'âge, l'état de santé général, la situation socio-économique, l'état de santé bucco-dentaire, le facteur salivaire et autres facteurs de terrain propices au développement carieux (encombrement...) (8)

D'autre part, les facteurs comportementaux :

- Hygiène bucco-dentaire: l'élimination de la plaque dentaire est une action mécanique indispensable et garante d'une prévention efficace. La relation entre indice de plaque et carie a notamment été démontrée en 2007 par Ruiz Miravet. (9-10)
- Tabac : facteur favorisant l'apparition de caries (11)
- Alimentation : la lésion carieuse résulte de la production d'acides organiques, par les bactéries cariogènes du biofilm lorsqu'elles sont en contact avec des sucres fermentescibles, qui sont capables de dissoudre les phosphates de calcium de la dent. La déminéralisation de l'hydroxyapatite de l'émail se produit lorsque le pH salivaire descend en dessous de 5,5. Ainsi le pouvoir tampon salivaire joue un rôle primordial car il permet de rétablir un pH compatible avec une reminéralisation : Courbe de Stephan.

La fréquence d'ingestion et le temps de contact des glucides fermentescibles avec les surfaces dentaires augmentent le risque carieux. En effet, le pouvoir cariogène des aliments résulte de leur capacité à provoquer une diminution du pH intra-buccal suite au métabolisme bactérien. (12) Dans l'alimentation, les glucides proviennent des sucres de betterave et de canne, des fruits et des produits amylacés, des céréales, pommes de terre et légumineuses. Tous ces glucides, à la différence des sucres raffinés, peuvent être métabolisés plus ou moins rapidement par les bactéries cariogènes pour couvrir leur besoin en énergie.

Le fluor est un facteur prépondérant dans la prévention contre la maladie carieuse (13).

On distingue différentes phases de la carie : (14)

- La phase précoce où la carie touche l'émail avec ou sans cavitation.
- La phase plus avancée où la cavité se forme au détriment de la dentine puis de la pulpe.

De plus, on peut distinguer les caries présentes au niveau de la partie coronaire de la dent de celles présentes au niveau des racines dentaires.

La carie dentaire peut être à l'origine de problèmes infectieux ou de perte dentaire.

4-3-3-1 La carie coronaire

Il existe différentes classifications basées sur la localisation coronaire de la carie et/ou la sévérité d'atteinte. Le stade histologique est aussi parfois pris en compte. Cette approche diagnostique revêt un but thérapeutique qui s'inscrit pour certaines classifications, plus récentes, dans le concept de dentisterie a minima. (15-19)

Dans le cadre de notre étude et dans le but de réaliser nos relevés d'une manière aisée, didactique et synthétique ; il a été choisi une classification regroupant la localisation et la sévérité de la lésion.

Ainsi, nous aurons les cotations arbitraires suivantes selon la localisation de la carie :

- 1 = occlusale
- 2 = proximale
- 3 = vestibulaire
- 4 = palatine ou linguale

La sévérité de la lésion est cotée, arbitrairement, de la manière suivante :

- 1 = amélaire
- 2 = amélo-dentinaire
- 3 = exposition pulpaire

Les caries seront relevées, pour chaque individu, en croisant les localisations et la sévérité. Les débris radiculaires seront notés dans une section à part.

Cette classification est pertinente par l'éventuelle et ultérieure comparaison des résultats avec d'autres études paléo-odontologiques. Effectivement, il sera plus aisé et pertinent d'effectuer une confrontation si la méthodologie est similaire. De plus, cela permettra de s'affranchir de possibles biais dans le recouplement des résultats.



Figure 8 : carie localisation 3 sévérité 2



Figure 9 : 45 carie localisation 2 stade 2



Figure 10 : 47 carie localisation 1 stade 3 ; 37 carie localisation 1 stade 2 ; 35 45 46 débris

4-3-3-2 La carie radulaire

La carie radulaire sera relevée en se basant sur la classification de Bilings (1986) :

- Stade I : lésion initiale
- Stade II : lésion superficielle
- Stade III : lésion cavitaire
- Stade IV : lésion avec atteinte pulpaire

La carie radulaire sera à bien distinguer de la lésion cervicale non carieuse.



Figure 11 : 47 carie radulaire stade IV

4-3-4 L'usure

Il s'agit de la perte de substance dentaire d'origine non carieuse qui a pour conséquence une réduction de la hauteur clinique des dents et l'apparition de facettes ou surfaces d'usure. En effet, les dents sont soumises à des contacts à la fois statiques et dynamiques avec différents éléments :

- Contacts dento-dentaires
- Contacts dents-aliments : les aliments mous ou durs vont avoir un impact sur l'usure des surfaces dentaires
- Contacts dents-corps étrangers : interposition d'outils ou autres

Concernant l'étude des populations du passé, il s'agit d'un indicateur pertinent et riche d'informations sur l'état de santé, l'impact de l'environnement par le rôle de l'alimentation notamment (20-21)

Le terme « usure » est un terme générique pour décrire plusieurs mécanismes qui diffèrent par leur étiologie : chimique ou mécanique.

Ainsi, pouvons-nous distinguer les types d'usure suivants (22)

- Erosion : perte des tissus par un processus chimique dont les acides peuvent être exogènes (alimentation : citron, boisson acide par exemple) ou endogènes (reflux gastrique, vomissements (23) Elle peut être localisée ou généralisée.
- Attrition : ce terme décrit « l'usure dentaire due aux contacts dento-dentaires sans interposition alimentaire » (22) Il s'agit donc d'une usure située sur les faces occlusales, bords incisifs, zone de contacts inter-proximaux due aux seuls contacts dentaires et forces masticatrices physiologique, sans intervention extrinsèque.

- **Abrasion** : perte de substance due à un processus mécanique autre que la mastication. Les lésions se situent aux niveaux des collets, à la jonction émail-cément et peuvent être associés à une récession parodontale et une hypersensibilité dentinaire. Les surfaces sont lisses, brillante et dure. La localisation préférentielle est vestibulaire ou proximale des secteurs antérieurs et prémolaires. Le brossage traumatique est une étiologie largement décrite.
- **Abfraction** : usure mécanique liée à une contrainte cyclique d'origine occlusale avec flexion de la dent. Elle a été décrite par Grippo. (24)

Une mylolyse correspond ainsi à une perte de substance non carieuse localisée au niveau du collet dentaire. Les différents types font référence aux facteurs étiologiques présentés ci-dessus. Ce paramètre a été apprécié sur chaque dent de façon dichotomique dans notre analyse (présent/absent). (25)

Par ailleurs, concernant l'usure occlusale et parfois proximale, deux grands groupes de classification sont distingués : les classifications qualitatives/quantitatives et les classifications quantitatives et chronologiques.

Les classifications **quantitatives et qualitatives** du degré d'usure de l'émail et de la dentine comprennent des classifications anthropologiques et odontologiques.

Les classifications odontologiques analysent les premiers stades d'usure amélaire en analysant les facettes d'usure et se prêtent à l'étude de populations modernes où l'abrasion est généralement faible. Ceci permettant d'établir des relations entre les surfaces d'usure et certaines composantes occlusales. (26-27)

Les classifications anthropologiques s'intéressent aux stades plus avancés de l'usure en ne catégorisant que peu les stades débutants de cette dernière. Ainsi, et par définition, elles sont employées à l'étude des populations passées caractérisées par une usure rapide et importante révélée par la quantité de dentine exposée. On peut notamment citer l'échelle de Broca (1979).

Les classifications **quantitatives et chronologiques** sont les classifications anthropologiques. Une corrélation entre l'usure dentaire et l'âge des individus est ainsi employée. (28)

Actuellement, plusieurs classifications sont rencontrées. Elles catégorisent les niveaux d'usure avec une distinction plus ou moins précise de ces derniers. Nous pouvons citer les classifications de Smith, Brabant ou encore Philipipas. (29-30)

La classification de Molnar différencie quant à elle les usures pour chacune des catégories : incisives/canines ; prémolaires ; molaires. Elle catégorise la sévérité de l'usure, la direction et la forme de la surface d'usure.

Concernant notre étude, cette classification a été employée en respectant les catégories établies pour chaque individu. Le caractère complet du relevé conféré par cette classification justifie ce choix : l'usure a pu être appréciée en tenant compte de l'exposition potentiellement différente des catégories dentaires à l'usure ; cela permettant lors de l'exploitation des résultats d'obtenir une lecture pertinente et fine.

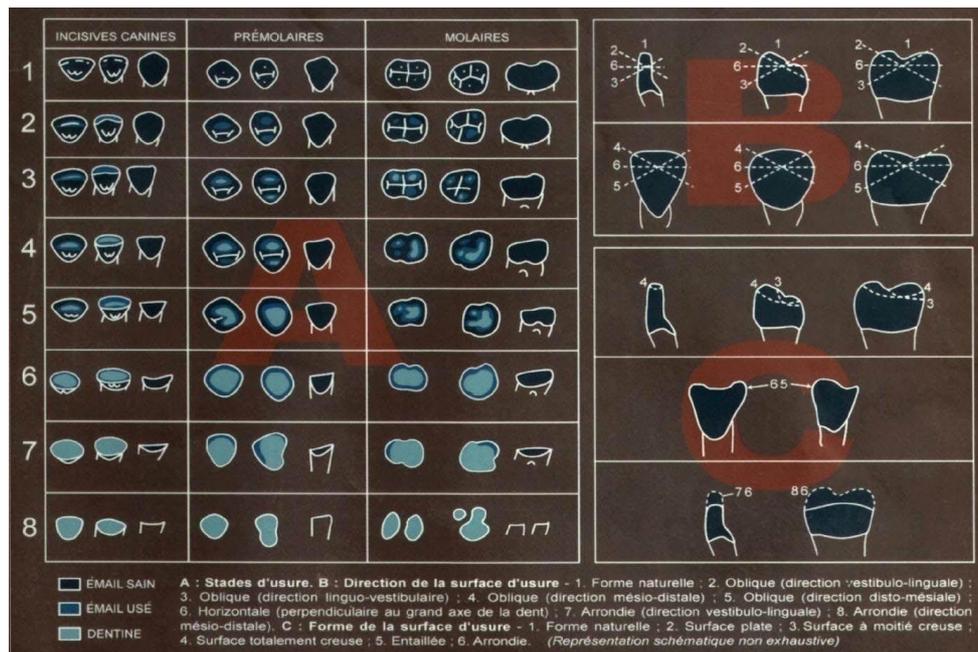


Figure 12 : Méthode de scorage de l'attrition de Molnar (d'après d'Incau, 2004)

Incisives et canines :

- 1 : pas d'usure
- 2 : petite facette d'usure
- 3 : forme de la cuspide effacée, petite plage de dentine peut être présente
- 4 : petite plage de dentine
- 5 : plage de dentine large
- 6 : dentine secondaire modérée à abondante
- 7 : un côté au moins de la couronne ne comporte pas d'émail, dentine secondaire abondante
- 8 : la racine fait partie de la partie occlusale

Prémolaires :

- 1 : pas d'usure
- 2 : facette d'usure, pas de dentine observable
- 3 : forme de la cuspide partiellement ou complètement effacée, petite plage de dentine
- 4 : deux ou plus plages de dentine dont une de grande taille
- 5 : deux ou plus plages de dentine, dentine secondaire peut être présente légèrement
- 6 : la dentine entière est toujours entourée par de l'émail, dentine secondaire modérée à abondante
- 7 : un côté au moins de la couronne ne comporte pas d'émail, dentine secondaire abondante
- 8 : la racine fait partie de la surface occlusale

Molaires :

- 1 : pas d'usure
- 2 : facette d'usure, pas de dentine observable
- 3 : forme de la cuspide partiellement ou complètement effacée, petite plage de dentine
- 4 : trois ou plus petites plages de dentine
- 5 : trois ou plus plages de dentine larges, dentine secondaire nulle à légère
- 6 : la dent entière est toujours entourée par de l'émail, dentine secondaire modérée à abondante
- 7 : un côté au moins de la couronne ne comporte pas d'émail, dentine secondaire abondante
- 8 : la racine fait partie de la surface occlusale

4-3-5 Le tartre

Il s'agit d'une substance minéralisée qui se dépose sur les dents et autres structures solides présentes dans la cavité buccale. Il joue un rôle fondamental dans l'apparition des parodontopathies.

On distingue le tartre :

- Sus-gingival présent sur la couronne clinique de couleur jaune ou blanchâtre ou plus sombre par coloration secondaire (tabac ou colorants alimentaires tels que café ou thé).
- Sous-gingival situé en deçà du rebord gingival dans le sulcus, de couleur brune à noire.

Le tartre sus-gingival est retrouvé en plus grande quantité en regard des orifices d'abouchement des canaux des glandes salivaires principales :

- Faces vestibulaires des molaires maxillaires en rapport avec le canal de Sténon de la glande parotide.
- Faces linguales et vestibulaires des incisives mandibulaires en rapport avec le canal de Wharton de la glande submandibulaire.

Le tartre sous-gingival est retrouvé partout mais plus fréquemment au niveau des faces proximales et linguales que vestibulaires.

Pour l'étude de notre collection, et à défaut d'un indice validé et indicatif ; nous avons utilisé cette classification ordinaire en quatre groupes, inspirée de l'indice de Silness et Loe :

- 0 = absence de tartre
- 1 = mince dépôt de tartre
- 2 = accumulation modérée de tartre
- 3 = grande accumulation de tartre, recouvrant totalement ou partiellement les faces vestibulaires, linguales et parfois occlusales

Le niveau de tartre a été relevé d'une manière globale pour chaque individu. Il se révèle être un indicateur de santé bucco-dentaire.



Figure 13 : stade 1 de dépôts de tartre



Figure 14 : Stade 2 de dépôts de tartre



Figure 15 : stade 3 de dépôts de tartre

4-3-6 L'alvéolyse

Le parodonte est constitué par l'ensemble des tissus de maintien et de soutien de la dent. Ils sont au nombre de 4 : le cément, le ligament parodontal, l'os alvéolaire et la gencive.

Les fibres du ligament parodontal lient le cément recouvrant la surface des racines dentaires à l'os alvéolaire et permettent ainsi l'ancrage des dents au squelette.

L'alvéolyse correspond à la perte de l'os alvéolaire. Elle peut être physiologique c'est-à-dire due au vieillissement des tissus avec l'âge ou pathologique dans le cas de maladie parodontale.

La maladie parodontale est une pathologie inflammatoire multifactorielle d'origine bactérienne qui se développe chez un hôte permissif et qui est entretenue par un déséquilibre entre l'agression bactérienne et les défenses de l'hôte. Il existe différents facteurs de risque locaux et généraux dans les atteintes parodontales.

On distingue comme atteintes, les gingivites : inflammation des tissus mous sans perte d'attache et sans destruction osseuse ; et les parodontites : inflammation du système d'attache de la dent avec destruction osseuse et formation d'une poche parodontale, signe pathogénomique de cette pathologie. Les parodontites comprennent les parodontites chroniques et les parodontites agressives. Ces dernières présentent une alvéolyse verticale contrairement aux parodontites chroniques qui révèlent une alvéolyse horizontale.

L'examen diagnostique repose sur différents éléments cliniques et paracliniques permettant de catégoriser la maladie parodontale et ce, dans le but d'aboutir à la mise en oeuvre d'une thérapeutique la plus adéquate possible. Ainsi, la classification de Armitage qui intègre tous les composants des maladies parodontales est employée. (31)

Le sondage parodontal s'inscrit dans la démarche diagnostique et permet une évaluation quantitative et qualitative de la maladie parodontale. Il est réalisé à l'aide d'une sonde droite graduée De Williams en prenant comme repère le sommet de la gencive marginale.

A l'inverse d'un sondage sur un parodonte sain où la sonde s'arrête à la jonction émail-cément ; un sondage sur un parodonte atteint va permettre de mesurer la profondeur de poche résultante de la migration apicale de l'attache épithéliale.

Concernant notre étude ; et du fait de l'absence de tissus mous sur les squelettes ; le repère objectif a été choisi comme étant la jonction émail-cément. Nous avons donc mesuré la hauteur entre cette limite et le sommet de la crête alvéolaire.

Une mesure par face a été relevée pour 6 dents par individu, à savoir les dents 16, 21, 24, 36, 41, 44, également appelées « dents de Ramfjord ». En cas d'absence de l'une de ces dents, la mesure était effectuée sur la dent située en distal. (32)

4-3-7 Les atteintes de furcation

La perte des tissus de soutien de la dent résultant de la maladie parodontale peut atteindre la furcation des dents pluri-radiculées et entraîner ainsi un défaut osseux inter-radiculaire. On observe alors une perte d'attache avec une destruction du parodonte de la/les dents concernées.

Le diagnostic de la maladie parodontale repose sur différents éléments cliniques et paracliniques. (33)

D'une part, un sondage des zones inter-radiculaires est réalisé à l'aide d'une sonde de Nabers. Plusieurs classifications sont employées afin de relever la sévérité d'atteinte et comprennent un nombre différent de catégories. (34) Le relevé de la sévérité de l'atteinte permet ensuite de mettre en œuvre les thérapeutiques visant soit à stabiliser la lésion, soit à la régénérer, soit à la supprimer. (33)

D'autre part, l'examen paraclinique consiste en une radiographie réalisée avec angulateur.

Pour notre étude, la mise en évidence de ces atteintes est facilitée par le fait qu'il n'y ait pas de tissus mous autour de la dent. Le but étant d'établir un état de santé bucco-dentaire de notre série, les atteintes de furcation ont été notées selon leur présence ou absence sans catégoriser leur sévérité.

4-3-8 Les lésions apicales et fistules

L'abcès apical aigu est caractérisé par une inflammation purulente dans les tissus péri-radiculaires en réponse à une sortie massive de bactéries en dehors des canaux radiculaires. La fistule est une voie de communication entre un espace clos infecté et une surface épithélialisée. Elle peut être intra ou extra-orale et permet le drainage de l'infection.

Dans l'étude de notre collection les lésions apicales ont été relevées par leur présence ou absence pour la/les dents concernées.



Figure 16 : lésion péri-apicale dent 24

4-3-9 Les anomalies dentaires

Elles sont le résultat d'anomalies de développement, de mutations génétiques, d'agents tératogènes : toxique (tabac, médicaments, fluor..), physique (radiothérapie), nutritionnel (alcool et vitamine A), infectieux (virus de la rubéole, cytomégalovirus), accidentel et local.

Les agents tératogènes et les anomalies génétiques peuvent avoir un impact sur les germes dentaires dès la 6^{ème} semaine de vie intra-utérine.

S'ils interviennent au stade de l'initiation de la lame dentaire, il se produira des anomalies de nombre : dent surnuméraire ou agénésie.

S'ils interviennent au stade de l'histio-morphogénèse, il se produira des anomalies de tailles et de forme.

S'ils interviennent au stade de la cyto-différenciation, il se produira des anomalies de teinte et de structure.

Notre étude s'est attachée à certains critères parmi les anomalies de l'éruption, les anomalies de structure, de teinte, de morphologie, de nombre et de taille. Ainsi, seront uniquement abordés les paramètres utilisés dans notre étude.

4-3-9-1 Les anomalies de structure

Il existe de nombreux critères rendant compte des anomalies de structure qui concernent l'émail ou la dentine et qui peuvent être associées à des syndromes.

Pour notre étude paléo-odontologique, ont uniquement été relevées l'hypoplasie et les dysplasies dentaires pouvant suggérer une atteinte syphilitique.

Effectivement, l'échantillon est constitué d'hommes adultes en denture permanente. Il n'est donc pas pertinent de relever des anomalies potentiellement présentes aussi en denture temporaire.

4-3-9-1-1 Les hypoplasies

Les hypoplasies de l'émail dentaire sont des défauts quantitatifs de l'émail survenus au cours de son développement. (35) Il s'agit d'un indicateur de stress non spécifique éprouvé par le sujet à différentes périodes et enregistré au cours du développement dentaire. (36)

Les hypoplasies ont été notées pour notre étude selon une classification ordinale de sévérité :

- Stade 1 : faible : linéaire sans relief
- Stade 2 : marqué : linéaire avec relief
- Stade 3 : très marqué : en bande
- Stade 4 : formation de bourrelets : en gradins

Nous avons considéré dans le cadre de cette étude que les modifications du modelé coronaire observées correspondaient à l'apparence macroscopique des hypoplasies. Partant de ce postulat, nous avons distingué les hypoplasies coronaires en dépression de formes : cupuliforme, linéaire, en bande, en gradins, en nappe ou périkématies ; ou bien une couronne dentaire « en clou de girofle », en « gâteau de miel », « en trayons de vache ».



Figure 17 : dépression cupuliforme

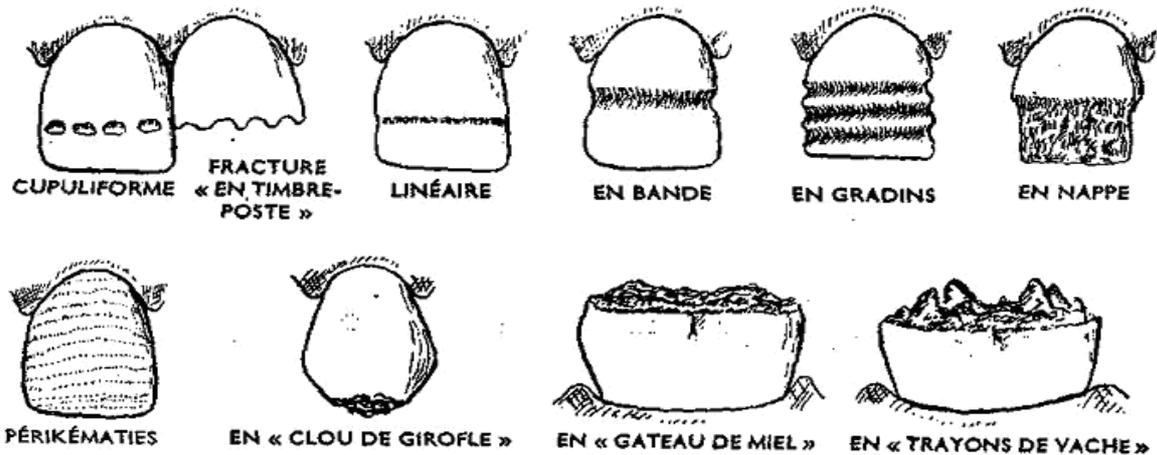


Figure 18 : Hypoplasies coronaires

4-3-9-1-2 Les dysplasies dentaires en lien probable avec la syphilis

Les manifestations dentaires de la syphilis sont liées au passage de la barrière placentaire par *Treponema Pallidum* vers la 16^{ème} semaine de vie intra-utérine.

Il est fréquemment décrit une anomalie au niveau des incisives et des molaires définitives. L'incisive d'Hutchinson correspond à une incisive avec des angles arrondis et un bord libre réduit, un sillon vertical profond sur la face palatine.

La molaire de Moon, molaire muriforme ou « mulberry molar » a une forme typique : surface occlusale réduite, avec un sillon circulaire court délimite des cuspidés jaunâtres formées de globules d'émail. (37)



Figure 19 : 46 molaire évoquant le type muriforme

4-3-9-2 Les anomalies d'éruption (38-39)

Il existe différents types d'anomalies de l'éruption :

- Une dent retenue est une dent retardée, absente de l'arcade après la date habituelle d'éruption à cause d'un obstacle anatomique (gingival, osseux, tumoral, dentaire) ou d'un espace d'éruption insuffisant. Il s'agit donc d'une anomalie chronologique d'éruption : 6 mois au moins après la date normale pour la dent temporaire et 1 an pour la dent définitive. Elle peut être associée à un retard de maturation dentaire, localisée à une dent ou un groupe de dents, concerner l'ensemble de la denture temporaire, définitive ou les deux ou encore être associée à des maladies systémiques. Cette anomalie peut entraîner un simple retard ou aller jusqu'au stade ultime de non éruption de la dent, appelée l'inclusion dentaire.

- Une dent de lait qui persiste sur l'arcade après sa date habituelle de chute peut indiquer une agénésie de la dent définitive concernée.

- Les anomalies topographiques sont :
 - o l'ectopie : une dent qui n'est pas située au niveau de son site habituel sur l'arcade
 - o les rotations : la dent est à sa place normale sur l'arcade mais elle a subi une rotation de 45° à 180° autour de son axe longitudinal
 - o les transpositions : une dent n'est pas à la bonne position par rapport à une autre
 - o l'anastrophie : retournement du germe avec un pivotement de 180°, la racine se retrouve donc en direction buccale
 - o les hétérotopies : la dent se retrouve en dehors des maxillaires.

- Une dent incluse est une dent qui n'a pas évolué au-delà de la date normale d'éruption et qui n'a pas de communication avec la cavité buccale. Par ailleurs, elle a perdu son potentiel éruptif spontané.

- Une dent est concernée par une éruption précoce si elle est présente sur l'arcade avant sa date habituelle. Les dents temporaires et définitives peuvent être concernées.



Figure 20 : anomalies d'éruption de 44-45 dues à la persistance de 84 85



Figure 21 : inclusion de 13 et 23

4-3-9-3 Les anomalies morphologiques

4-3-9-3-1 Les perles d'émail

Il s'agit d'anomalies de développement formées à partir d'évagination de la couche épithéliale interne. Elles se localisent au niveau coronaire, cervical ou radiculaire et peuvent être intra ou extradentaires. Elles sont reconnaissables à leur forme de perle ou de projection d'émail.



Figure 22 : 28 : perle d'émail au niveau radiculaire

4-3-9-4 Les anomalies de nombre

On distingue les anomalies par excès ou défaut. Elles peuvent concerner les dents temporaires ou définitives.

L'hypodontie correspond à une absence de moins de 6 dents, l'oligodontie de 6 dents ou plus et l'anodontie à l'absence de toutes les dents.

La dent surnuméraire peut avoir la même forme que la dent normale de la même série, être conique ou en tubercule. L'odontome correspond à une masse irrégulière.

4-3-9-5 Les anomalies de taille

Elles sont le résultat d'un désordre génétique et/ou d'un déséquilibre dans le transfert d'informations liées à des facteurs tératogènes.

La microdontie peut être localisée ou généralisée. Les dents terminales d'une série sont le plus fréquemment touchées.

La macrodontie est rare et peut être associée à des syndromes.



Figure 23 : microdontie de 28

4-3-10 Les fractures

La fracture correspond à une perte des tissus durs de la dent. Elles se produisent lors de traumatismes et impliquent une ou plusieurs dents. Elles peuvent impliquer la racine dentaire et/ou la couronne.

Les fractures coronaires sont non pénétrantes lorsqu'elles intéressent l'émail et/ou la dentine, ou pénétrantes lorsque le trait de fracture intéresse la pulpe. Il en est de même pour les fractures corono-radiculaires. Pour les fractures radiculaires, le trait de fracture implique uniquement la racine et peut se situer au niveau du tiers cervical, du tiers moyen ou du tiers apical.

L'étude menée dans le cadre de ce travail étant une étude à l'œil nu, sans examen radiographique complémentaire, seules les fractures coronaires ont pu être objectivement étudiées.

Nous les avons relevées en fonction de leur présence ou de leur absence pour la/les dents concernées.

5/RESULTATS

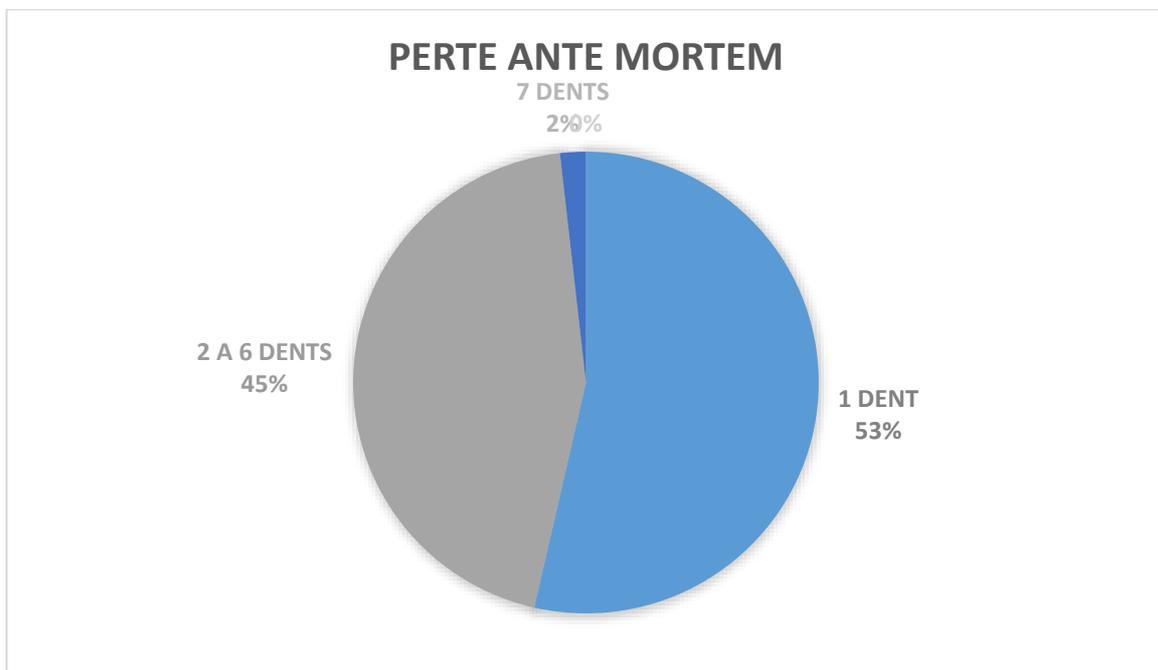
Concernant les statistiques descriptives générales de l'échantillon étudié, on note :

- 117 individus au total
- 15 individus non observables de manière globale pour tous les critères
- 1 individu sans mandibule
- 1 individu avec seulement 12 22 23 18 31 32 41 42 33 en vrac
- 1 individu sans maxillaire
- 1 mandibule surnuméraire

5.1 Les pertes ante-mortem

Au total, 56 individus soit 65,52% de l'échantillon présentent des pertes ante-mortem avec remaniement complet ou incomplet.

Le diagramme présente le nombre de dents perdues ante-mortem et en pourcentage parmi les individus concernés.



5.1.1 Les pertes ante-mortem avec remaniement complet

22 individus sont concernés soit 17,9% de l'échantillon.

	1 DENT	2 DENTS	3 DENTS	4 DENTS	5 DENTS	6 DENTS	7 DENTS
Nombre d'individus	12	3	2	1	2	1	1
Pourcentage parmi les individus concernés	54,5	13,6	9,1	4,5	9,1	4,5	4,5

Les dents de sagesse n'ont pas été prises en compte.

5.1.2 Les pertes ante-mortem avec remaniement incomplet

34 individus sont concernés soit 29,1% de l'échantillon.

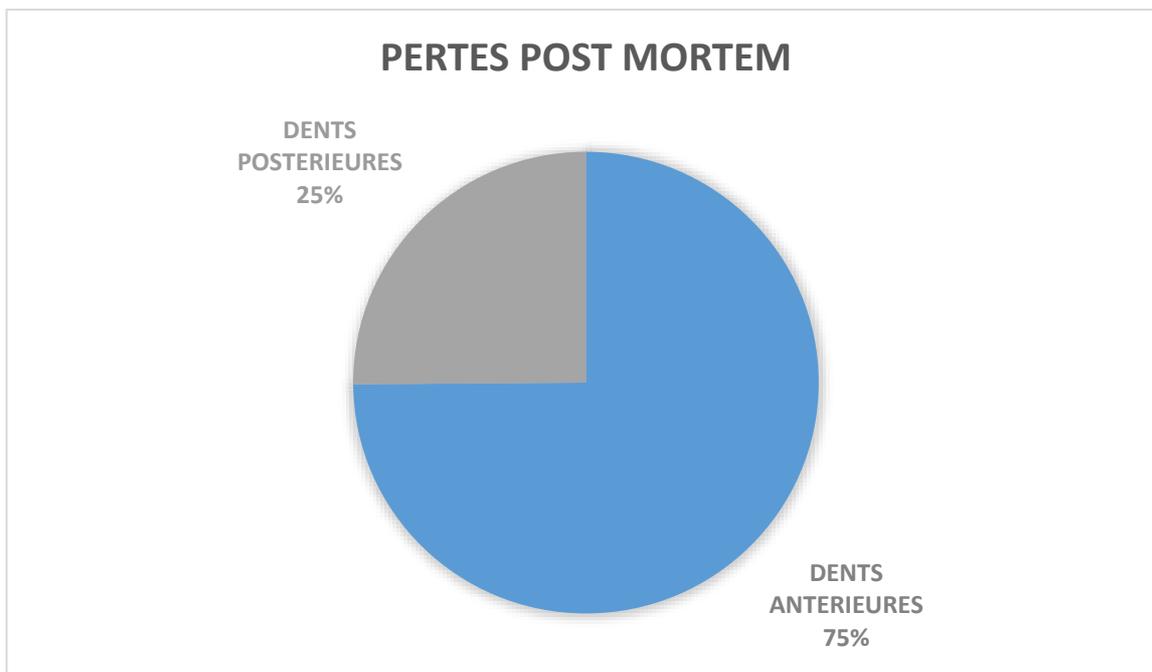
	1 DENT	2 DENTS	4 DENTS	5 DENTS	6 DENTS
Nombre d'individus	18	7	2	5	2
Pourcentage parmi les individus concernés	52,9	20,6	5,9	14,7	5,9

Les dents de sagesse n'ont pas été prises en compte.

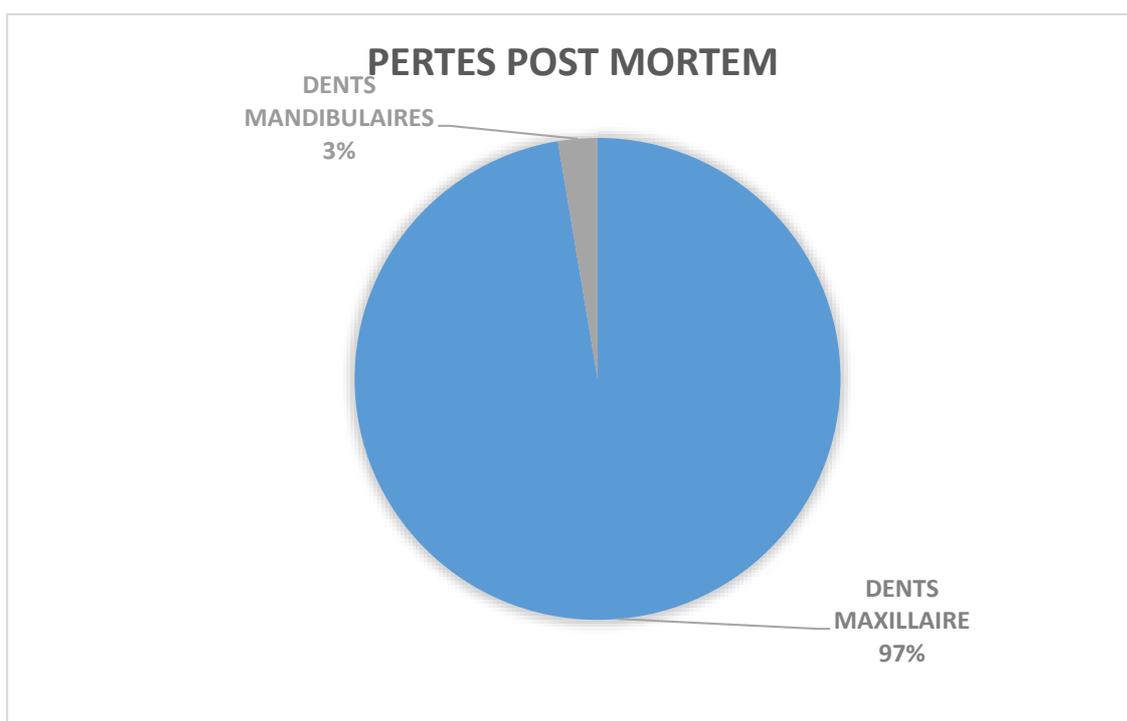
5.2 Les pertes post-mortem

63 individus soit 53,8% de l'échantillon présentent des dents perdues post-mortem.

Le diagramme ci-dessous présente la répartition des pertes post-mortem par secteur antérieur et postérieur d'après les données de l'annexe 1 relative au relevé des pertes post-mortem pour chaque individu.



Le diagramme ci-dessous présente la répartition des pertes post-mortem par arcade maxillaire et mandibulaire d'après les données de l'annexe 1.



5.3 Les non observables

53 individus sont concernés soit 45,3% de l'échantillon.

5.4 Les dents incluses

7 individus concernés, soit 6% de l'échantillon.

	13	23	48	38	18	28
Nombre de dents	2	3	2	1	1	1

	1 DENT INCLUSE	2 DENTS INCLUSES	3 DENTS INCLUSES
Nombre d'individus	5	1	1
Pourcentage parmi les individus concernés	71,4	14,3	14,3

	Maxillaire	Mandibule
Nombre de dents	7	3
Pourcentage de dents	70	30

Il y a 4 individus concernés par 13 et/ou 23 incluse(s) soit 57,1% des individus avec des dents incluses.

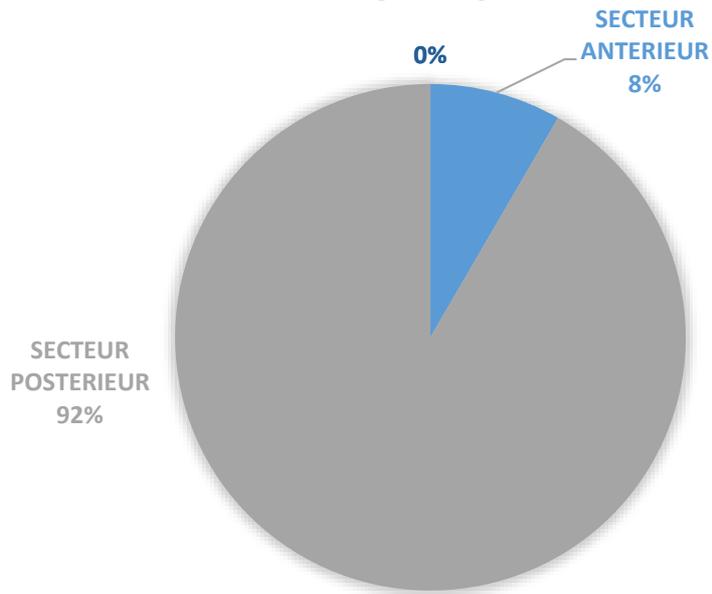
5.5 Les caries

92 individus, soit 78,6% de l'échantillon présentent au moins 1 carie.

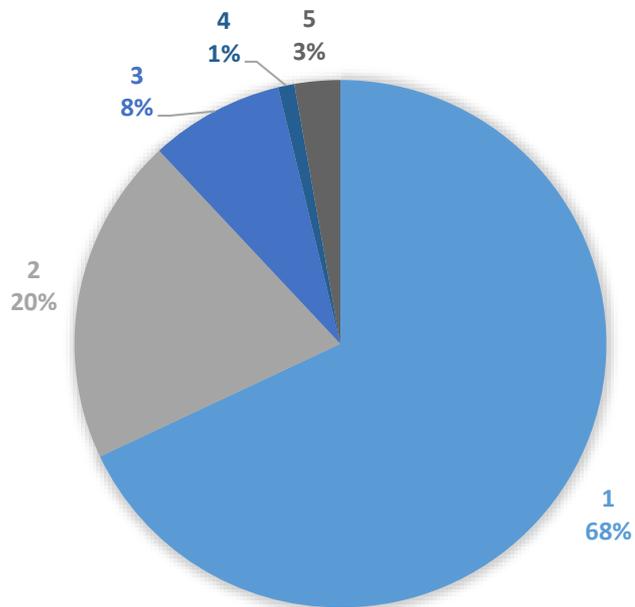
43 débris radiculaires ont été observés sur 24 individus.

	0 CARIE	ENTRE 1 ET 9	10 OU PLUS
NOMBRE INDIVIDUS	10	72	20
POURCENTAGE INDIVIDUS	8,5 de l'échantillon	78,3 parmi les individus ayant des caries	21,7 parmi les individus ayant des caries

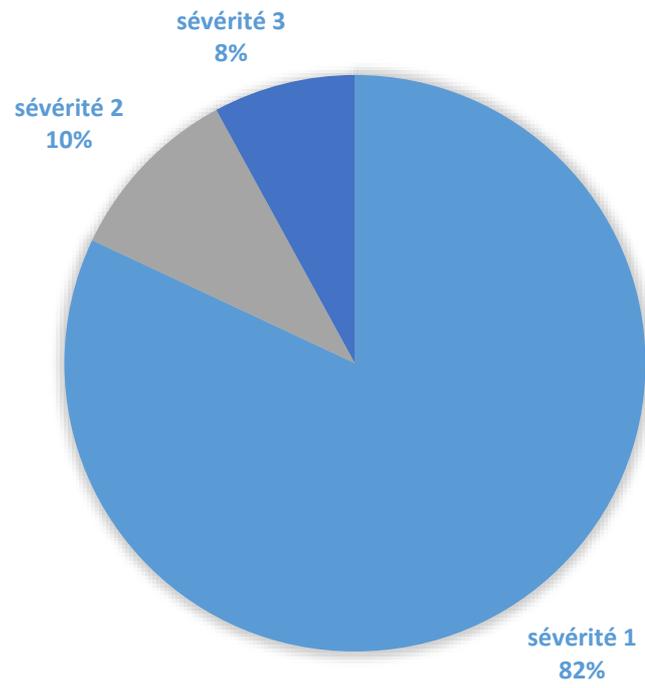
CARIES



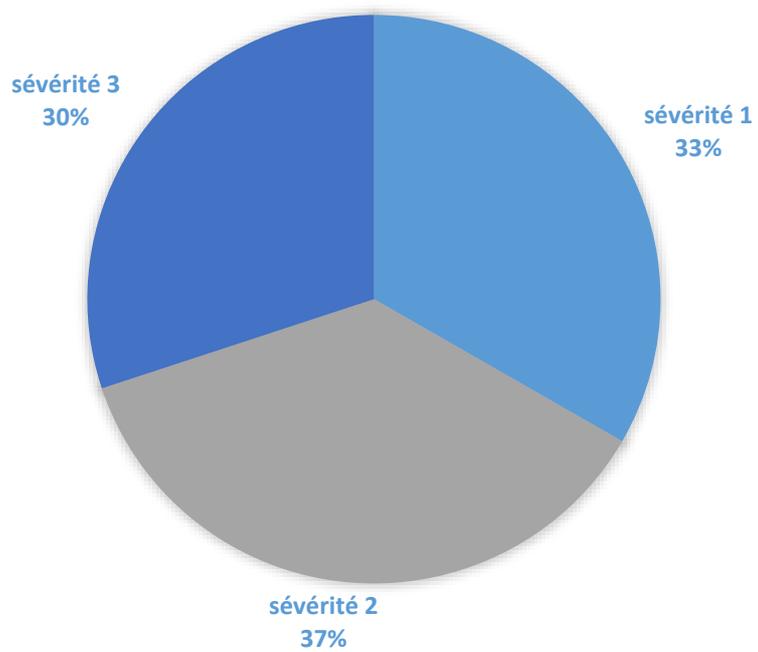
RÉPARTITION DES CARIES PAR LOCALISATION



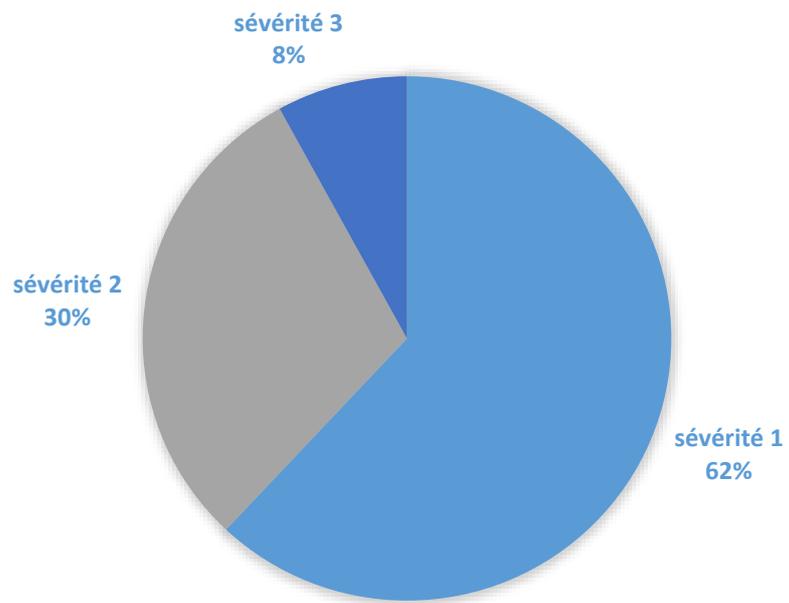
LOCALISATION OCCLUSALE



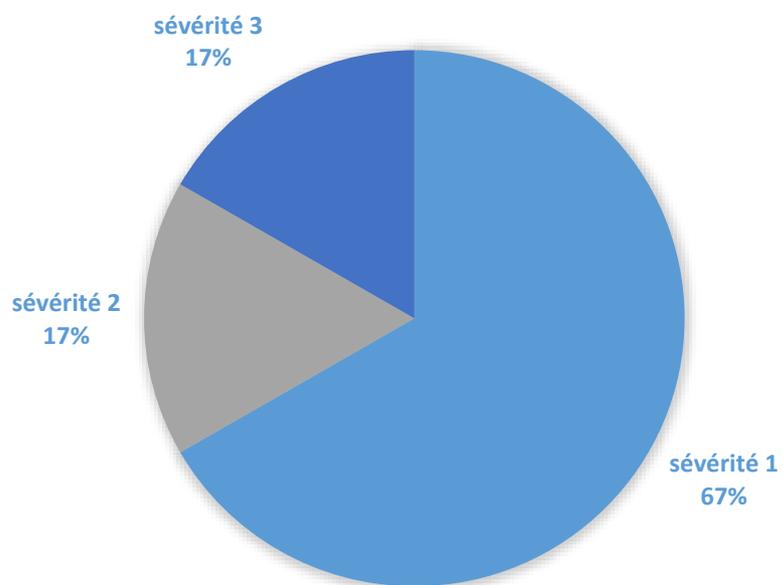
LOCALISATION PROXIMALE



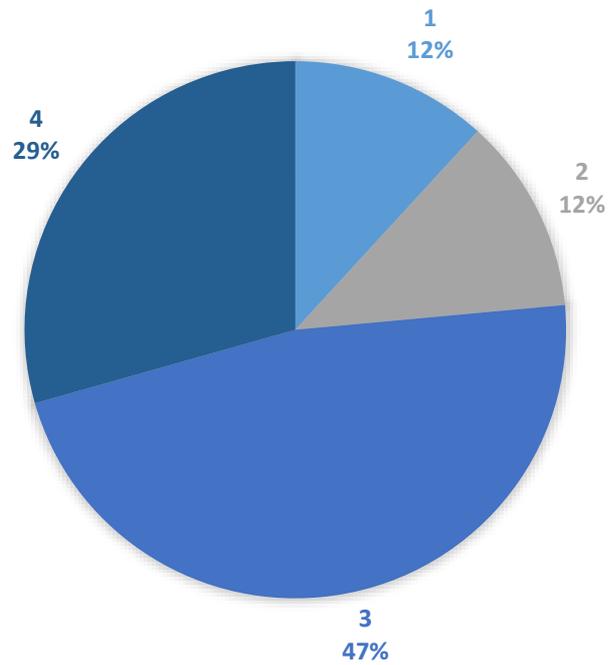
LOCALISATION VESTIBULAIRE



LOCALISATION PALATINE/LINGUALE

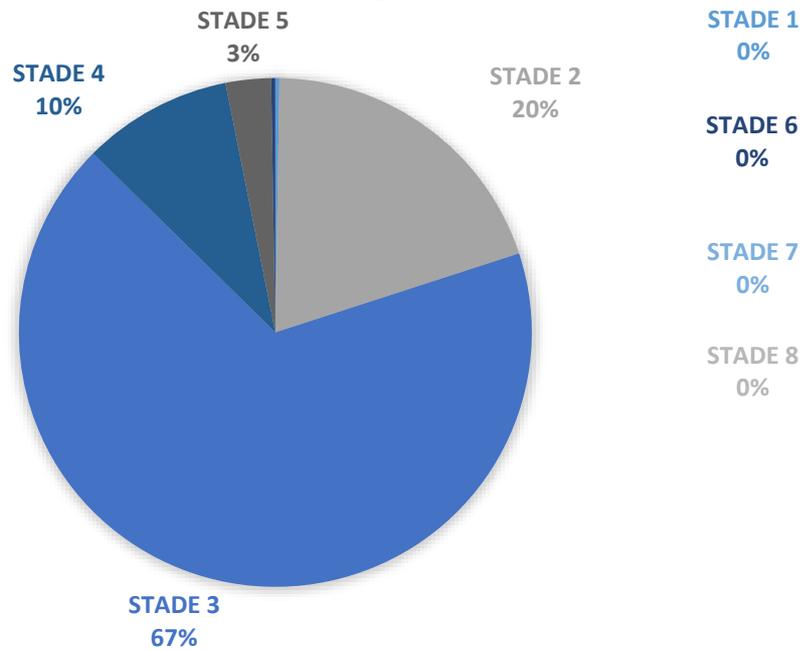


CARIES RADICULAIRES

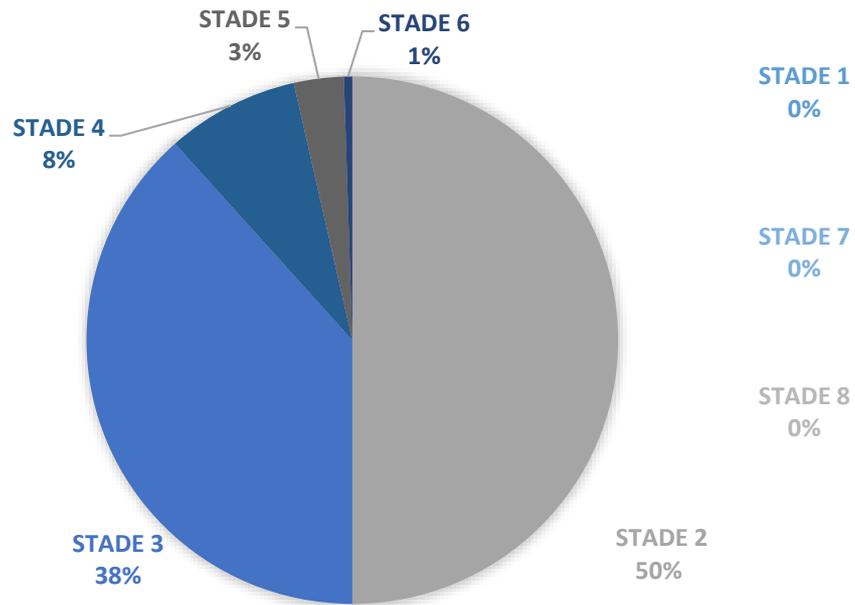


5.6 L'usure

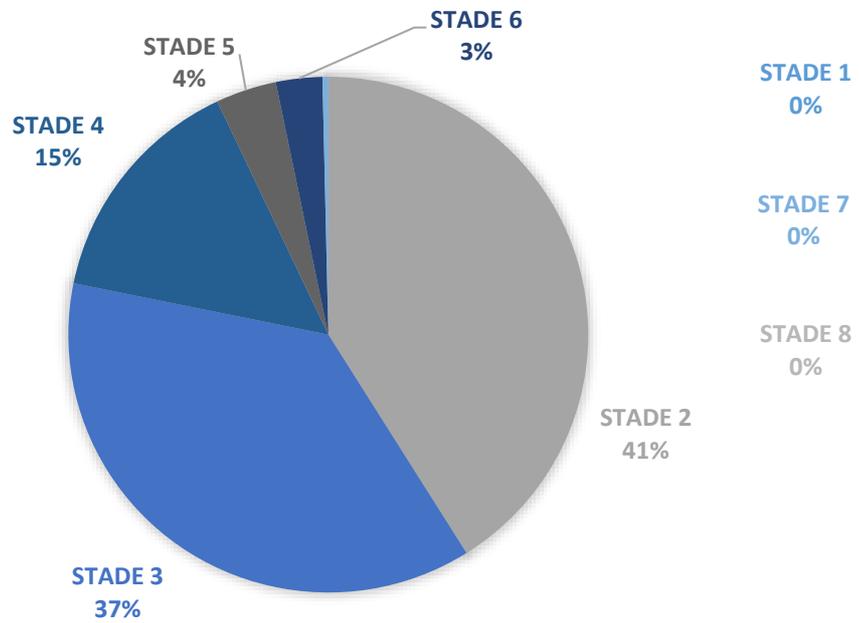
USURE DES INCISIVES/CANINES



USURE DES PREMOLAIRES



USURE DES MOLAIRES



5.7 Le tartre

Le tableau ci-dessous présente les répartitions des stades au sein de l'échantillon.

	STADE 0	STADE 1	STADE 2	STADE 3
Nombre d'individus	12	14	23	53
Pourcentage de l'échantillon	13,3	15,6	25,6	58,9

5.8 Les mylolyse

7 individus sont concernés soit 6% de l'échantillon.

	1 DENT	2 DENTS	3 DENTS
Nombre d'individus	1	3	3
Pourcentage parmi les individus concernés	14,3	42,9	42,9

	Maxillaire	Mandibule
Nombre de dents	2	14

NUMERO DES DENTS	1	3	4	5	6	7
NOMBRE DE DENTS	1	2	3	2	5	3

5.9 L'hypoplasie

52 individus sont concernés soit 44,4% de l'échantillon.

	FAIBLE	MARQUE	TRES MARQUE
Nombre d'individus	36	6	10
Pourcentage parmi les individus concernés	69,2	11,5	19,2

5.10 L'alvéolyse

	ALVEOLYSE INFERIEURE A 2	ALVEOLYSE ENTRE 2 ET 3	ALVEOLYSE SUPERIEURE A 3	NON OBSERVABLES
Nombre d'individus	42	17	5	53
Pourcentage parmi les individus concernés	65,6	26,5	7,8	45,3% de l'échantillon

5.11 Les atteintes de furcation

44 individus sont concernés soit 37,6% de l'échantillon.

	1 DENT	2 DENTS	3 DENTS	4 DENTS	5 DENTS	6 DENTS	7 DENTS
Nombre d'individus	18	8	7	3	4	2	2
Pourcentage parmi les individus concernés	40,9	18,1	15,9	6,8	9,1	4,5	4,5

NUMERO DE DENT	75 OU 85	6	7	8
NOMBRE DE DENTS	2	58	44	9

	MAXILLAIRE	MANDIBULE
Nombre de dents	42	71

5.12 Les lésions apicales et les fistules

20 individus concernés soit 17,1% de l'échantillon.

	1 DENT	2 DENTS	6 DENTS
Nombre d'individus	15	4	1
Pourcentage parmi les individus concernés	75	20	5

CATEGORIE	INCISIVE	PREMOLAIRE	MOLAIRE
NOMBRE DENTS	3	9	17

	MAXILLAIRE	MANDIBULE
Nombre de dents	22	7

5.13 Les dysplasies en lien avec la syphilis

5 individus concernés soit 4,3% de l'échantillon.

	1 DENT	2 DENTS	4 DENTS	5 DENTS
Nombre d'individus	1	2	1	1
Pourcentage parmi les individus concernés	20	40	20	20

TYPE	MOLAIRES	INCISIVES
NOMBRE DENTS	12	2

	MAXILLAIRE	MANDIBULE
Nombre de dents	7	7

5.14 Les autres anomalies dentaires

Un seul individu est concerné par une perle d'émail soit 0,85% de l'échantillon.

Deux individus sont concernés par la persistance de dents lactéales sur arcade soit 1,7% de l'échantillon.

Un individu est concerné par une microdontie localisée soit 0,85% de l'échantillon.

Un individu est concerné par une modification du modelé coronaire soit 0,85% de l'échantillon.

Dix-huit individus sont concernés par des rotations de dents soit 15,4% de l'échantillon.

Un individu est concerné par une dent surnuméraire soit 0,85% de l'échantillon.

5.15 Les tumeurs et pathologies osseuses

Aucun individu n'a présenté ces lésions soit 0% de l'échantillon.

5.16 Les fractures dentaires

Deux individus sont concernés par une fracture du bord libre de 11 et 22 soit 1,7% de l'échantillon.

5.17 Relation pertes ante-mortem et alvéolyse

		ALVEOLYSE INFÉRIEURE A 2	ALVEOLYSE ENTRE 2 ET 3	ALVEOLYSE SUPÉRIEURE OU EGALE A 3
AVEC PERTE ANTE-MORTEM	Nombre d'individus	15	12	4
	Pourcentage parmi les individus avec le niveau d'alvéolyse correspondant	35,7	70,6	80
SANS PERTE ANTE-MORTEM	Nombre d'individus	27	5	1
	Pourcentage parmi les individus avec le niveau d'alvéolyse correspondant	64,3	29,4	20
TOTAL INDIVIDUS		42	17	5

5.18 Relation caries et pertes ante-mortem

NOMBRE DE CARIES		0	ENTRE 1 ET 9	SUPERIEUR OU EGAL A 10
AVEC PERTE ANTE-MORTEM	Nombre d'individus	2	29	13
	Pourcentage parmi les individus avec le nombre de carie correspondant	20	40,3	65
SANS PERTE ANTE-MORTEM	Nombre d'individus	8	43	7
	Pourcentage parmi les individus avec le nombre de carie correspondant	85	59,7	35

5.19 Relation carie et tartre

STADE TARTRE	3	3	3	2	2	2
NOMBRE CARIES	0	ENTRE 1 ET 9	SUPERIEUR A 10	0	ENTRE 1 ET 9	SUPERIEUR A 10
NOMBRE INDIVIDUS	4	36	13	2	17	4
POURCENTAGE INDIVIDUS PARMI LES INDIVIDUS AVEC LE STADE DE TARTRE CORRESPONDANT	7,5	67,9	24,5	8,7	73,9	17,4

STADE TARTRE	1	1	1	0	0	0
NOMBRE CARIES	0	ENTRE 1 ET 9	SUPERIEUR A 10	0	ENTRE 1 ET 9	SUPERIEUR A 10
NOMBRE INDIVIDUS	2	10	2	2	9	1
POURCENTAGE INDIVIDUS PARMI LES INDIVIDUS AVEC LE STADE DE TARTRE CORRESPONDANT	14,3	71,4	14,3	16,7	75	8,3

5.20 Relation caries de stade 3 et lésion apicale

Tous les individus sur qui une lésion apicale a été observée présentaient une carie de stade 3 (atteinte pulpaire) sur la dent concernée ou la dent est à l'état de débris radiculaire ou en perte ante-mortem.

5.21 Relation atteinte de furcation et niveau d'alvéolyse

ALVEOLYSE	INFERIEURE A 2	ENTRE 2 ET 3	SUPERIEURE OU EGALE A 3
NOMBRE INDIVIDUS AVEC ATTEINTE DE FURCATION	15	10	5
POURCENTAGE PARMI LES INDIVIDUS AVEC LE NIVEAU D'ALVEOLYSE CORRESPONDANT	35,7	58,9	100

6/DISCUSSION

6-1 Données paléodémographiques

Les résultats obtenus au cours de cette étude macroscopique se doivent d'être lus en tenant compte de plusieurs facteurs inhérents au matériel lui-même, ainsi qu'au contexte de fouille. Effectivement, il s'agit ici d'une fouille en situation d'urgence avec une précaution d'exécution relative et ainsi, une altération possible de l'échantillon étudié. Il est aussi à noter le rôle des agents taphonomiques éventuels sur ce terrain, tels que le piétinement par les animaux ou la présence de racines par exemple.

Ainsi, dans notre échantillon, 19 individus ont été estimés « non observables » et ce, de manière globale ou partielle en raison de l'absence du maxillaire, de la mandibule ou parce que caractérisés uniquement par la présence de dents en vrac.

La taille relativement réduite de l'échantillon (117 individus) nous a amené à obtenir des groupes réduits pour chaque critère. Aussi, la réalisation d'une étude statistique de ces différents paramètres (comparaison, corrélation des données, etc.) autre que des résultats descriptifs s'est révélée non probante. En effet, la taille réduite de ces sous-groupes ne permettait pas de satisfaire aux conditions d'application des tests statistiques.

6-2 Discussion à propos de la méthode

Il est important de considérer qu'il s'agit d'une étude macroscopique, à l'œil nu, réalisée uniquement à l'aide de sondes et de pied à coulisse.

Ainsi, des erreurs ont pu être commises dans la détermination de certains critères par le manque de précision conférée, notamment pour le niveau d'alvéolyse ou l'usure dentaire.

Il en est de même pour l'étude des lésions carieuses où la sévérité a pu ponctuellement être difficile à distinguer entre une atteinte uniquement amélaire ou amélo-dentinaire par exemple, d'autant plus qu'il a parfois été indispensable de nettoyer le matériel à l'aide d'une brosse à dents à cause des poussières et particules de terres infiltrées.

Par ailleurs, certaines dents n'étaient pas sur l'arcade mais en vrac dans un sachet de conservation et ont été replacées avant l'étude. Mais, réaliser la distinction entre des incisives mandibulaires du secteur 3 et 4 par exemple peut s'avérer peu évident et soumis au doute.

Enfin, l'étude du matériel n'a été réalisée que par un seul observateur. Aucune confrontation des relevés de critères n'a pu donc être effectuée, ce qui aurait éventuellement permis de mettre en évidence certaines limites ou apporter des précisions.

6-3 Discussion à propos des résultats

6-3-1 Les pertes ante mortem et post mortem

La différence entre perte ante-mortem et perte post-mortem a été appréciée grâce à l'aspect de la crête osseuse. Cependant, il peut y avoir une sur estimation des pertes ante-mortem étant donné que l'aspect d'une perte avec remaniement complet peut aussi indiquer une inclusion ou une agénésie. Or, l'observation n'a été réalisée qu'à l'œil nu. Il serait ainsi intéressant, par la suite, de compléter notre étude par un examen radiographique.

Parallèlement, une sous-estimation des inclusions dentaires est donc à envisager.

Les premières molaires maxillaires et mandibulaires sont les dents les plus absentes ante-mortem. On note une faiblesse d'absence des incisives, canines et prémolaires.

La valeur prépondérante des pertes ante-mortem de premières molaires peut s'expliquer par le fait qu'il s'agit de la première dent définitive à apparaître sur l'arcade. Elles ont donc un temps de présence plus important dans la cavité buccale et, de fait, sont l'objet d'une exposition plus importante aux pathologies carieuses, infectieuses et à l'usure. Ainsi, concernant l'usure on note que plus le niveau d'alvéolyse est important et plus la proportion d'individus avec des pertes ante-mortem augmente au sein de la catégorie concernée.

Il s'agit donc d'un bon indicateur de la santé bucco-dentaire de notre collection. La relation entre dents cariées et pertes ante-mortem le montre : parmi les individus avec le plus de caries il y en a plus présentant des pertes ante-mortem ; inversement ceux n'ayant pas de carie présentent moins de pertes dentaires ante-mortem ;

La proportion de pertes post-mortem nous renseigne quant à elle, comme mentionné précédemment, sur la conservation du matériel ostéologique. Il y a une part importante d'individus concernés par les pertes post-mortem. Cela renvoie directement au contexte de fouille rapide et difficilement minutieuse, qui a pu endommager la collection et entraîner des biais dans l'étude ultérieure de certains paramètres.

Les dents les plus absentes post-mortem sont des dents antérieures. Ceci s'explique par le fait que ce sont des dents monoradiculées, dont la racine est de dépouille par rapport à l'alvéole. Ainsi, les dents peuvent s'en déloger plus facilement après la mort de l'individu.

Les dents les moins représentées sur le secteur postérieur sont les molaires maxillaires et mandibulaires en raison de l'anatomie plus complexe des racines qui limite la séparation dent-alvéole.

6-3-2 Les caries

La prévalence des lésions carieuses est liée à plusieurs facteurs :

- L'alimentation des soldats : une alimentation pauvre en sucre, certes, mais composée de boissons sucrées (eau-de-vie) et acides (vinaigre). De plus, ils ont également certainement subi un changement d'alimentation à leur entrée dans les troupes : privation, récurrence de denrées, déséquilibre alimentaire
- Le stress
- L'absence ou le manque quasi-total d'hygiène : le contexte de guerre nous amène à considérer ce paramètre. Ainsi, la plaque dentaire n'était que peu (ou pas) éliminée et la stagnation de résidus alimentaires dans la cavité buccale était propice à la persistance d'une acidité marquée
- La présence de maladies entraînant un déficit du système immunitaire
- La consommation de tabac

La majorité des individus étudiés dans le cadre de cette étude avaient entre 1 et 9 caries, essentiellement occlusales.

La sévérité la plus représentée est une atteinte amélaire pour toutes les localisations ; excepté pour les caries proximales où l'atteinte est majoritairement amélo-dentinaire mais avec une valeur proche de l'atteinte amélaire.

L'alimentation des soldats, pauvre en aliments collants et sucres rapides n'est pas propice au maintien d'une acidité prolongée qui aurait constitué un facteur de risque supplémentaire aux possibles encombrements et malpositions dentaires pouvant entraîner une rétention bactérienne plus importante et impliquant donc une sévérité d'atteinte potentiellement majorée.

Les caries radiculaires présentent majoritairement une atteinte cavitaire et on note une proportion moindre de lésions initiales et superficielles.

Les débris radiculaires évoquent une destruction coronaire totale dont une des étiologies peut être la carie.

En outre, il convient tout de même de nuancer ces résultats dans la mesure où l'atteinte est uniquement évaluée à l'aide d'une sonde. L'enfoncement de la sonde présente des limites et seule une radiographie complémentaire aurait permis l'établissement d'un diagnostic précis. De plus, la présence de terre sur les squelettes, déjà évoquée précédemment, constitue un obstacle potentiel à la mesure en empêchant la sonde d'atteindre le fond de la lésion carieuse. Effectivement, le nettoyage est réalisé avec une brosse à dents et il ne peut être affirmé que toutes les poussières sont retirées.

Enfin, il semble important de souligner que la présence de tartre a parfois pu rendre difficile l'évaluation des caries et ce, en particulier, sur les faces linguales des incisives mandibulaires.

De même, l'usure peut masquer certaines caries, laissant ainsi également supposer une potentielle sous-estimation de ce critère dans cette étude.

6-3-3 Les dents incluses

Ce critère a été peu évident à observer. Effectivement, et comme énoncé plus haut, il a pu être sous-estimé par les pertes dentaires avec remaniement complet car notre étude est seulement à l'œil nu.

Concernant les troisièmes molaires, il n'a pas pu être établi s'il s'agissait d'une agénésie ou d'une inclusion. Ainsi, dans nos résultats sont seulement notées les inclusions pour lesquelles il n'y avait pas de doute possible et cette catégorie de dent a donc été exclue pour ce paramètre.

Le seul autre type de dents incluses retrouvé correspond aux canines maxillaires. Bien que la proportion soit faible, on peut remarquer qu'au sein de la population actuelle il s'agit également du type de dents ayant la prévalence d'inclusion la plus importante après la troisième molaire maxillaire. (40)

6-3-4 L'usure

L'usure des incisives/canines est présente chez tous les individus étudiés. La majorité présente une usure de stade 3 c'est-à-dire avec une atteinte dentinaire. Aucune atteinte avec présence de dentine secondaire n'a été observée.

L'usure des prémolaires est majoritairement de stade 3 : forme de la cuspide effacée et petite plage de dentine.

L'usure des molaires se caractérise par le stade 2 : facette d'usure sans dentine observable. Le stade 3 est cependant également important au niveau des molaires : forme de la cuspide effacée et petite plage de dentine.

Pour tous les types de dents, les valeurs extrêmes des stades d'usure ne sont que très peu ou pas observés.

Plusieurs facteurs peuvent être considérés comme étiologie possible de cette usure au sein de notre échantillon.

Tout d'abord, l'alimentation des soldats est composée d'aliments durs, secs et caoutchouteux : pains, biscuits, viande. Les soldats devaient donc mâcher longuement et fortement afin de réduire le bol alimentaire, d'autant plus que les arcades n'étaient pas complètes et la répartition des forces sur les dents résiduelles forcément majorée.

De plus, le climat de fatigue, de tension, de stress et les conditions de vie plus que rudes des soldats peuvent entraîner un bruxisme et ainsi une usure non physiologique.

Cependant, il est à noter que les caries peuvent masquer l'usure par la destruction coronaire qu'elles impliquent.

Enfin, notre étude est réalisée par un seul opérateur. Il se peut qu'il y ait eu des biais dans la catégorisation d'autant plus que la différenciation de certains stades entre eux s'est avérée peu évidente.

6-3-5 Le tartre

Le stade 3 (grande accumulation de tartre recouvrant partiellement ou totalement les faces vestibulaires ou linguales et parfois même triturantes) est le plus représenté.

Cela nous amène à évoquer, comme facteurs étiologiques, à nouveau, les conditions d'hygiène et de vie désastreuses des soldats.

6-3-6 Les mylolyse

Elles sont plus fréquentes à la mandibule et sont présentes chez un nombre très réduit d'individus. Ceci reste cohérent puisqu'une des étiologies principalement décrite est le brossage traumatique.

6-3-7 L'hypoplasie

Cinquante-deux individus sont concernés mais la sévérité d'atteinte est peu importante : le stade faible est le plus représenté.

Il peut donc être souligné que des stress ont certainement été subis par les individus au cours du développement dentaire. En effet, les étiologies de l'hypoplasie sont mal connues mais des carences alimentaires au moment de la minéralisation des dents c'est-à-dire dans l'enfance sont souvent évoquées.

6-3-8 L'alvéolyse

La majeure partie des soldats présente une alvéolyse de moins de 2mm. La part des soldats avec une alvéolyse de plus de 3 mm ne s'avère que très peu importante.

Ceci correspond à la hauteur physiologique de l'os sain et est en faveur d'une faible prévalence de parodontopathies.

De plus, l'augmentation de la distance jonction émail-cément-rebord de la crête osseuse peut être évocatrice de l'égression compensatrice qui se produit suite à une usure occlusale. Or, nous avons vu qu'il y a une usure dentaire marquée sur notre collection.

Cependant, la forte fréquence de dépôts de tartre serait plutôt évocatrice de possible apparition de parodontopathies. On peut alors s'interroger et noter que les données paléopathologiques font référence à des adultes jeunes et toujours évoquer l'hygiène bucco-dentaire inexistante en temps de guerre.

Par ailleurs, il est à noter que la catégorie « non observables » pour ce critère comporte un grand nombre d'individus. Cet élément nous renseigne sur les conditions de conservation du matériel ostéologique et les fouilles rapides et difficilement précautionneuses. Les rebords osseux ont ainsi parfois pu être abimés.

6-3-9 Les atteintes de furcation

Quarante-quatre individus sont concernés par les atteintes de furcation. Cependant, il convient de préciser que la sévérité d'atteinte n'a pas été prise en compte car toutes les atteintes observées sont non pénétrantes en inter-radiculaire : la sonde ne passe pas entre les racines mais pointe uniquement la zone. Ceci est corroboré par le niveau d'alvéolyse peu important et donc une exposition de faible sévérité des furcations.

De plus, la relation établie entre les atteintes de furcation et le niveau d'alvéolyse montre que plus le niveau d'alvéolyse est important et plus le nombre d'individus concernés par une atteinte de furcation est important.

6-3-10 Les lésions apicales et fistules

Elles évoquent un processus infectieux faisant suite à une pathologie carieuse.

Tous les individus ayant une lésion apicale présentent soit une carie de stade 3 (atteinte pulpaire) sur la dent concernée, soit une dent est à l'état de débris radiculaire ou perdue ante-mortem.

Comme évoqué plusieurs fois, il s'agit indéniablement d'une conséquence de la faible hygiène bucco-dentaire ainsi que des conditions de vie compliquées éprouvées par les soldats.

6-3-11 Les anomalies dentaires

Dans notre étude plusieurs anomalies ont été relevées. Cependant, il est à noter qu'il y a pu y avoir une sous-estimation de certains critères tels que les perles d'émail pour lesquelles un examen radiographique complémentaire serait nécessaire. De même, certaines dents étant perdues avant ou après la mort, il peut y avoir eu un manque d'information et donc une sous-estimation de ce paramètre dans notre étude.

Ces anomalies demeurent toutefois un critère intéressant par l'étiologie qu'elles peuvent évoquer : les dysplasies en lien avec la syphilis informent et suppose l'état sanitaire de l'époque.

7/COMPARAISON AVEC LES DONNEES ACTUELLES

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, près de 100% des adultes ont des caries qui entraînent souvent des douleurs et une sensation de gêne et 80% de la population mondiale a ou aura une carie dans sa vie.

Cela est en adéquation avec notre étude puisque seulement 10 individus ne présentent pas de caries sur l'échantillon en comptant 117.

De même selon une étude IFOP de mai 2008, 98% des français sont touchés par la carie dentaire.

Deux biais possibles doivent rigoureusement cependant être évoqués dans l'établissement de ce parallèle : il n'y a plus actuellement un contexte de guerre et il ne s'agit pas de la même époque ; la prévention, les moyens, les thérapeutiques ne sont donc évidemment pas transposables et la santé bucco-dentaire s'en retrouve ainsi modelée différemment.

8/CONCLUSION

Notre travail portait sur 117 squelettes exhumés en la ville de Nancy sur le site du cimetière des Trois Maisons. Si la conservation du matériel s'est révélée globalement correcte par le rangement employé ; notre collection a souffert de la rapidité d'exécution et de l'absence de précautions particulières de manipulation en raison du contexte dans lequel elle a été recueillie.

Ainsi, 15 individus étaient non observables de manière totale et 4 ne présentaient pas l'ensemble des maxillaires.

Les critères étudiés dans le cadre de ce travail ont toutefois permis de mettre en évidence, pour chaque individu, son état de santé bucco-dentaire et d'envisager une parallèle explicative avec l'impact des facteurs socio-culturels sur cet état de santé.

Ainsi, globalement, les soldats présentent au moins une lésion carieuse mais ces atteintes sont majoritairement de faible sévérité. Cependant, des lésions infectieuses d'étiologie carieuse ont également été observées, ce qui souligne l'existence de lésions plus sévères. La proportion des pertes dentaires ante-mortem reste non négligeable sur notre échantillon : l'étiologie carieuse peut donc être encore évoquée. Ces critères sont donc en faveur d'une hygiène bucco-dentaire peu présente voire absente. Cela s'est confirmé par la quantité de tartre observée.

Les pertes post-mortem constituent, quant à elles, une lacune d'information sur l'état sanitaire bucco-dentaire par la privation d'informations conférée.

S'agissant d'une population d'adultes jeunes, le niveau d'alvéolyse retrouvé est en adéquation avec cet élément. En revanche, l'usure coronaire relevée est marquée et permet d'évoquer l'impact qu'une nourriture consistante consommée alors peut avoir sur les surfaces dentaires.

Les anomalies dentaires retrouvées et notamment le lien supposé entre syphilis et dents nous renseignent sur les souffrances endurées : maladies, épidémies ou manque alimentaire.

En somme, l'échantillon étudié à notre époque constitue une source franche sur le passé sanitaire et le contexte de vie des soldats à cette époque. Cela nous porte à notifier et souligner fortement l'impact moral mais également physique, en l'occurrence, qu'un contexte de guerre suppose.

L'organe dentaire constitue donc, une fois encore, une véritable source d'information et d'indices sur les populations passées ; tant sur le plan médical que culturel. Il serait ainsi intéressant de compléter cette étude par la réalisation et l'analyse d'examen complémentaires tels que la radiographie. Cela permettrait de réduire voire de supprimer les éventuels biais liés à l'observation à l'œil nu de notre étude. De plus, comparer nos résultats avec d'autres populations de soldats de la même époque ou bien avec des populations civiles pourrait être enrichissant. Effectivement, cela pourrait permettre de mieux mettre en exergue l'impact d'un contexte de guerre sur toute une population et d'effectuer des comparaisons inter et intra-armée ce qui offrirait des informations sur les politiques de santé au sein de troupes.

BIBLIOGRAPHIE

- (1) Lefébure C. Une Histoire de l'Art Dentaire. Toulouse : Privat. 2001;155.
- (2) Eveno P. Manger, le souci quotidien du soldat, l'alimentation des troupes. La sabretache et la plume. 2003;12-19.
- (3) Hillson S. Recording dental caries in archaeological human remains. *Int J Osteoarchaeol*. 2001;11:249-289.
- (4) Charlier P, Georges P, Huynh-Charlier I, Carlier R, Poupon J. Royal sets of teeth. *Paleodontology and Pathography*. Société Française d'histoire de l'art dentaire; 2009 Mar 19-21; Paris, France.
- (5) Carlos JP, Cohen B, Krasse B, Marthaler T, Rybakov A et al. Étiologie et Prévention de la Carie Dentaire. Rapport d'un groupe de scientifiques de l'OMS. Série de rapports techniques. Organisation Mondiale de la Santé. Genève. 1972;494:5-14.
- (6) Keyes PH. The infectious and transmissible nature of experimental dental caries. *Archives of Oral Biology*. 1960;1:304-320.
- (7) Keyes PH. Research in dental caries. *JADA*. 1968 Jun;76(6):1357-73.
- (8) Fejerskov O, Kidd E. *Dental caries: the diseases and its clinical management*. 2nd ed. Blackwell Munksgaard; 2008.
- (9) Ruiz Miravet A, Montiel Company JM, Almerich Silla JM. Evaluation of caries risk in a young adult population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2007;12:E412-8.
- (10) Lingström P, Van Ruyven FO, Van Houte J, Kent R. The pH of dental plaque in its relation to early enamel caries and dental plaque flora in humans. 2000 Feb; 79(2):770-7.
- (11) Tanner T, Kämppi A, Päckilä J et al. Association of smoking and snuffing with dental caries occurrence in a young male population in Finland: a cross-sectional study. *Acta Odontol Scand*. 2014 Nov;72(8):1017-24.
- (12) Lingström P, Van Houte J, Kashket S. Food starches and dental caries. *Crit Rev Oral Biol Med*. 2000;11(3):366-80.
- (13) Marinho VC, Higgins JP, Sheiham A, Logan S. Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane database of Systematic Reviews* 2003 ;(1) : CD002278.
- (14) Haikel Y. Thérapeutique étiopathogénique de la carie dentaire. *Encycl Méd Chir* 23-010-10. Paris : Elsevier; 2001.

- (15) Mount GJ, Tyas MJ, Duke ES, Lasfargues JJ, Kaleka R, Hume WR. A proposal for a new classification of lesions of exposed tooth surfaces. *International Dental Journal*. 2006 Apr;56(2) :82–91.
- (16) Mount GJ, Hume WR. A revised classification of carious lesions by site and size. *Quint Int*. 1997 May;28(5):301-3.
- (17) Black GV. A work on operative dentistry; the technical procedures in filling teeth. Medico-Dental Publishing Company. Woodstock, Illinois; 1904.
- (18) Mount GJ, Tyas JM, Duke ES, Hume WR, Lasfargues JJ, Kaleka R. A proposal for a new classification of lesions of exposed tooth surfaces. *Int Dent J*. 2006; 56(2):82-91.
- (19) Pitts NB, Ekstrand KR, International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) and its International Caries Classification and Management System (ICCMS) – methods for staging of the caries process and enabling dentists to manage caries. *Community Dent Oral Epidemio*; 2013 Feb; 41(1).
- (20) Herrscher E. Contribution de l'analyse paléo épidémiologique et paléo biogéochimique à la connaissance de la santé et de l'alimentation à la fin du Moyen-âge. Eglise Saint Laurent de Grenoble (France, XIII^{ème}-XV^{ème} siècle) [Thèse de doctorat] Muséum National d'Histoire Naturelle; 2001.
- (21) Esclassa R, Grimoud AM, Ruas MP, Sevin A, Pomar P, Crubézy E. Caries, tooth wear and diet in the medieval population of Vilarnau d'Amont. *Société française d'histoire de l'art dentaire* ; 2010 ; Pouy sur Vannes, France.
- (22) Kaidonis JA. Tooth wear: the view of the anthropologist. *Clin Oral Investig*. 2008 Mar;(12 Suppl 1):S21-6.
- (23) Lussi A. Dental erosion. From diagnosis to therapy. Basel : Whitford GM; 2006.
- (24) Grippo JO. Non carious cervical lesions : the decision to ignore or restore. *Journal of Esthetic Dentistry*. 1992;(4):55-64.
- (25) Koubi SA, Tassery H, Bukiet F, Lésions cervicales. Des problématiques cliniques au traitement. *EMC - Médecine buccale* 2008;3(1):1-9 [Article 28-646-C-10].
- (26) D'Incau E. Approche anthropologique de l'usure dentaire. *Cah Prothèse*; 2004;126:19-32.
- (27) Ackermann F. Le mécanisme des mâchoires. Paris: Masson; 1953.
- (28) Brothwell DR, Digging up bones. 3rd ed. New York : Cornell University Press; 1981.

- (29) Brabant H. Contribution à l'étude de la paléo-pathologie des dents et des maxillaires. La denture en Belgique à l'époque Néolithique. Bulletin de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique. 1962 ; 38(6) : 1-32.
- (30) Philippas G. Effects of function on healthy teeth : the evidence of ancient Athenians remains. J Am Dent Ass. 1952; 45(4) : 443-453.
- (31) Armitage GC, Periodontal diagnoses and classification of periodontal diseases. Periodontology. 2000;34:9-21.
- (32) Ramfjord S.P. Indices for prevalence and incidence of periodontal disease. J of periodontology. 1959;30(1):51-59.
- (33) Campard G, Verner C. Furcations invasions : which strategies for which results ? Journal de Parodontologie & d'Implantologie Orale. 2012;32(3):189-196.
- (34) Hamp SE, Nyman S, Lindhe J. Periodontal treatment of multirooted teeth. Results after 5 years. J Clin Periodontol. 1975;(2):126-135.
- (35) Clarkson J, Review of terminology, classifications, and indices of developmental defects of enamel. Adv Dent Res. 1989 Sep ; 3(2):104-109.
- (36) Boldsen JL. Early Childhood Stress and Adult Age Mortality - A Study of Dental Enamel Hypoplasia in the Medieval Danish Village of Tirup. American Journal of Physical Anthropology, 2007;132 : 59-66.
- (37) Nissanka-Jayasuriya EH, Odell EW, Philipps C. Dental Stigmata of Congenital Syphilis: A Historic Review With Present Day Relevance. Head Neck Pathol. 2016 Sep;10(3):327-31.
- (38). Moulis E, Favre de thierrens C, Goldsmith MC, Torres JH. Anomalies de l'éruption. Encycl Méd Chir (Paris), Stomatologie/Odontologie, 22-032-A-10, Pédiatrie, 4-014-C-60, 2003.
- (39) Piette E, Goldberg M, la dent normale et pathologique. Bruxelles: De Boeck ; 2001 p230-231.
- (40) Cooke J, Wang HL, Canine impactions : incidence and management. International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry.2006 Oct ;26(5):483-91.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Pertes post-mortem relevées pour chaque individu

NUMERO INDIVIDU	NUMERO DE DENTS PERDUES	TOTAL DENTS PERDUES	TOTAL DENTS ANTERIEURES	TOTAL DENTS POSTERIEURES	TOTAL DENTS MAXILLAIRE	TOTAL DENTS MANDIBULAIRE
1						
2						
3	31 32 33 43 12 15 26 27 21	9	6	3	5	4
4	26 27 12 41 42	5	3	2	3	2
5						
6						
7	14 24 25	3		3	3	
8	18 33 32 31 21 22 23	7	6	1	4	3
9	11 21 41 48 46	5	3	2	2	3
10	32 44	2	1	1		2
11	24 43	2	1	1	1	1
12	31 11 12	3	3		2	1
13	14 24	2		2	2	
14	34 13 14	3	1	2	2	1
15	11 12 13 15 17 18 21 23 25 27 28	11	5	6	11	
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22	45	1		1		1
23	12 31 41	3	3		1	2
24						
25						
26						
27						
28	11 21 23	3	3		3	
29	45	1		1		1

30	43 31 11 13	4	4		2	2
31						
32	35 43	2	1	1		2
33	21	1	1		1	
34						
35	13	1	1		1	
36	43 45	2	1	1		2
37						
38						
39						
40						
41						
42	14	1		1	1	
43	33 11 12 21 22	5	5		5	
44						
45	31 12 44	3	2	1	1	2
46						
47						
48	41	1	1			1
49						
50						
51	11 21 22	3	3		3	
52	21	1	1		1	
53	21 32	2	2		1	1
54						
55						
56	32 21 15 43 42	5	4	1	2	3
57	11 12 21 22 15 28 45 44 43 42 41	11	7	4	5	6
58	31 32	2	2			2
59						
60	12 21 24 34	4	2	2	3	1
61						
62						
63						
64	41 31 35	3	2	1		3
65	11 21 12 14 41 43 44	7	5	2	4	3
66	32 48	2	1	1		2
67	12 11 21 22 23 34 33 32 31	10	9	1	5	5

	41					
68						
69						
70						
71						
72						
73	25 43	2	1	1	1	1
74						
75	31 41 42 32 33 44	6	5	1		6
76	43 32	2	2			2
77						
78						
79						
80	42	1	1			1
81	42 SURNUM 41 15 24	4	2	2	2	2
82						
83	12 21 22 31	4	4		3	1
84						
85	32 31 41 42 43 48	6	5	1		6
86						
87	11 31	2	2		1	1
88						
89						
90	33 31 41	3	3			3
91						
92	31	1	1			1
93	13 12 11 21 22	5	5		5	
94	42	1	1			1
95	42	1	1			1
96	11 12 13	3	3		3	
97	11 12 21 22 14	5	4	1	5	
98	33	1	1			1
99	32	1	1			1
100	22 23 44	3	2	1	2	1
101						
102						
103	15 21	2	1	1	2	
104	13 11 33 32 43 44	6	5	1	2	4
105	12 43 42	3	3		1	2
106	11 12 13 32 33	5	5		3	2

107	12	1	1		1	
108	11 21 22 24 25	5	3	2	5	
109	11 21 22 23 24	5	4	1	5	
110	33 42 21 22 14	5	4	1	3	2
111						
112						
113	42	1	1			1
114						
115						
116	21	1	1		1	
117						

ANNEXE 2 : Niveau d'alvéolyse relevé pour chaque individu.

L'abréviation NO signifie Non Observable c'est-à-dire que le niveau d'alvéolyse n'était pas mesurable.

1	1,7
2	1,8
3	2
4	2,2
5	NO
6	1.6
7	1,8
8	NO
9	1.5
10	NO
11	1,5
12	1,4
13	5,5
14	NO
15	NO
16	NO
17	NO
18	NO
19	NO
20	2.1
21	NO
22	NO
23	NO
24	3,6
25	NO
26	NO
27	NO
28	1,4
29	NO
30	3
31	NO
32	1,6
33	2,9
34	2,1
35	1,8
36	1,8
37	1,8
38	1,8
39	2,5

40	NO
41	1,4
42	1,3
43	2,7
44	NO
45	3,5
46	NO
47	2,8
48	1,6
49	NO
50	NO
51	2,2
52	NO
53	2,2
54	2
55	1,3
56	NO
57	NO
58	2,2
59	1,9
60	NO
61	NO
62	NO
63	1,5
64	1,1
65	NO
66	NO
67	NO
68	2,4
69	NO
70	1,3
71	1,9
72	NO
73	2,25
74	1,75
75	NO
76	1,6
77	NO
78	NO

79	1,1
80	NO
81	2,3
82	NO
83	1,3
84	NO
85	NO
86	NO
87	NO
88	1,6
89	2,3
90	1,8
91	NO
92	1,2
93	NO
94	1,6
95	2,2
96	3,2
97	NO
98	1,5
99	1,3
100	1,5
101	1,3
102	1,1
103	NO
104	NO
105	1,1
106	1,3
107	1,9
108	NO
109	NO
110	NO
111	NO
112	NO
113	1,6
114	1,1
115	NO
116	1,5
117	1,75

SERMENT MEDICAL

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'HIPPOCRATE.

Je promets et je jure, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine Dentaire.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les moeurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

J'informerai mes patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des connaissances pour forcer les consciences.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois déshonoré et méprisé de mes confrères si j'y manque.

PORTAL Alicia – Etude de l'état de santé bucco-dentaire d'une série archéologique du 18^{ème} siècle à Nancy.

Th. : Chir. dent. : Marseille : Aix –Marseille Université : 2017

Rubrique de classement : Santé publique

Résumé :

Ce travail consiste en une étude paléo-odontologique ayant pour objectif l'établissement d'un état bucco-dentaire d'une série archéologique : une population de 117 soldats du 18^{ème} siècle exhumés, dans un contexte de fouille de sauvetage, sur le site du Cimetière des Trois Maisons à Nancy.

Il repose sur l'analyse de différents facteurs pathologiques odonto-stomatologiques et de facteurs socio-culturels responsables de ces pathologies. Il s'agit d'une étude macroscopique étudiant différents facteurs dentaires : pertes dentaires, caries, usure, tartre, fractures, anomalies ainsi que des facteurs osseux : alvéolyse, lésion apicale, atteinte de furcation. Grâce au relevé de ces critères notés dans les résultats, il est renseigné et discuté de l'état du matériel et de sa conservation ainsi que de l'état sanitaire bucco-dentaire mis en exergue : une population d'adultes jeunes ayant globalement une hygiène buccale déficitaire, des lésions carieuses impliquant des pathologies infectieuses, un niveau d'alvéolyse faible mais un niveau d'usure dentaire marqué. Enfin est pris en considération, dans cette interprétation, le contexte de guerre avec l'impact alimentaire et sanitaire qu'il implique. De même, les renseignements sur les soins dentaires à cette époque constituent un élément intéressant.

Mots clés :

Odontologie légale

Etat bucco-dentaire

Soldats

Hygiène buccale

Carie

Guerre

PORTAL Alicia – Study of oral health state of an archaeological series of the 18th century in Nancy.

Abstract :

This work consists in a palaeo-odontological study aiming at establishing an oral health state of an archaeological series: a population of 117 soldiers of the 18th century exhumed, in a context of rescue excavation, on the site of "Cimetière des Trois Maisons" in Nancy.

It is based on the analysis of various pathological odonto-stomatological factors and socio-cultural factors responsible for these pathologies. It is a macroscopic study grounds on dental factors : alveolysis, decay, wear, dental calculus, fractures, abnormalities and bone factors: alveolysis, tooth abscess, dental furcation measure. According to these criteria exposed in the results, the sanitary state of the material and its conservation is discussed. Furthermore, the oral health status is highlighted : a population of young adults with globally a lack of oral hygiene, dental decay involving infectious pathologies and a low level of alveolysis but a marked level of tooth wear.

Finally the context of war, with the food and health impact, is taken into consideration. Likewise, some elements about dental care in the 18th century are interesting elements to think about.

MeSH :

Forensic dentistry

Oral health state

Soldiers

Oral hygiene

Decay

War

Adresse de l'auteur :

9 avenue Georges Pompidou

05100 Briançon