

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG

FACULTÉ DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2022

N°75

THÈSE

Présentée pour le Diplôme d'État de Docteur en Chirurgie Dentaire

Le 7 décembre 2022

par

Rebecca REYS

née le 27/12/1996 à SÉLESTAT

**L'ODONTOLOGISTE MÉDICO-LÉGAL FACE À DES MAXILLAIRES ÉDENTÉS
EN MATIÈRE D'IDENTIFICATION**

Président : Professeur OFFNER Damien

Assesseurs : Professeur RAUL Jean-Sébastien

Docteur BAHY-GROSS Sophie

Docteur GROS Catherine-Isabelle

FACULTE DE CHIRURGIE DENTAIRE DE STRASBOURG

Doyen : Professeur Florent MEYER

Doyens honoraires : Professeur Maurice LEIZE

Professeur Youssef HAIKEL

Professeur Corinne TADDEI-GROSS

Professeurs émérites : Professeur Henri TENENBAUM

Professeur Anne-Marie MUSSET

Responsable des Services Administratifs : Mme Marie-Renée MASSON

Professeurs des Universités

| | |
|----------------------|--|
| Vincent BALL | Ingénierie Chimique, Energétique - Génie des Procédés |
| Agnès BLOCH-ZUPAN | Sciences Biologiques |
| François CLAUSS | Odontologie Pédiatrique |
| Jean-Luc DAVIDEAU | Parodontologie |
| Youssef HAÏKEL | Odontologie Conservatrice - Endodontie |
| Olivier HUCK | Parodontologie |
| Sophie JUNG | Sciences Biologiques |
| Marie-Cécile MANIERE | Odontologie Pédiatrique |
| Florent MEYER | Sciences Biologiques |
| Maryline MINOUX | Odontologie Conservatrice - Endodontie |
| Damien OFFNER | Prévention - Epidémiologie - Economie de la Santé - Odontologie Légale |
| Corinne TADDEI-GROSS | Prothèses |
| Béatrice WALTER | Prothèses |
| Matthieu SCHMITTBUHL | Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques - Biomatériaux - Biophysique - Radiologie |

Délégation (Juin 2024)

Maîtres de Conférences

| | |
|----------------------------------|---|
| Youri ARNTZ | Biophysique moléculaire |
| Sophie BAHI-GROSS | Chirurgie Buccale - Pathologie et Thérapeutique - Anesthésiologie et Réanimation |
| Yves BOLENDER | Orthopédie Dento-Faciale |
| Fabien BORNERT | Chirurgie Buccale - Pathologie et Thérapeutique - Anesthésiologie et Réanimation |
| Claire EHLINGER | Odontologie Conservatrice - Endodontie |
| Olivier ETIENNE | Prothèses |
| Gabriel FERNANDEZ | Prévention - Epidémiologie - Economie de la Santé - Odontologie Légale |
| DE GRADO | |
| Florence FIORETTI | Odontologie Conservatrice - Endodontie |
| Catherine-Isabelle GROS | Sciences Anatomiques et Physiologiques - Biophysique - Radiologie |
| Nadia LADHARI | Sciences Anatomiques et Physiologiques, Occlusodontiques - Biomatériaux - Biophysique |
| <i>Disponibilité (Déc. 2022)</i> | |
| Davide MANCINO | Odontologie Conservatrice - Endodontie |
| Catherine PETIT | Parodontologie |
| François REITZER | Odontologie Conservatrice - Endodontie |
| Martine SOELL | Parodontologie |
| Marion STRUB | Odontologie Pédiatrique |
| Xavier VAN BELLINGHEN | Prothèses |
| Delphine WAGNER | Orthopédie Dento-Faciale |
| Etienne WALTMANN | Prothèses |

REMERCIEMENTS

Au Professeur Damien Offner, président du Jury

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites en présidant ce jury de thèse. Merci pour votre gentillesse et votre accompagnement durant mes années cliniques. Je vous prie de croire, Monsieur, à ma profonde gratitude.

Au Professeur Jean-Sébastien Raul , membre du Jury,

C'est un honneur pour moi de vous avoir parmi ce jury. Je vous remercie pour votre présence et votre intérêt pour mon travail. Je vous prie d'agréer l'expression de ma profonde reconnaissance.

Au Docteur Sophie Bahi, membre du Jury,

Je vous remercie d'avoir accepté de faire partie de ce jury. Merci pour votre encadrement durant mon cursus, de votre sympathie, votre bienveillance, votre joie de vivre et votre dynamisme. C'est un réel plaisir de vous compter parmi mon jury.

Au Docteur Catherine-Isabelle Gros, directrice de thèse

Je vous remercie d'avoir accepté de diriger cette thèse. Je vous remercie de m'avoir fait confiance, de m'avoir accordé votre temps, d'avoir toujours réussi à me remettre les idées en place quand je me sentais perdue. Merci de m'avoir donné confiance en moi et en mon travail. Merci pour votre investissement personnel, votre gentillesse, votre soutien, votre écoute. Je suis très fière que vous ayez été ma directrice.

Au Professeur Corinne Taddei-Gross,

Je vous remercie pour tout ce que vous avez pu faire pour moi durant mes études, de mon entrée en 2ème année, jusqu'à la rédaction de cette thèse. Merci pour votre soutien dans mon engagement associatif local et national, que nous avons eu l'opportunité de partager ensemble jusqu'aux sièges des ministères. Je vous remercie pour votre gentillesse et pour l'engagement bienveillant que vous portez pour tous les étudiants.

Au Docteur Véronique Hauss,

Merci d'avoir répondu avec enthousiasme à mes demandes concernant cette partie de votre métier que je trouve passionnant.

Au Docteur Christophe Woehrle,

Je vous remercie de m'avoir accueillie et accordé de votre temps pour m'expliquer et me raconter votre travail. De vous écouter, passionné par votre travail, a été très inspirant.

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG

FACULTÉ DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2022

N°75

THÈSE

Présentée pour le Diplôme d'État de Docteur en Chirurgie Dentaire

Le 7 décembre 2022

par

Rebecca REYS

née le 27/12/1996 à SÉLESTAT

**L'ODONTOLOGISTE MÉDICO-LÉGAL FACE À DES MAXILLAIRES ÉDENTÉS
EN MATIÈRE D'IDENTIFICATION**

Président : Professeur OFFNER Damien

Assesseurs : Professeur RAUL Jean-Sébastien

Docteur BAHI-GROSS Sophie

Docteur GROS Catherine-Isabelle

Table des matières

| | |
|--|-----------|
| INTRODUCTION | 5 |
| I. POURQUOI IDENTIFIER ? | 6 |
| A. Les raisons juridiques | 7 |
| B. Les raisons judiciaires | 8 |
| C. Les raisons psychologiques | 9 |
| D. Les raisons religieuses | 12 |
| E. Les raisons éthiques | 15 |
| II. L'ODONTOLOGISTE MÉDICO-LÉGAL DANS L'IDENTIFICATION | 16 |
| A. La procédure de recrutement | 17 |
| B. L'aspect pluridisciplinaire de l'autopsie médico-légale à l'institut médico-légal | 18 |
| C. Les différentes façons d'identifier | 19 |
| 1. L'identification comparative | 19 |
| 2. L'identification estimative | 20 |
| 3. L'identification reconstructive | 20 |
| D. Le plateau technique | 20 |
| E. Les techniques d'imagerie utilisées | 21 |
| 1. Les radiographies endo-buccales | 21 |
| a) Les clichés rétro-alvéolaires | 21 |
| b) Les clichés rétro-coronaires | 22 |
| c) Les examens occlusaux | 22 |
| 2. Les radiographies exobuccales | 22 |
| a) L'orthopantomogramme | 22 |
| b) Les téléradiographies de face et de profil | 23 |
| c) Le scanner | 24 |
| 3. Les empreintes et fichiers numériques | 24 |
| F. Les dossiers ante mortem et post mortem et le rapport d'expertise | 25 |
| III. L'IDENTIFICATION À PARTIR DE MAXILLAIRES ÉDENTÉS | 29 |
| A. Épidémiologie de l'édenté | 29 |
| B. L'anatomie normale de l'édenté dans le processus d'identification comparative | 30 |
| 1. Les tissus durs | 31 |
| a) L'os maxillaire édenté | 31 |
| b) La mandibule édentée | 32 |
| c) La résorption des crêtes alvéolaires ou résiduelles | 34 |
| d) Variations anatomiques : quelques exemples | 36 |
| i) Les tori | 36 |
| ii) Les tubérosités maxillaires rétro-molaires | 38 |
| e) L'édenté en identification estimative du sexe de la victime | 39 |
| 2. Les tissus mous | 40 |
| a) La cheïloscopie | 40 |

| | |
|---|-----------|
| b) La rugoscopie | 40 |
| C. Processus d'identification: identifier pour identifier | 41 |
| 1. Identifier les éléments anatomiques normaux | 42 |
| 2. Identifier les particularités anatomiques non pathologiques..... | 42 |
| 3. Identifier l'anatomie pathologique | 42 |
| a) Méthode de description des lésions | 43 |
| b) Les tumeurs odontogènes et maxillo-faciales | 45 |
| i) Classification de l'OMS | 45 |
| ii) Radiodensités relatives des lésions en fonction de leur stade d'évolution .. | 48 |
| c) Les maladies ayant un impact sur les maxillaires et la mandibule | 50 |
| 4. Identifier les éléments issus d'actes médicaux, à visée fonctionnelle ou esthétique, iatrogènes ou non : | 52 |
| a) Les séquelles iatrogènes d'actes médicaux | 52 |
| i) Le dépassement de pâte d'obturation lors d'un traitement endodontique .. | 52 |
| ii) Le tatouage métallique | 54 |
| b) Les implants dentaires | 54 |
| c) La chirurgie maxillo-faciale et interventions esthétiques | 55 |
| d) Les piercings | 56 |
| D. Outil d'aide à la réflexion de l'odontologue médico-légal lorsque les éléments ante mortem et post mortem diffèrent | 57 |
| CONCLUSIONS | 60 |
| RÉFÉRENCES | 63 |
| BIBLIOGRAPHIE | 63 |
| WEBOGRAPHIE | 66 |

Table des tableaux

| | |
|--|----|
| Tab. 1 : Le corps dans les religions | 12 |
| Tab. 2 : Les spécificités des rituels des principales religions en France..... | 14 |
| Tab. 3 : Incidence des exostoses chez les squelettes dentés et édentés | 39 |
| Tab. 4 : Les dimorphismes sexuels osseux de la sphère cranio-oro-faciale édentée..... | 39 |
| Tab. 5 : Classification de l’OMS des tumeurs odontogènes et maxillo-faciales | 46 |
| Tab. 6 : Les dysplasies osseuses | 47 |
| Tab. 7 : Radiodensités morphologiquement descriptibles avec quelques exemples | 49 |
| Tab. 8 : Les maladies osseuses, hormonales, sanguines et idiopathiques et leurs effets sur les maxillaires et la mandibule..... | 51 |
| Tab. 9: Situations ante mortem et post mortem différentes et pistes de réflexion | 59 |

Table des figures

| | |
|---|----|
| Fig. 1 : Orthopantomogramme montrant une vue panoramique de la moitié inférieure de la tête | 23 |
| Fig. 2 : Téléradiographie de profil montrant l'intégralité de la tête | 23 |
| Fig. 3 : Extraits AM d'Interpol concernant la partie dentaire..... | 26 |
| Fig. 4. Extraits PM d'Interpol concernant la partie dentaire | 28 |
| Fig. 5 : Vue latérale droite du crâne..... | 30 |
| Fig. 6 : Palais osseux avec des crêtes différentes | 31 |
| Fig. 7 : Crêtes osseuses maxillaires à des degrés de résorption différents | 32 |
| Fig. 8 : Crêtes osseuses mandibulaires à des degrés de résorption différents | 32 |
| Fig. 9 : Reconstruction volumique en rendu surfacique mettant en évidence des foramen mentonniers multiples droite et gauche | 33 |
| Fig. 10 : Coupe transversale du corps de la mandibule aux 6 stades de résorption selon Atwood | 35 |
| Fig. 11 : Faces vestibulaires de corps de mandibules : la résorption est dite centrifuge ... | 35 |
| Fig. 12 : Vue inférieure du maxillaire avec des stades de résorption de crêtes résiduelles différents | 35 |
| Fig. 13 : Tori mandibulaires, paires et symétriques | 36 |
| Fig. 14 : Tori mandibulaires bilatéraux en CBCT chez un individu masculin de 27 ans ... | 37 |
| Fig. 15 : Tori maxillaires avec des formes et des volumes différents | 38 |
| Fig. 16 : Tubérosités rétro-molaires différentes | 38 |
| Fig. 17 : Les sillons labiaux formant un motif unique | 40 |
| Fig. 18 : Les rugae palatins, motif propre à chacun | 41 |
| Fig. 19 : Les éléments à décrire | 44 |
| Fig. 20 : Dysplasie osseuse péri-apicale (POD) chez une patiente édentée complètement au maxillaire et partiellement à la mandibule..... | 48 |
| Fig. 21 : Ganglions cervicaux calcifiés séquellaires, à gauche, chez une patiente ayant eu une tuberculose | 50 |
| Fig. 22: Orthopantomogramme ante mortem présentant la 23 avec un dépassement de pâte en rapport étroit avec le sinus maxillaire gauche | 53 |
| Fig. 23: Orthopantomogramme et cliché rétro-alvéolaire post mortem en regard de la 23 extraite avec le dépassement de pâte en rapport étroit avec le sinus maxillaire gauche..... | 53 |
| Fig. 24: Coté gauche d'un orthopantomogramme montrant un matériau de scellement endodontique radio-opaque qui a diffusé dans le canal mandibulaire | 53 |
| Fig. 25: Radiographie rétro-coronaire montrant des restes d'amalgames, délogés et laissés en place après une extraction..... | 54 |
| Fig. 26 : Radiographie rétro-alvéolaire de trois implants différents | 55 |
| Fig. 27 : Orthopantomogramme avec des fils d'or sous la peau | 56 |
| Fig. 28 : Orthopantomogramme présentant un piercing du tragus et un écarteur provoquant des artéfacts..... | 56 |

INTRODUCTION

L'identification d'une victime est officiellement régie par une loi qui valide trois méthodes scientifiques : la génétique, la dactyloscopie et l'expertise odontologique. Aujourd'hui, le recours à l'imagerie médicale constitue une base de données abondante, facile d'accès et évolutive au fil des soins, qu'ils soient dentaires ou médicaux, permettant la constitution de dossiers *ante mortem* étoffés.

Mais que peut apporter l'odontologiste légal dans les démarches d'identification en l'absence d'organes dentaires ? Dans ce cas, des outils de comparaison tenant compte de l'anatomie normale ou pathologique, de la présence de corps étrangers, etc. peuvent être utilisés.

Nous souhaitons dans ce travail nous pencher sur les éléments radio-sensibles apparaissant dans les images de la sphère orale ; ces éléments intervenant dans l'identification de victimes édentées totales pourraient élargir l'éventail d'outils de l'odontologiste médico-légal.

Nous commencerons par étudier à travers plusieurs disciplines les raisons pour lesquelles nous cherchons à rendre à une victime son identité. Notre deuxième partie sera consacrée à l'odontologie médico-légale, sous un aspect historique puis technique. Nous décrirons les différentes méthodes d'identification qui existent et aussi les techniques d'imagerie médicale utilisées pour la sphère orale. Nous nous reposerons sur des documents officiels d'Interpol pour illustrer nos propos.

Après avoir vu ces généralités, nous nous concentrerons sur le cas de l'identification à partir de maxillaires édentés. Après un rappel épidémiologique de l'édenté, nous mettrons en avant quatre groupes d'éléments remarquables radiologiquement au niveau des maxillaires et de la mandibule:

- les caractéristiques anatomiques normales
- leurs variants,
- les caractéristiques anatomiques pathologiques,
- les éléments issus d'actes médicaux à visée fonctionnelle ou esthétique, iatrogènes ou non.

Nous terminerons ce travail par une proposition de support original présentant la démarche de réflexion de l'expert en odontologie médico-légale face à des documents *ante mortem* et *post mortem* différents.

I. POURQUOI IDENTIFIER ?

On dit qu'il n'est pas possible de regarder la mort en face ; en revanche, on peut poser son regard sur un cadavre , et proposer une définition de la mort à partir de cette considération. Pour peu que le regard posé émane d'un proche ou d'un scientifique, le mort pourra être identifié. Si on la définit du point de vue organique, la mort correspond à « la perte définitive [...] des propriétés caractéristiques de la vie, entraînant sa destruction »¹.

Au cours du temps, ces « propriétés caractéristiques de la vie » ont évolué : sur le plan du Sacré, la vie et l'âme sont confondues dans la plupart des religions, et la mort marque leur séparation. Sous l'influence des textes sacrés du monothéisme, la vie était associée au « souffle », comme cela figure dans l'Ancien Testament (Genèse 2, verset 7) :

*« Yhwh Dieu fabrique un adam poussière
qui vient du sol
souffle la vie dans ses narines
l'adam se met à vivre »².*

Pour qualifier la mort, on parlait alors de « dernier souffle », qui pouvait être objectivé par l'utilisation d'un miroir au-dessus de la bouche du défunt qui formait, par son souffle, un halo de buée. Plus tard, des pratiques d'observation plus scientifiques, plus concentrées sur le cadavre lui-même, ont établi un lien entre la mort et l'apparition d'une tache verte, résultat de la transformation de l'hémoglobine en verdhémoglobine, sous l'action des bactéries de la flore intestinale. Ce premier signe visuel de la putréfaction était analysé comme manifestation objective de la mort organique. Toutefois, cette attestation clinique a été remise en cause pour des raisons hygiéniques évidentes, l'attente du signe biologique certifiant le décès étant elle-même propagatrice de risque létal des observateurs en raison des miasmes produits par la putréfaction.

En 1848, le médecin Eugène Bouchut décrit la mort par l'absence de battement cardiaque mesuré par le stéthoscope de Laennec. Cette approche du diagnostic constitue un tournant dans l'histoire par interposition d'un instrument et donc la technicisation de l'examen du corps mort³.

Les progrès technologiques et médicaux des dernières décennies ont repoussé les limites de la mort, faisant apparaître de nouveaux états « frontières », comme les comas prolongés. Ainsi, depuis 1968, après le souffle, puis l'arrêt cardio-vasculaire, c'est l'activité cérébrale qui détermine l'état de vie ou de mort ; l'électro-encéphalogramme a remplacé le stéthoscope et, depuis 2017, l'OMS détermine la mort soit par l'arrêt cardiocirculatoire soit par la perte de toutes les fonctions du tronc cérébral⁴.

¹ Larousse (2022) La mort, <<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/mort/52706>>.

² Boyer F. (2001) La nouvelle traduction de la Bible, Bayard, Montrouge. p.36.

³ Carol A. (2015), Une histoire médicale des critères de la mort, *Communications*, 97, p.45-55, <<https://doi.org/10.3917/commu.097.0045>>.

⁴ World Health Organization Technical Expert Consultation (2017) Clinical criteria for the determination of death, <<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254737/WHO-HIS-SDS-2017.5-eng.pdf>>.

Un consensus scientifique universel s'est imposé pour définir la mort. Cependant, une fois la mort organique attestée, d'autres considérations se greffent sur son constat, et vont concerner la société dans son ensemble. Une personne décédée engendre une perte au sein des familles ; c'est un citoyen en moins, un membre qui manque au sein d'une société ou d'une communauté religieuse, par exemple. Mais ce qui constitue un manque, une absence, une perte dans la majeure partie des cas peut constituer un plus dans le cadre d'une enquête judiciaire ; le cadavre constitue là un élément clef, un maillon dans la chaîne de l'élucidation.

Cette dernière considération nous conduit à analyser cinq raisons pour lesquelles l'identification du défunt est si fondamentale. Nous nous concentrerons tout d'abord sur les parties formelles et administratives (juridiques et judiciaires), puis nous verrons les raisons d'ordre moral (psychologiques, religieuses et éthiques).

A. Les raisons juridiques

L'identification est requise dans un cadre juridique. En effet, le premier document administratif rédigé lors de la découverte d'un corps est le certificat de décès : s'il y a absence de doute sur l'identité de celui-ci et uniquement dans ce cas là, alors la mairie ou l'officier de l'état civil⁵ va pouvoir établir deux actes d'états civils : l'acte de décès ainsi que le permis d'inhumation⁶. Le livret de famille doit être mis à jour par l'insertion d'un extrait de l'acte de décès⁷. La date de l'acte de décès officialise le jour d'ouverture des procédures de succession⁸ et, par là même, l'accès des ayants droit à divers obligations et droits.

Les types de droits vont dépendre du statut de la victime ; on retrouve par exemple l'allocation veuvage, l'allocation de soutien familial, l'allocation de solidarité aux personnes âgées. En fonction de son statut professionnel, ou selon les contrats souscrits de son vivant, il peut y avoir le versement d'une rente, d'un capital décès, ou encore un remboursement d'emprunt. Si la victime a souscrit à des contrats d'assurance, l'entourage va pouvoir percevoir une pension de réversion et une pension d'invalidité de veuve ou veuf⁹. En cas de rédaction d'un testament, la succession se révèle dans une étude notariale. Finalement, la rédaction de l'acte de décès entraîne une cascade d'ouverture de droits civils et de transactions, qu'il s'agisse de compensations financières, de succession patrimoniale ou de dettes.

⁵ Code Civil - Article 78 (2022), Légifrance, <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000033460895/>.

⁶ Code Civil - Article 81 (2022), Légifrance, <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006421264/>.

⁷ Service Public, (2022, mars), *Mise à jour du livret de famille*, <<https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F18910>>.

⁸ Ministère de la justice, (2022, mars), *Je dois faire face au décès d'un proche*, <<https://www.justice.fr/fiche/dois-faire-face-deces-proche>>.

⁹ *Ibid.*

L'ouverture des droits pour la famille peut avoir lieu même en l'absence de corps, lorsqu'une personne est déclarée disparue. Le tribunal judiciaire, à l'initiative du procureur ou de tout intéressé et sous réserve d'une longue enquête, pourra émettre un jugement déclaratif de décès permettant également l'accès aux droits¹⁰. En revanche, l'absence d'identité d'un corps est un obstacle médico-légal à toute inhumation et entraîne donc le blocage des démarches ou droits ouvrables.

B. Les raisons judiciaires

L'identification du défunt est également nécessaire dans un contexte judiciaire. La législation française distingue 3 types de morts : les morts naturelles, violentes et suspectes.

Dans son article 78, le Code Civil indique les dispositions à prendre en cas de mort **naturelle** ; cet adjectif qualifie les décès qui ne sont dus à aucune circonstance extérieure. C'est une « mort inattendue résultant de l'évolution d'un état pathologique ou du terme du vieillissement »¹¹. Le médecin va constater la mort et délivrer directement le certificat de décès, remis à l'officier de l'état civil.

Le Code de Procédure pénale¹² distingue les procédures selon les circonstances du décès ; la mort peut être qualifiée :

- Soit de **violente**, quand la force a été employée ou qu'un élément extérieur et brutal est intervenu,
- Soit de **suspecte**, quand elle a nécessité l'intervention d'un tiers¹³.

Contrairement aux procédures civiles qui font suite à un décès de mort naturelle, ces deux derniers types vont engendrer des procédures pénales.

Dans ce cas-là, le procureur de la république doit faire appel à un médecin légiste. On entre alors dans le domaine des procédures judiciaires et une enquête préliminaire va être ouverte.

Parmi les morts violentes, le suicide nécessite une levée de corps minutieuse dans la perspective de recherche d'un homicide maquillé en suicide. En effet, l'hypothèse suicidaire n'est retenue qu'une fois la mort criminelle complètement écartée. En cas de doute, cela constitue un obstacle médico-légal et une enquête approfondie est ouverte.

Quand la mort est causée de façon évidente par l'action volontaire, et donc criminelle, d'un tiers, une enquête va être réalisée pour éclairer sur les circonstances de la mort¹⁴. « En matière criminelle, l'identification d'une victime est intimement liée à la découverte de

¹⁰ Merci pour l'info (2008, février 18) *Les conséquences juridiques d'une disparition*, <<https://www.mercipourlinfo.fr/droits-et-demarches/demarches-administratives/les-consequences-juridiques-dune-disparition-346158>>.

¹¹ Georget C., Conigliaro A., Schuliar Y. (2015), *Identification dentaire. Procédures et techniques*, Poitiers, Éditions Atlantique. p. 254.

¹² Code de Procédure pénale - Article 74, (2022), Légifrance, <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006575114/1994-03-01>.

¹³ Schuliar Y. (2012), Les morts judiciaires – le rôle de la Médecine Légale : Le cas particulier de l'identification des victimes de catastrophes, *Études sur la mort*, 142, p. 194. <<https://doi.org/10.3917/eslm.142.0193>>.

¹⁴ Medileg, (2009, mars) *Constat de décès*, <https://www.medileg.fr/IMG/article_PDF/Le-constat-de-d-c-s-r-gles-et-obligations_a486.pdf>.

l'identité de l'auteur »¹⁵. L'identification de la victime est un des éléments clés de l'enquête, et pour cette procédure fondamentale, l'article 60 du Code Pénal précise que l'officier de police judiciaire peut avoir recours à toute personne qualifiée qui, dûment mandatée, pourra procéder à l'ouverture des scellés, à l'inventaire et à la rédaction du rapport. On fait appel à l'odontologie essentiellement en matière d'identification des victimes non identifiées et en cas de présence de traces de morsures sur le cadavre¹⁶.

L'étape fondamentale de l'identification est l'autopsie. Contrairement à l'autopsie scientifique hospitalière, commandée par un service clinique dans un but médical et diagnostique, l'autopsie médico-légale est effectuée sur réquisition d'officiers de police judiciaire ou de magistrats du parquet, ou sur ordonnance de missions d'experts de magistrats instructeurs. Elle a pour objectif de rechercher l'éventuelle implication d'un tiers dans les causes du décès.

C. Les raisons psychologiques

L'identification de la victime permet d'identifier également son entourage qu'il faudra informer de ce décès. Cette annonce marque l'entrée psychologique dans le processus de deuil. D'après la psychologue Cynthia Mauro en 2012¹⁷, le recueillement des proches auprès du corps va permettre :

- de lever le doute sur l'identité de la personne décédée,
- de *présentifier* (rendre présent aux rapports sociaux)¹⁸ la réalité de la mort physique de l'autre et donc de lutter contre l'installation du déni,
- d'amorcer le travail de séparation, nécessaire au processus de deuil,
- de participer au processus de réconciliation symbolique avec le défunt,
- de limiter les constructions fantasmatiques mortifères.

Pour Marie-Frédérique Bacqué, psychologue clinicienne strasbourgeoise, experte dans le domaine du deuil, la famille doit avoir « réalisé la mort », c'est-à-dire l'irréversibilité de la mort produite par la transformation du corps mort. Pour elle aussi, cette transformation doit être reconnue par la famille. Et cela va avoir un impact non négligeable physique et psychique sur les endeuillés, brutalisés par le traumatisme. Ils vont être face à la découverte de la personne connue ou aimée dans un autre état de la matière. En d'autres termes, l'approche physique du défunt permet la séparation¹⁹.

¹⁵ Georget C., Fronty P., Sapanet M., (2001). L'identification comparative, Poitiers, Éditions Atlantique. p.7

¹⁶ Georget C., Conigliaro A., Schuliar Y. *op. cit.*, p. 87.

¹⁷ Mauro C. (2012), Face à la mort violente : de la prise en charge des défunts à l'accompagnement des endeuillés, *Études sur la mort*, 142, p. 181-191. <<https://doi.org/10.3917/eslm.142.0181>>.

¹⁸ Thomas L-V. (1985), *Rites de morts*, Paris, Fayard. p.167.

¹⁹ Bacqué M. (2015), Voir ou ne pas voir le corps du défunt, *Jusqu'à la mort accompagner la vie*, 121, p.73-82, <<https://doi.org/10.3917/jalmalv.121.0073>>.

Le 8 mars 2014, le vol Malaysia Airlines MH370 reliant Kuala Lumpur en Malaisie et Pékin en Chine tourne mal et l'avion avec ses 239 passagers disparaît des radars²⁰. Quelques débris ont été retrouvés sur des côtes, mais aujourd'hui encore, l'avion n'a pas été retrouvé et le travail de deuil des familles s'engage sans le corps de leur être cher. Le psychiatre Christophe Fauré déclare que « sans certitude sur ce qui est arrivé, l'esprit [des proches des victimes] restera toujours en alerte. (...) L'esprit a besoin de la puissance de la réalité crue pour annuler le déni et commencer le deuil »²¹. Le doute perpétuel ne facilite pas cette longue étape difficile. L'identification du corps a donc une importance fondamentale pour l'entourage endeuillé.

Dans le cadre d'une enquête, la dimension judiciaire de la mort va accentuer la peine de la famille déjà dans la douleur de la perte de l'être cher. Elle se sent inefficace, inutile, et écartée de toute possibilité de faire quoi que ce soit. Christine Niermaréchal, psychologue, confirme dans son ouvrage que « face à la procédure judiciaire, les familles se trouvent impuissantes, [ce qui peut] faire naître des manifestations de colère qui compliquent et ralentissent le processus de deuil »²². Admettre et conscientiser l'autopsie est encore plus difficile : les peurs et les représentations sont multiples et extrêmement dévastatrices, particulièrement en ce qui concerne l'autopsie médico-légale, vécue comme une réelle intrusion, un acte mutilant et destructeur. Ceci entrave le cheminement psychologique et le bon déroulement du travail du deuil. Pour exemple, une autopsie et un prélèvement d'organes ont été réalisés sur le corps de Yanis, 4 ans et demi, victime de l'attentat du 14 Juillet 2016 à Nice. La mère a témoigné de la brutalité du choc de l'autopsie lors du procès :

« *Je n'ai pas assisté à la toilette mortuaire mais mon mari [...] est ressorti **en hurlant** : ils l'ont ouvert de la tête aux pieds. Nous n'avions pas été informés qu'il y avait eu une autopsie sur notre enfant* »²³.

Il est donc important pour les professionnels médico-légaux de soutenir, mais surtout de prendre le temps d'expliquer et d'accompagner la famille dans les démarches à réaliser après la certification du décès. Leur présence et leur accompagnement dans cette phase hors du temps et protocolaire auront un impact psychologique sur la famille endeuillée. « Le réseau associatif d'aide aux victimes, en collaboration avec les services judiciaires, est une aide précieuse par son soutien et accompagnement tout au long de la procédure et même après »²⁴.

²⁰ Courrier International (2014, Juin 13), *Premières indemnités des familles des victimes du MH370*, <<https://www.courrierinternational.com/article/2014/06/13/premieres-indemnites-des-familles-de-victimes-du-mh370>>.

²¹ Bousquet E. (2014, 21 Mars), Boeing disparu : peut-on faire le deuil sans les corps des passagers, *L'express*, (consulté le 16/07/22), <https://www.lexpress.fr/styles/psycho/boeing-malaysia-airlines-comment-faire-le-deuil-sans-les-corps-des-passagers_1502024.html>.

²² Niermaréchal C. (2017), Le deuil après une mort brutale, *ASP liaisons*, 54, p.11-12.

²³ Sturm F. (2022 septembre), Procès de l'attentat de Nice : les victimes de la barre, France Culture, (consulté le 01/11/22), <<https://www.radiofrance.fr/franceculture/proces-de-l-attentat-de-nice-les-victimes-a-la-barre-7033656>>.

²⁴ Niermaréchal, C. (2017) *op. cit.*

Cynthia Mauro décrit la tendance actuelle à institutionnaliser la mort, en l'inscrivant dans d'autres perspectives d'ordre pédagogique, hygiénique, social : le devenir du cadavre répond actuellement à un cadre juridique et un code de déontologie strict dont les responsabilités peuvent engager des professionnels médico-légaux, funéraires et mortuaires²⁵.

Nous avons donc démontré l'importance de la présence du corps physique mort dans le processus du deuil ; paradoxalement, son absence a également des conséquences, mais cette fois-ci négatives, dans le processus de deuil.

| | Le corps et la mort | Le prélèvement d'organes et l'autopsie |
|---------------|--|--|
| Judaïsme | Le corps est sacré, c'est l'« écrin de l'âme », elle même conçue comme faisant partie de Dieu. Trois impératifs s'appliquent: <ul style="list-style-type: none"> - interdiction de toucher à son intégrité - interdiction d'en tirer profit (matériel ou non) - obligation de l'inhumer | Depuis 1947, l'autopsie autorisée si elle est requise par la loi, pour sauver une vie (don d'organe) ou en cas de maladies génétiques afin d'aider les familles à prendre une décision en cas d'éventuels futurs enfant. |
| Christianisme | Foi en la résurrection du corps et de l'âme après la mort physique. | Le prélèvement d'organes et l'autopsie ne sont pas un obstacle à la résurrection des morts. |
| Islam | Transformation, séparation du corps et de l'âme. Celle-ci se libère de son enveloppe terrestre pour rejoindre l'existence céleste. Le corps est une perfection de la création divine. | Depuis 1982, le Haut Conseil religieux est favorable au don d'organes mais toute la communauté ne se retrouve pas dans cette résolution. L'autopsie, perçue comme atteinte au corps et à la dignité est vécue comme une profanation. |
| Bouddhisme | Le corps est une combinaison d'agrégats et il est moins important que la conscience. La mort est considérée comme une libération qui permet d'accéder au Nirvana, un état de paix. | Aucune contre indication à l'autopsie ou au don d'organe. |

²⁵ Mauro C., Beaune D., Debout M. & Malicier D. (2006). Au-delà de la mort, la survivance du corps: pour les professionnels médico-légaux, mortuaires et funéraires, *Études sur la mort*, n°129, p.99-108, <<https://doi.org/10.3917/eslm.129.0099>>.

D. Les raisons religieuses

L'identification d'un cadavre peut conduire à révéler son appartenance à une communauté religieuse ; selon le degré de pratique, des exigences peuvent être exprimées en termes de soumission à des rites et à des cérémonies encadrées par des textes sacrés. Le travail scientifique peut en être affecté dans la mesure où un dialogue adapté doit s'instaurer avec les proches.

En France, les religions les plus pratiquées sont le christianisme, l'islam, le judaïsme et le bouddhisme. En 2020, ces quatre cultes impliquent plus de 44 millions²⁶ d'adeptes dans notre pays. Selon la confession, la signification de la mort et la représentation du corps diffèrent²⁷. De pair, le positionnement par rapport au prélèvement d'organes et l'autopsie varie également (*tab. 1*)

Tab. 1 : Le corps dans les religions ^{28 29}

Dans toutes les religions, et même dans les pratiques sans confession, des rituels funéraires existent : ils correspondent à un ensemble de cérémonies et de pratiques destinées à un groupe. Selon Patrick Baudry, professeur de sociologie à l'université de Bordeaux, « on ne connaît pas de société sans culte des morts, sans souci de ritualiser la relation à ceux qui ne sont plus là. [...] On ne connaît pas de société sans pratiques de sépultures, sans précautions d'inhumation ou de crémation, sans mise en scène, fût-elle fruste, de gestes et de paroles ou se tissent des solidarités, ni sans souvenir de ceux qui ne sont plus »³⁰.

Intéressons nous aux premières traces de rites funéraires dans l'histoire de l'humanité : entre 100 000 et 35 000 avant J.-C., *Homo sapiens* et *Homo neanderthalensis* enterraient déjà leurs morts. Avec la sédentarisation de l'homo sapiens, on observe l'organisation d'espaces dédiés aux morts, souvent matérialisés par les vestiges d'édifices en pierre ou en terre³¹.

Marie-Frédérique Bacqué précise dans son ouvrage consacrés aux vertus des rites funéraires:

« Les paléontologues et les ethnologues s'accordent [...] sur le fait que l'apparition des premiers rites funéraires est contemporaine du développement des arts graphiques, picturaux et musicaux [...]. Un sens supplémentaire est attribué au

²⁶ Statista Research Department (2022), *Répartition de la population en France selon la religion en 2020*, <<https://fr.statista.com/statistiques/472017/population-religion-france/>>.

²⁷ Laborier C., Danjard C. (dir) (2013), *Odontologie médico-légale Identification des personnes : des bases fondamentales aux experts de terrain*, Paris, Arnette/Éditions CdP, p. 61.

²⁸ *Ibid.* p. 61-67.

²⁹ Advitam, (2022, juin), *Enterrement bouddhiste, cérémonie et rites*, <<https://advitam.fr/guides-obseques/religion-deuil/enterrement-bouddhiste-ceremonie-rites>>.

³⁰ Baudry P. (1997), Le sens de la ritualisé funéraire, in Bacqué M. (dir) (1997), *Mourir Aujourd'hui, Les nouveaux rites funéraires*, Paris, Odile Jacob, p. 242.

³¹ Lacase J. (2017 juin), Quand l'Homme a-t-il commencé à enterrer ses morts ?, *National Geographic*, [En ligne], <<https://www.nationalgeographic.fr/archeologie/quand-lhomme-a-t-il-commence-a-enterrer-ses-morts>>.

simple fait de trouver un trou, de déposer dans une grotte et de décorer un corps ou de l'accompagner d'objets et de nourritures. [...] Certaines mises en scène évoquent la volonté de conserver le cadavre, de le mythifier, de signifier sa puissance ou encore l'amour qu'on lui portait »³².

Les rituels ont toujours existé, mais selon les confessions, les cérémonies ne se déroulent pas de la même manière que ce soit le rapport au corps du défunt, à la manière d'organiser les funérailles, les personnes habilitées à le faire. Les spécificités des rituels des principales religions pratiquées en France sont synthétisées dans le *tableau 2*³³.

Selon Dr Michel Hanus, psychiatre, « les rites funéraires sont là pour nous aider au travers de ce cheminement vers l'acceptation relative. [...] [Ils] sont d'abord et essentiellement mis en place pour honorer le défunt »³⁴, ce qui rentre aussi dans l'aspect légal français par l'article 16-1-1 du Code Civil qui dit que « le respect dû au corps humain ne cesse pas avec la mort, les restes des personnes décédées [...] doivent être traitées avec respect, dignité et décence ».

Mais « les rites sont aussi faits pour accompagner les survivants, les endeuillés dans leur chemin de deuil en leur donnant la possibilité de l'exprimer publiquement, de le partager avec d'autres et de sentir soutenus par la communauté »³⁵. Pour le Dr Danièle Lecomte, médecin, « l'adieu au corps dans la chambre funéraire et la participation à l'organisation d'une cérémonie favorisent un deuil apaisé. Les rituels funéraires traditionnels occupent encore des fonctions importantes comme amorces du processus de deuil. Le besoin de rites collectifs réunissant les proches est important et le recours à une cérémonie religieuse même pour des personnes non pratiquantes est fréquent, temps rituel d'hommage, de partage et d'adieu »³⁶.

L'identification du corps permet donc de rendre le corps à sa communauté, de lui ériger le cas échéant une sépulture non anonyme et d'organiser les rituels en accord avec ses croyances. Dans ce processus, l'analyse scientifique précède et ouvre les phases sociales de la mort. S'il est important que la science fasse preuve d'humanité dans le respect de la dignité humaine, il n'en demeure pas moins que la loi lui permet de s'affranchir de toute considération religieuse. Ainsi personne ne peut s'opposer à une autopsie judiciaire ordonnée par un magistrat, comme le stipule l'article 230-28 du Code de Procédure pénale.

³² Bacqué M. (1997), Les vertus des rites funéraires, *Mourir Aujourd'hui les nouveaux rites funéraires*, Paris, Odile Jacob, p. 251.









³³ Agence Nova Formation (2022), Support de formation de conseiller funéraire.

³⁴ Hanus M. (2015), Les traces des morts. Nécessité pour les proches et pour la société de savoir où se trouvent le corps ou les cendres des défunts, *Jusqu'à la mort accompagner la vie*, 121, p.31-36, <<https://doi.org/10.3917/jalmalv.121.0031>>.

³⁵ Hanus, M., *op. cit.*

³⁶ Lecomte D. (2017), Enquête du CREDOC : Les Français et le deuil, *ASP liaisons*, n°53, p.13.

Tab. 2 : Les spécificités des rituels des principales religions en France

| | Catholique  | Protestant  | Orthodoxe  | Israelite  | Musulman  | Bouddhiste  | Hindouiste  | Chrétien oriental  |
|--------------------------------|--|--|---|---|--|--|--|---|
| Symbole sur le cercueil | Une croix ou un crucifix | Une croix ou croix huguenote | Croix ou croix orthodoxe | Rien ou étoile de David | Parfois un croissant | Rien | Rien | Croix |
| Type de cercueil | Libre choix | Libre choix | Libre choix | En bois simple | En bois simple et pour transport un hublot | Très simple pour crémation | Très simple pour crémation | Libre choix |
| Veillée | Pas toujours de veillée selon la coutume | Pas de coutume | Oui traditionnellement | Non | Non | Pas toujours | On ne quitte pas le défunt | Oui traditionnellement |
| Toilette rituelle | Non | Non | On lave le corps | Obligatoire | Obligatoire | Varie selon les coutumes | Non | On lave le corps |
| Délais | Selon législation en vigueur | Selon législation en vigueur | Minimum 3 jours | Dans les 2 heures | Le plus bref possible | Minimum 3 jours | Minimum 3 jours | Selon législation en vigueur |
| Représentant du culte | Prêtre | Pasteur | Prêtre | Rabbin | Imam | Bonze | Pandit | Prêtre |
| Lieu de culte | Église | Temple | Église | Synagogue (pas pour obsèque) | Mosquée | Temple | Temple | Église |
| Cérémonie | À l'église absoute ou messe | Au temple pas nécessairement en présence du corps | À l'église | Au cimetière en présence de 10 hommes | Au cimetière et parfois à la mosquée | Lors de la crémation | / | À l'église |
| Cimetière | Prières et eau bénite | Prières | Prières et une pelletée de terre | Prières et pelletées de terre | Prières et pelletées de terre | Crémation | Crémation | Prières et une pelletée de terre |
| Soins de conservation | Autorisés | Autorisés | Autorisés | Non autorisés | Non autorisés | Autorisés | Non autorisés | Autorisés |
| Crémation | Autorisée mais pas recommandée | Autorisée | Interdite | Interdite | Interdite | Obligatoire selon certains rites | Autorisée | Parfois tolérée |
| Monument cimetière | Avec une croix | Avec une croix | Croix lumière et icône | Table de la loi ou lettre hébraïques | Symbole de l'islam et vers la Mecque | Beaux monuments | Dispersion des cendres | Avec une croix selon les religions |
| Fleurs | Très souvent | Préférence pour des dons | Oui | Non | Non | Oui | Oui | Oui |

E. Les raisons éthiques

L'identification d'un corps et notre attitude face à celui-ci soulèvent également des questions d'ordre moral. David Le Breton, professeur d'anthropologie et de Sociologie à l'Université de Strasbourg écrit: « La reconnaissance de [l]a mort [du défunt] n'implique pas nécessairement la destitution de son humanité »³⁷. Marie-Frédérique Bacqué distingue le corps et la personne : « Le cadavre est la dépouille, l'enveloppe du sujet, mais la vie, elle s'est enfuie. [...] [Cependant, le corps] reste le support d'une identité, d'une histoire »³⁸. C'est exactement ce que l'identification médico-légale va permettre de retrouver.

Non sans humour, - mais sans doute est-ce salutaire quand on parle de la mort - la journaliste Véronique Brocard assimile la médecine contemporaine à « une médecine d'arts ménagers [qui] raffole des radios, IRM, scanners, échographies, analyses biologiques, tous aussi fascinants les uns que les autres. Elle finit par ne plus appréhender le sujet qu'à travers des chiffres et des images »³⁹. C. Bouvier-Müh, docteur en philosophie, surenchérit en écrivant que « le vivant devient « objet » »⁴⁰. Ce que l'éthique nous demande, dans une considération de respect pour autrui, c'est de rapporter toutes ces données numériques et ces images à l'identité de l'individu avec son histoire, refaire passer le corps d' « objet » à « individu ». L'objet scientifique « corps du défunt » devient « objet d'amour » une fois identifié. Pour D. Le Breton, cet objet est « capable de ressentir encore l'amour et l'attention [des proches]»⁴¹, même si ces sentiments sont dépourvus de réciprocité. Malgré les demandes désespérées des endeuillés, le défunt ne retrouvera pas les caractéristiques de sa personnalité, mais c'est finalement cette absence qui facilitera la séparation⁴².

C'est dans la quête de ces « objets d'amour » que s'est lancé le Dr Christophe Woehrle que j'ai pu interviewé. L'historien strasbourgeois a consacré ses recherches à l'identification de la totalité des victimes roumaines, prisonniers de guerre des Allemands lors de la Première Guerre mondiale et inhumés sur le sol français actuel. Il s'est intéressé à l'identification des cadavres inhumés dans différentes fosses communes et tout particulièrement à une des deux fosses de la nécropole de Soultzmatt, qui compte 71 cadavres. Les travaux de recherche du Dr Woehrle ont permis de retrouver leurs noms, malgré toutes les difficultés (exhumations, déplacements des corps, erreurs dans les noms ou leur orthographe, manque de traçabilité, recherche d'archives, etc...). Lors de la cérémonie annuelle en hommage aux Roumains inhumés à Soultzmatt, les officiants ont décidé de prononcer chaque nom et prénom. Le Dr Woehrle insiste sur la différence d'impact qu'a eu cette énumération, bien plus émouvante et frappante pour les esprits

³⁷ Le Breton D. (2013), Liminalités du cadavre : quelques réflexions anthropologiques, *Corps*, 11, p. 35-44. <<https://doi.org/10.3917/corp1.011.0035>>.

³⁸ Bacqué, M. (1997) *op.cit.*, p. 253.

³⁹ Sicard D., Entretien avec Véronique Brocard, *Télérama* n° 2969 du 6 décembre 2006, p. 18.

⁴⁰ Bouvier-Müh C. (2011), La vie, la mort, l'éthique et le sujet : une exposition de cadavres controversée, *Cliniques méditerranéennes*, 83, p.273-287, <<https://doi.org/10.3917/cm.083.0273>>.

⁴¹ Le Breton, D. (2013) *op. cit.*

⁴² Bacqué, M. (1997) *op. cit.* p. 253.

qu'une simple indication numérique ou la pose d'une plaque avec les 71 noms, qui pourra venir en complément. Encore une fois, l'identité a bien plus de valeur qu'un nombre. L'intention profonde du chercheur est de ré-individualiser ces corps, de leur restituer une identité et de retrouver le lien avec leur famille, comme il a pu déjà le faire avec une des victimes. Pour le Dr Woehrle, redonner une identité est fondamentale vis-à-vis de la famille et des proches mais également d'un point de vue historique : cela permet d'apporter des preuves scientifiques à opposer à de fausses théories, voire à des légendes⁴³.

II. L'ODONTOLOGISTE MÉDICO-LÉGAL DANS L'IDENTIFICATION

Le chapitre précédent a permis d'exposer toutes les raisons qui rendent l'identification nécessaire. Nous avons pu voir quels étaient ses intérêts, ainsi que ses conséquences, déterminantes dans bien des situations. Un des acteurs intervenant dans le processus d'identification est l'odontologiste médico-légal. En effet, les dents ont été décrites depuis longtemps comme uniques et propres à chaque individu et sont donc un caractère spécifique utilisé pour l'identification, au même titre que l'ADN ou les empreintes digitales⁴⁴.

C'est en mai 1897 que pour la première fois en France, des dentistes ont été amenés à faire reconnaître des cadavres. Tout allait bien, en ce début d'après-midi printanier dans le 8^{ème} arrondissement de Paris. Tout était prêt et bien organisé pour le Bazar de la Charité, manifestation rassemblant plus de 1 500 personnes. Cette année-là, les organisateurs tablaient sur une nouvelle animation pour attirer plus de monde : le cinématographe, lampe fonctionnant à l'éther. Hélas, une allumette craquée a enflammé des vapeurs d'éther et ce geste inconsidéré a déclenché un incendie dévastateur. Les secours arrivent, mais pour beaucoup de personnes présentes, il est déjà trop tard. La recherche des proches et l'identification des victimes partiellement consumées s'opèrent dans la panique et le désespoir. Des fausses annonces de décès dues à la précipitation et au manque de données et d'organisation vont permettre de se rendre compte de l'importance du processus d'identification, mais aussi de la logistique et l'organisation qui doit suivre une catastrophe de masse comme celle-ci. En effet, il ne restait plus grand-chose des corps calcinés, mais comme on avait déjà pu l'observer dans des charniers ou d'autres théâtres de dévastation, ce qui persiste, ce sont les dents. On a donc fait appel à des dentistes qui se sont déplacés sur le terrain, et c'est ainsi que de nombreuses victimes comme la duchesse d'Alençon ont pu être reconnues grâce au dossier dentaire tenu par leur dentiste⁴⁵.

⁴³ Propos recueillis lors d'une interview du Dr Christophe Woehrle le 18 Juillet 2022.

⁴⁴ Ministère de l'intérieur, (2022), *Les dents, aussi discriminantes que l'ADN*, <<https://www.gendarmerie.interieur.gouv.fr/pjgn/ircgn/l-expertise-decodee/identification/les-dents-aussi-discriminantes-que-l-adn>>.

⁴⁵ Huret J., (1897) *La Catastrophe du Bazar de la Charité*, Paris, F. Juven <<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k370290/f1.item>>

Un an plus tard, le Docteur Oscar Amoëdo, rédige le premier ouvrage sur l'odontologie légale : « L'art dentaire en médecine légale », et insiste sur sa place fondamentale dans le rôle d'identifier :

« Parmi les moyens annexes que [la médecine légale] peut appeler à son aide , dans les cas où l'identification présente de réelles difficultés, un des plus importants est sans contredit l'art dentaire. [...] Le rôle du dentiste expert, pour l'établissement d'une identité, ne peut être mis en doute à l'heure actuelle. [...] [N]ous pensons qu'à l'avenir ce n'est plus par hasard que les dentistes seront appelés dans les cas difficiles, mais qu'on y pensera dès le début [...] »⁴⁶ .

En France, l'Unité en Identification Odontologique (UIO) a été créée au sein du Conseil National de l'Ordre des Chirurgiens Dentistes en avril 2002. C'est une structure qui est devenue une commission à part entière⁴⁷. En dehors des catastrophes de masse qui elles, sont pilotées par l'Unité Nationale d'Identification des Victimes de Catastrophes (UNIVC) dépendant de l'Institut de Recherche Criminelle de la Gendarmerie Nationale (IRCGN), l'UIO intervient lors de la découverte d'un cadavre, d'accidents, d'incendie d'immeuble, etc. en missionnant parmi leurs membres, deux dentistes légistes (travail en binôme requis) du secteur géographique de découverte de la ou les victimes, sur réquisition de la police judiciaire ou directement d'un Procureur de la République. L'UIO répertorie sur le territoire français les experts inscrits dans un tableau. Le coordinateur opérationnel de l'UIO va alors prendre contact avec un des experts pour lui demander s'il ou elle peut se rendre disponible.

Nous allons décrire l'intervention de l'odontologiste (hors situation de catastrophe de masse) depuis la procédure de son recrutement, ainsi que ses différentes missions, dont la mission d'identification sur laquelle nous nous concentrerons. Nous présenterons les trois types d'identification qui existent et énumérerons le contenu du plateau technique de l'odontologiste. Nous détaillerons ensuite les différentes techniques d'imagerie utilisées et nous terminerons par la description du contenu du rapport d'expertise constitué des dossiers *ante mortem* et *post mortem*.

A. La procédure de recrutement

Si les circonstances de la mort ne sont pas élucidées, qu'une infraction ou l'intervention d'un tiers ne peuvent être écartées, la mort est considérée comme suspecte. Dans ce cas-là, « l'officier de police judiciaire qui en est avisé informe immédiatement le procureur de la République, se transporte sans délai sur les lieux et procède aux premières constatations »⁴⁸. Il en est de même pour les corps non identifiés. Une autopsie sera alors demandée par le magistrat. Après l'intervention du médecin légiste, si le corps reste non

⁴⁶ Amoëdo O. (1898), *L'art dentaire en médecine légale*, Paris, Masson et Cie Editeurs. p. 418, 419, 421.

⁴⁷ Ordre des chirurgiens dentistes, (2022), *L'unité d'identification odontologique (UIO)*, <<https://www.ordre-chirurgiens-dentistes.fr/decouvrir-lordre/lunite-didentification-odontologique-uio/>>.

⁴⁸ Code de Procédure pénale - Article 74, (2022), Légifrance, <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006575114/1994-03-01>.

identifié, il peut faire appel à un odontologiste médico-légal qui procédera aux différents examens (prélèvements, radiologie) pour identification formelle du cadavre⁴⁹. D'après le Code de Procédure pénale, « les experts sont choisis parmi les personnes physiques ou morales qui figurent sur la liste nationale dressée par la Cour de cassation ou sur une des listes dressées par les cours d'appel (...) »⁵⁰.

Illustrons cette procédure avec le témoignage recueilli auprès du Dr Véronique Hauss, chirurgien dentiste, concernant une réquisition récente sur le terrain⁵¹ :

Le 27 Février 2020, le Dr Véronique Hauss reçoit un appel téléphonique de la part du coordinateur opérationnel de l'UIO qui lui demande si elle peut se rendre disponible pour une identification de 5 victimes à l'institut médico-légal (IML), assistée par le Dr Jean-Marc Hutt, dentiste légiste. Dr V. Hauss accepte la mission, appelle son assistante pour que cette dernière annule tous les rendez-vous de l'après-midi. Elle récupère son uniforme identifié UIO et se rend à l'IML.

B. L'aspect pluridisciplinaire de l'autopsie médico-légale à l'institut médico-légal

Pour rappel, l'autopsie médico-légale sert à déterminer la cause de la mort : elle sera effectuée au sein de l'institut médico-légal (IML) sur réquisition d'officiers de police judiciaire, de magistrats du parquet ou sur ordonnance de missions d'experts de magistrats instructeurs.

Au-delà du personnel médical (médecin légiste, infirmier, agent de chambre mortuaire, etc.), plusieurs spécialistes peuvent se retrouver dans la même pièce pour des missions différentes : l'anthropologue et l'odontologiste médico-légal par exemple, vont avoir des méthodes d'analyses osseuses et dentaires complémentaires et leurs analyses croisées permettent d'affiner différents critères d'identification. Il faut connaître les bases des autres spécialités pour pouvoir partager un langage commun avec ses collègues⁵².

Le corps judiciaire est également présent dans la pièce et donne des « informations sur le contexte, que l'on peut qualifier d'informations judiciaires dans la mesure où elles s'intègrent dans le récit des faits et non pas dans une expertise qui serait purement technique sur les mécanismes de la mort »⁵³. Ces informations sont traduites avec des

⁴⁹ Goerget C., Conigliaro A., Schuliar Y. *op.cit.*, p. 19.

⁵⁰ Code de Procédure pénale - Article 157, (2022), Légifrance, <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006575366/>.

⁵¹ Échanges par mail avec le Dr Véronique Hauss du 20 février 2022.

⁵² Goerget C., Conigliaro A., Schuliar Y. *op.cit.*, p. 189.

⁵³ Juston Morival R. (2016). Comment une tache de sang devient-elle une preuve ? Ingrédients et recettes des preuves médico-légales, *Droit et société*, 93, p.404. <<https://doi.org/10.3917/drs.093.0395>>.

termes médico-légaux pour constituer des « supports pertinents à l'énonciation de résultats techniques »⁵⁴.

La suite du témoignage recueilli auprès de Dr V. Hauss illustre l'organisation et la prise en charge pluridisciplinaire : des dentistes, la police technique, le personnel hospitalier, etc. sont présents.

Là, les deux dentistes attendent les 2 médecins légistes ainsi que la police technique et scientifique venue de Lyon indispensable lors de l'autopsie dans le cadre de la recherche des causes de la mort. Cette équipe de spécialistes travaille sans relâche jusqu'à minuit. Les dentistes ont recueilli les données post mortem ; la police technique et scientifique les enregistre dans son logiciel ; les odontogrammes réalisés et les éventuelles particularités sont notées sur les fiches roses (*post mortem*) d'Interpol. Le plus long a été d'attendre la prise en charge des corps pour les imageries par le personnel hospitalier du CHU. De son côté, l'UIO charge deux autres dentistes légistes de récolter des données ante mortem auprès des dentistes traitant ou de la CPAM, des familles des victimes, essentiellement par téléphone.

C. Les différentes façons d'identifier

Il existe 3 manières d'identifier qui vont dépendre de l'état du cadavre et des données *post mortem* et *ante mortem* qui sont à disposition.

1. L'identification comparative

Celle-ci est possible lorsque l'on dispose d'éléments ante mortem permettant une comparaison avec les données autopsiques⁵⁵, c'est-à-dire quand il y a suspicion de l'identité de la victime et qu'il suffit de la certifier ou non. La récupération de ces éléments ne se fait pas forcément par perquisition chez un médecin ou un dentiste, mais obligatoirement par la présence de l'officier de police judiciaire avec une personne de l'Ordre National des Chirurgiens Dentistes. Le dossier transmis sera mis sous scellés et sera restitué après l'identification⁵⁶. Cette procédure peut s'inscrire dans une durée très longue dans les situations de catastrophe de masse ouverte, comme par exemple dans un crash d'avion. Différents types de données peuvent être utilisés : le dossier médical, des photos, des radios, des empreintes, des prothèses, des gouttières de bruxisme, etc.

⁵⁴ *Ibid.*

⁵⁵ Georget C., Fronty P., Sapanet M., *op.cit.*, p. 7.

⁵⁶ Georget C., Conigliaro A., Schuliar Y., *op. cit.*, p. 29.

Cette technique d'identification repose sur un triptyque :

- recherche sur le cadavre de données *post mortem*, qui correspondent à des indices,
- recherche de documents médicaux pour avoir des données *ante mortem* ou des supports,
- analyse des analogies et incompatibilités entre les indices et les supports.

L'identification sera alors soit certaine, soit probable, soit exclue.

Georges, Fronty et Sapanet classent en 5 catégories les différents supports médico-légaux selon leurs caractères physiques⁵⁷ :

- supports verbaux (interrogatoire des proches, des praticiens traitants, etc.)
- supports écrits (les dossiers papier médicaux et dentaires)
- supports « images » (radiographies, photographies, imagerie médicale)
- supports en 3D (moulage orthodontique, ancienne prothèse, gouttière de bruxisme, appareils orthodontiques...)
- Supports informatiques (fichiers numériques tels que des CBCT ou des empreintes numériques)

2. L'identification estimative

Dans la situation où il est impossible de retrouver des informations *ante mortem* car nous n'avons aucune idée de l'identité de la personne, les experts vont chercher à estimer le sexe, l'âge, l'ethnie de la victime pour essayer de cerner au mieux l'identité. Différents éléments sont comparés à des études et à une base de données biométriques.

3. L'identification reconstructive

Également en absence de soupçon d'identité, les experts vont essayer de reconstruire un visage à partir du squelette craniofacial : on parle de reconstruction faciale. Ce travail s'exécute désormais grâce à des logiciels d'intelligence artificielle.

D. Le plateau technique

En présence du corps, l'odontologiste médico-légal va être amené à faire une description précise de la sphère orale. Dans certaines situations, il se peut que les maxillaires soient déposés même si cette technique mutilante est de moins en moins pratiquée grâce aux imageries 3D. Cependant, pour réaliser l'examen complet, l'odontologiste légal doit être bien équipé. Il convient de pouvoir opérer dans un local approprié, offrant des garanties d'hygiène, mais aussi des conditions de température, de

⁵⁷ Georges C., Fronty P., Sapanet M., *op. cit.*, p. 98.

renouvellement d'air et d'hygrométrie qui soient à même de ne pas dénaturer l'objet de l'analyse, mais aussi de protéger les opérateurs ; dans cet objectif, une tenue de protection est requise, de même que le recours préférentiel à du matériel à usage unique. Ce qui est réutilisable doit pouvoir être résistant aux procédés d'inactivation des agents transmissibles non conventionnels. De façon commune à la majorité des pratiques, le plateau contient les instruments suivants : miroir, sonde, précelle, brosses à dents, brosse à prothèse, abaisse-langue, écarteur, miroirs intrabuccaux, appareil photo, loupe, étiquettes d'identification. L'odontologiste est équipé également de matériel de nettoyage, de prise d'empreinte, d'imagerie, de fiches d'examen et de prise de note⁵⁸.

E. Les techniques d'imagerie utilisées

Plusieurs types d'imagerie sont réalisables au sein de l'IML ou de la structure hospitalière, car le dossier *ante mortem* du patient peut en contenir bien des différents. Il faut les connaître pour pouvoir les interpréter et les comparer. Nous nous sommes essentiellement basés sur les recommandations d'indications de procédures examens radiologiques en odontostomatologie présents dans le code de la Santé Publique aux Articles R 1333-70 à R1333-72.

1. Les radiographies endo-buccales

a) Les clichés rétro-alvéolaires

Les radiographies rétro-alvéolaires sont très utilisées au sein du cabinet dentaire et sont indiquées dans le diagnostic endodontique, pathologique, pré-chirurgical et traumatique, implantaire, chez les nouveaux patients et chez les patients édentés ainsi que pour l'analyse des sinus. On doit voir sur le cliché la totalité de la dent ainsi que les tissus environnants. Elle nous permet de différencier les différents tissus dentaires, les espaces desmodontaux ainsi que les structures osseuses. On peut décrire la forme de l'os alvéolaire, les trabéculation à la mandibule qui sont des formes uniques⁵⁹ et peuvent être utilisées comme indice. Ces clichés vont également nous donner des informations essentielles de comparaison sur la manière dont elles ont été traitées (obturation, ancrage radiculaire, fractures etc.).

Elles sont faciles à réaliser, à l'hôpital et au sein du cabinet dentaire, mais aussi à l'IML et même en ambulatoire à l'aide d'appareils d'imagerie mobile à RX. En identification comparative, il va être important d'essayer de reproduire les clichés avec la même incidence que les clichés *ante mortem* pour augmenter les chances de reconnaissance.

⁵⁸ Goerget C., Conigliaro A., Schuliar Y. *op. cit.*, p. 81-82.

⁵⁹ Ulm, C., Kneissel, M., Schedle, A., Solar, P., Matejka, M., Schneider, B., & Donath, K. (1999). Characteristic features of trabecular bone in edentulous maxillae. *Clinical oral implants research*, 10(6), p.465 . <https://doi-org.scd-rproxy.u-strasbg.fr/10.1034/j.1600-0501.1999.100604.x>

b) Les clichés rétro-coronaires

Indiqués pour le diagnostic des caries ou des problèmes parodontaux, ils permettent la visualisation de la partie coronaire des dents de secteurs antagonistes. Ils sont peu utilisés en IML, mais s'ils sont présents dans le dossier *ante mortem*, ils peuvent servir d'éléments de comparaison et doivent être pris en compte.

c) Les examens occlusaux

Ils sont indiqués dans les diagnostics pathologiques, traumatologiques, pré-chirurgicaux. Ces clichés nous permettent de mettre en évidence les arcades complètes jusqu'aux tubérosités maxillaires et jusqu'aux régions rétro-molaires à la mandibule. Plusieurs éléments peuvent être mis en évidence :

- au maxillaire : les dents, les fosses nasales, les cloisons nasales, les sinus maxillaires, les canaux lacrymo-nasaux
- à la mandibule : les dents, les corticales, l'épine mentonnière, le foramen mentonnier, le plancher buccal.

2. Les radiographies exobuccales

a) L'orthopantomogramme

Technique très utilisée au sein du cabinet dentaire, elle permet d'acquérir beaucoup d'informations que ce soit au niveau dentaire, osseux, implantaire, mais aussi sur la présence d'un corps étranger. Les radiographies panoramique mettent en valeur également la situation et l'étendue de lésions⁶⁰.

Le cliché représente une zone large permettant de voir bien plus de structures, non limitée à la sphère buccale. En effet, on visualise le maxillaire, la mandibule avec ses branches montantes et ses condyles, les articulations temporo-mandibulaires, la partie antérieures des cavités nasales et des sinus maxillaires jusqu'aux orbites, le plancher des orbites et les tissus mous périphériques (voir *Fig.1*).

On trouve son indication dans différents domaines comme le diagnostic pathologique, parodontal, pré-chirurgical, traumatologique, implantaire, les nouveaux patients, les édentés, et l'analyse du stade de la denture.

⁶⁰ Goerget C., Conigliaro A., Schuliar Y. *op. cit.*, p. 130.



Fig. 1 : Orthopantomogramme montrant une vue panoramique de la moitié inférieure de la tête ⁶¹

b) Les téléradiographies de face et de profil

Utilisés dans le but d'analyser des dysmorphoses dento-cranio-faciales, ces deux clichés permettent une visualisation nette frontale et latérale de l'ensemble des structures céphaliques et des points anatomiques sans négliger les cavités aériques. On va retrouver souvent ces clichés dans deux domaines : l'orthodontie et la chirurgie orthognathique⁶².



Fig. 2 : Téléradiographie de profil montrant l'intégralité de la tête⁶³

⁶¹ Illustration personnelle

⁶² Whaites E., Drage N. (2019) *Radiographie et radiologie dentaires*, Paris, Elsevier Masson, p. 161.

⁶³ Illustration personnelle

c) Le scanner

L'acquisition d'images par tomодensitométrie permet de fournir une image 3D Cette technique va être intéressante pour l'analyse de la denture en cours de développement, en odontologie conservatrice (anatomie canalaire, traumatisme, etc.), les diagnostics pathologiques, en chirurgie (dents incluses, planification implantaire, fractures) et dans l'analyse des sinus et des articulations temporo-mandibulaires⁶⁴. On s'intéresse surtout à deux techniques scanner différentes : le scanner à rayons X à proprement parler (MSCT) et la tomographie volumique numérisée à faisceau conique (CBCT).

Le **MSCT** permet une visualisation des contrastes des tissus mous et des tissus durs. Il est également possible d'ajouter des produits de contraste sur des tissus vivants. C'est un examen d'imagerie qui n'est réalisable qu'en structure hospitalière ou en cabinet de radiologie. Il est l'examen de choix réalisé à chaque corps non identifié avant une autopsie et constitue un élément important du dossier *post mortem*.

En imagerie odonto-maxillaire, le **CBCT**, réalisable en cabinet de ville et donc plus accessible, permet d'avoir une visualisation nette 3D des tissus durs (les contrastes avec des tissus mous sont mauvais). Les praticiens ont de plus en plus recours à cet examen dans leur planification implantaire : le CBCT dans un dossier *ante mortem* est précieux.

3. Les empreintes et fichiers numériques

Avec l'avènement des empreintes numériques dans la réalisation de prothèses, ces supports deviennent importants et permettent d'enregistrer différents types de tissus. Une préparation périphérique d'une couronne, le fichier de conception de la couronne ou encore les tissus mous au niveau du palais lors de la prise d'empreinte pour une prothèse complète ou un porte-empreinte individuel; ces données diversifiées peuvent être très utiles mais aussi très pratique par leur format numérique, facilement accessible et transmissible.

Finalement, quel que soit le cliché radiographique ou la technique d'imagerie, des indices osseux morphologiques, pathologiques et thérapeutiques sont souvent exploitables. Dans le domaine de l'odontologie légale, les principes d'exposition aux rayons X sont différents : il n'y a pas d'impact de dose de radiation sur le corps mort. Il est donc préférable d'avoir trop d'images plutôt que pas assez. C'est pourquoi, dans le cas où les images *post mortem* sont réalisées avant la réception du dossier *ante mortem*, il est important d'imager l'intégralité des maxillaires et de la mandibule à l'aide de capteurs adaptés. En effet, contrairement à la radiologie clinique qui a un objectif de diagnostic, la radiologie légale a pour objectif d'imager de la meilleure des qualités l'intégralité de ce qui est observé⁶⁵. Après avoir récolté toutes les informations sur les différents supports, l'odontologiste les regroupe dans un rapport. Dans le cas d'une identification comparative, 3 dossiers vont être constitués : un dossier *ante mortem*, un dossier *post mortem*, et un

⁶⁴ *Ibid.*, p. 193-194

⁶⁵ Wood R. E. (2018), *Forensic*, in Mallya S., Lam E. (dir) (2018), *White and Pharoah's Oral Radiology. Principles and Interpretation*, Paris, Elsevier, p. 648.

dossier de comparaison *ante mortem* et *post mortem* que nous allons décrire dans la partie qui suit.

F. Les dossiers *ante mortem* et *post mortem* et le rapport d'expertise

Avec les facilités actuelles de voyage tant dans le cadre professionnel que privé, une catastrophe naturelle ou d'origine humaine implique la plupart du temps des victimes de plusieurs nationalités différentes. De ce fait, les différents pays se doivent de travailler ensemble dans l'identification des victimes et dans la gestion des suites de la catastrophe en général. C'est pourquoi en 1984, Interpol, l'organisation internationale de police criminelle rassemblant 195 pays, a rédigé des recommandations sur le plan logistique dans la gestion de l'identification des victimes de catastrophes. Celles-ci sont revues tous les 5 ans par des spécialistes afin d'améliorer et d'optimiser ces recherches⁶⁶. Que ce soit dans le cas d'une catastrophe concernant un grand nombre de victimes ou dans le cas d'une victime isolée, le plan d'action se déroule en 4 étapes :

1. Examen des lieux et récupération du ou des corps
2. Constitution du dossier *post mortem* (création de données)
3. Constitution du dossier *ante mortem* (récupération des données déjà existantes) et
4. Comparaison des dossiers et constitution du rapport d'expertise.

Les étapes 2 et 3 peuvent être inversées ou simultanées.

Interpol recommande plusieurs choses concernant le contenu du **dossier *ante mortem***⁶⁷ :

- il doit rassembler tous les documents dans un seul dossier pour ne rien perdre
- il doit comporter une couverture lisible avec le nom de la personne disparue
- il doit contenir le maximum d'informations sur la personne
- le dossier sera transmis pour traduction, transcription et saisie avec les documents appropriés

Issu des données *ante mortem*, l'odontogramme (*Fig. 3*) *ante mortem* est le regroupement descriptif de tout ce qui a pu être retrouvé (dossier dentaire, radiographies, photographies, empreintes, etc.) sur une seule fiche. L'objectif de cet odontogramme est de « reconstituer l'état de la denture à une date la plus proche possible de la disparition »⁶⁸. Sur ces documents officiels peuvent y être inscrits en détail :

- la description des dents présentes (voir ligne 630 *Fig. 3*),
- les types de prothèses fixées présentes (voir ligne 635 *Fig. 3*),
- les types de supports utilisés (les rétro-alvéolaires, les rétro-coronaires, les orthopantomogrammes, les CBCT et les photographies sont cités, voir ligne 615 *Fig. 3*).

On retrouve un espace dédié aux coordonnées du ou des chirurgiens dentistes ayant fourni des documents (ligne 600 et 605 *Fig. 3*).

⁶⁶ Interpol, (2022) *Identification des victimes de catastrophes (IVC)*, <<https://www.interpol.int/fr/Notre-action/Police-scientifique/Identification-des-victimes-de-catastrophes-IVC>>.

⁶⁷ Guide INTERPOL sur l'identification des victimes de catastrophes, Annexe 6, Phase 3: les données ante-mortem, (2022), <www.interpol.int>.

⁶⁸ Georget C., Fronty P., Sapanet M., *op. cit.*, p. 246.

Ante Mortem (yellow) INTERPOL DVI Form - Missing Person Odontology 600's

Family name: _____ AM No: _____
 First name(s): _____
 Date of birth: Day [] [] Month [] [] Year [] [] [] [] Age [] [] Male Female Other Unknown

a = Data not available b = Attachment c = Further info on page Sup. Info. (700's)

| ODONTOLOGY | | | | a | b | c |
|-----------------------------|---|---------------------------------------|--------------------------------------|--|---|---|
| 600 Dentist/clinic | Name Street / No. Postcode / Town State / Country Phone / Email | | | | | |
| | 01 Period covered | Records 1 <input type="checkbox"/> | From: _____ To: _____ | | | |
| 02 Enclosed | Radiographs 1 <input type="checkbox"/> | Casts 2 <input type="checkbox"/> | Photos 3 <input type="checkbox"/> | Other (specify): 4 <input type="checkbox"/> | | |
| 605 Dentist/clinic | Name Street / No. Postcode / Town State / Country Phone / Email | | | | | |
| | 01 Period covered | Records 1 <input type="checkbox"/> | From: _____ To: _____ | | | |
| 02 Enclosed | Radiographs 1 <input type="checkbox"/> | Casts 2 <input type="checkbox"/> | Photos 3 <input type="checkbox"/> | Other (specify): 4 <input type="checkbox"/> | | |
| 615 Dental images available | 1 Digital | 2 State number of | 3 Non digital | 4 State number of | | |
| | 01 PA | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| | 02 BW | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| | 03 OPG | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| | 04 CT | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| | 05 Other radiographs | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| | 06 Photographs | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| 620 Further material | | | | | | |

Collected by Duty Title : _____
 Name : _____
 Address : _____
 Phone / Email : _____

Signature / Date _____

Ante Mortem (yellow) INTERPOL DVI Form - Missing Person Odontology 600's

Family name: _____ AM No: _____
 First name(s): _____
 Date of birth: Day [] [] Month [] [] Year [] [] [] [] Age [] [] Male Female Other Unknown

a = Data not available b = Attachment c = Further info on page Sup. Info. (700's)

| ODONTOLOGY | | | a | b | c |
|--|---|---|---|---|---|
| 630 Dental findings (for primary teeth change specific FDI code) | | | | | |
| 11 | | 21 | | | |
| 12 | | 22 | | | |
| 13 | | 23 | | | |
| 14 | | 24 | | | |
| 15 | | 25 | | | |
| 16 | | 26 | | | |
| 17 | | 27 | | | |
| 18 | | 28 | | | |
| | | | | | |
| 48 | | 38 | | | |
| 47 | | 37 | | | |
| 46 | | 36 | | | |
| 45 | | 35 | | | |
| 44 | | 34 | | | |
| 43 | | 33 | | | |
| 42 | | 32 | | | |
| 41 | | 31 | | | |
| 635 Specific data | 01 Specify | 1 <input type="checkbox"/> Crowns 2 <input type="checkbox"/> Pontics 3 <input type="checkbox"/> Implants 4 <input type="checkbox"/> Dentures 5 <input type="checkbox"/> Other | | | |
| | 640 Other findings | 01 Specify | 1 <input type="checkbox"/> Occlusion 2 <input type="checkbox"/> Tooth wear 3 <input type="checkbox"/> Periodontal status 4 <input type="checkbox"/> Supernumeraries 5 <input type="checkbox"/> Stains 6 <input type="checkbox"/> Other | | |
| 645 Type of dentition | 01 Specify | 1 <input type="checkbox"/> Primary dentition 2 <input type="checkbox"/> Mixed dentition 3 <input type="checkbox"/> Permanent dentition | | | |
| 650 Quality check | Date: _____ | Signature: _____ | | | |
| | FOD 1 FOD 1 Name: _____ | Signature: _____ | | | |
| | Date: _____ | Signature: _____ | | | |
| | FOD 2 (if available) FOD 2 Name: _____ | Signature: _____ | | | |

Collected by Duty Title : _____
 Name : _____
 Address : _____
 Phone / Email : _____

Signature / Date _____

Fig. 3 : Extraits du formulaire AM d'Interpol concernant la partie dentaire

Pour le **dossier post mortem**, Interpol recommande la présence de 2 à 3 spécialistes de l'odontologie lors de la description. L'un est responsable de lister tout ce qu'il remarque cliniquement et radiologiquement, tandis que l'autre ou les deux autres vont entrer les données. Ensuite, ils changent de rôle et recommencent la description en vérifiant ce qui a été noté. C'est ainsi que l'exactitude des données est assurée. L'odontogramme *post mortem* va donc être complété suite à la recherche minutieuse radiologique et clinique lors de l'autopsie. Les mêmes types de radiographies sont listés que sur le formulaire *ante mortem* (section 615 Fig. 4). Le dossier va également comprendre tout un protocole photo « des dents, des mâchoires, des structures orales associées et des signes particuliers [...] »⁶⁹.

Ces documents officiels sont dans l'ensemble assez ressemblants aux documents *ante mortem*. Cependant on y retrouve de nouvelles sections (Fig.4) :

- ligne 610 : description de l'objet à analyser (ossature complète, fragments, dent uniquement, etc.)
- ligne 625 : détails supplémentaires : état du corps, autres précisions
- ligne 647 : estimation de l'âge de la victime.

Une fois ces deux documents rédigés, l'objectif va être de comparer les sections entre elles et de trouver des points de concordances ou non. On parle bien d'identification comparative. L'odontologiste légal va rédiger un **rapport d'expertise**, qui engage sa responsabilité et représente la dernière étape de son expertise. Dans le cadre de l'odontologie médico-légale, le rapport est un document qui doit contenir plusieurs éléments⁷⁰ :

- Titre du rapport
- Nom de l'officier de l'officier de police judiciaire
- Nom du pathologiste
- Numéro d'autopsie ou numéro de l'affaire associé au défunt
- Nom du supposé défunt dont les données vont être comparées au corps ou restes humains trouvés
- Date de l'examen post-mortem
- Date du rapport
- Brève description du matériel utilisé
- Brève description de la manière dont l'examen post mortem a été conduite
- Points de concordance entre les données ante mortem et post mortem
- Points de discordance entre les données ante mortem et post mortem
- Résultat de la comparaison
- Nom de l'odontologiste légal et signature avec adresse, téléphone ou autre moyen de contact.

Le rapport d'expertise doit être rédigé de manière claire, et surtout compréhensible et presque vulgarisée. En effet, l'objectif est que les autres professions (juridiques, judiciaires, etc.) qui utiliseront ce rapport puissent le comprendre; une description trop précise ou des termes trop techniques pourraient ne pas être compris et donc mal interprétés ou tout simplement non pris en compte, ce qui serait contre-productif dans la mesure où « l'objectif de l'expertise est d'éclairer la justice »⁷¹.

⁶⁹ Guide INTERPOL, *op.cit.*, Annexe 5, Phase 2.

⁷⁰ Wood R. E, *op. cit.*, p. 648.

⁷¹ Belhadj L. et coll. (2010), Cours polycopiés de médecine légale, <<https://medecinelegale.wordpress.com/cours-polycopies-de-medecine-legale-2/>>.

Place of disaster: PM No:

Nature of disaster:

Date of disaster: Day [][] Month [][] Year [][][][] Male [] Female [] Other [] Unknown []

a = Data not available b = Attachment c = Further info on page Sup. Info. (700's)

| ODONTOLOGY | | | | a | b | c |
|------------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| 610 | Material present for examination | Check | | Specimen taken | | |
| | 01 Jaws with teeth | <input type="checkbox"/> Upper | <input type="checkbox"/> Lower | | | |
| | 02 Jaws without teeth | <input type="checkbox"/> Upper | <input type="checkbox"/> Lower | | | |
| | 03 Teeth only | FDI No's: | | | | |
| | 04 Fragments | | | | | |
| | 05 Other | | | | | |
| 615 | Dental images available | 1 Digital | 2 State number of | 3 Non digital | 4 State number of | |
| | 01 PA | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | | |
| | 02 BW | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | | |
| | 03 OPG | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | | |
| | 04 CT | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | | |
| | 05 Other radiographs | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | | |
| | 06 Photographs | <input type="checkbox"/> | | <input type="checkbox"/> | | |
| 625 | Supplementary details | | | | | |
| | 01 Condition of the body | | | | | |
| | 02 Other details | | | | | |

Registered by Duty Title : Signature / Date :

Name :
Address :
Phone / Email :

Place of disaster: PM No:

Nature of disaster:

Date of disaster: Day [][] Month [][] Year [][][][] Male [] Female [] Other [] Unknown []

a = Data not available b = Attachment c = Further info on page Sup. Info. (700's)

| ODONTOLOGY | | | | | | |
|---|--|--|---|--|---|---|
| 630 Dental findings (for primary teeth change specific FDI code) | | | | | | |
| 11 | | 21 | | | | |
| 12 | | 22 | | | | |
| 13 | | 23 | | | | |
| 14 | | 24 | | | | |
| 15 | | 25 | | | | |
| 16 | | 26 | | | | |
| 17 | | 27 | | | | |
| 18 | | 28 | | | | |
| | | | | | | |
| 48 | | 38 | | | | |
| 47 | | 37 | | | | |
| 46 | | 36 | | | | |
| 45 | | 35 | | | | |
| 44 | | 34 | | | | |
| 43 | | 33 | | | | |
| 42 | | 32 | | | | |
| 41 | | 31 | | | | |
| 635 Specific data | 1 <input type="checkbox"/> Crowns | 2 <input type="checkbox"/> Pontics | 3 <input type="checkbox"/> Implants | a | b | c |
| | 4 <input type="checkbox"/> Dentures | 5 <input type="checkbox"/> Other | | | | |
| 640 Other findings | 1 <input type="checkbox"/> Occlusion | 2 <input type="checkbox"/> Tooth wear | 3 <input type="checkbox"/> Periodontal status | | | |
| | 4 <input type="checkbox"/> Supernumeraries | 5 <input type="checkbox"/> Stains | 6 <input type="checkbox"/> Other | | | |
| 645 Type of dentition | | | | | | |
| | 01 Dentition | 1 <input type="checkbox"/> Primary dentition | 2 <input type="checkbox"/> Mixed dentition | 3 <input type="checkbox"/> Permanent dentition | | |
| 647 Estimated age | Min _____ year Max _____ year | | Min _____ month Max _____ month | | | |
| | 01 Age (Fill either year or month) | | | | | |
| 650 Quality check | Date: _____ Signature: _____ | | | | | |
| | F0d 1 | F0d 1 Name: _____ | | | | |
| | F0d 2 (if available) | F0d 2 Name: _____ | | | | |

Registered by Duty Title : Signature / Date :

Name :
Address :
Phone / Email :

Fig. 4 : Extraits du dossier PM d'Interpol concernant la partie dentaire

III. L'IDENTIFICATION À PARTIR DE MAXILLAIRES ÉDENTÉS

Dans le domaine de l'identification en odontologie légale, on trouve une littérature riche sur les capacités d'identification de victimes par les dents : estimation de l'âge⁷², du sexe⁷³, de l'éthnie⁷⁴, etc. Mais le rôle de l'odontologiste ne se limite pas seulement à l'étude ou la reconnaissance de l'organe dentaire et c'est ce que nous voulons montrer dans ce travail. En effet, du point de vue médico-légal, l'observation d'une édentation complète maxillaire et mandibulaire s'arrête la plupart du temps au stade de la constatation et d'un rapport qui relate l'absence des dents. Dans le meilleur des cas, l'expert demande aux enquêteurs de chercher des appareils amovibles dans les zones de vie de la victime. C'est une vue simpliste de l'expertise en identification, car la présence de dents incluses, de racines résiduelles ou de lésions peut orienter vers une identification. Pour peu que la victime ait eu recours à un examen radiologique pour une raison quelconque lors de son vivant, des données intéressantes sont quelquefois enregistrées. En effet, selon Goerget, Conigliaro et Schuliar, « [l']examen odontologique d'une victime édentée devrait toujours s'accompagner d'un examen radiologique de l'ensemble des maxillaires et la mandibule »⁷⁵.

Pour valoriser cette profession au-delà de l'expertise de l'organe dentaire lui-même, nous nous concentrerons sur l'odontologiste médico-légal face à des maxillaires édentés.

A. Épidémiologie de l'édenté

Malgré les difficultés de recensement mondial, l'Organisation Mondiale de la Santé a publié en 2016 que les personnes édentées totalement ou avec moins de 9 dents étaient au nombre de 302 342 000⁷⁶ alors que la population mondiale était entre 7,418 et 7,43 Milliards⁷⁷. Pour se faire une idée, la population édentée (ou moins de 9 dents) correspondait donc à **4,07 %** de la population sur terre.

Plusieurs facteurs, comme l'âge, le statut socio-économique, le pays, la démographie, les pathologies, le degré de formation, l'état civil et le comportement individuel influent sur la prévalence de l'édentement. En se focalisant sur le facteur de l'âge, « les personnes âgées représentent une portion croissante de la population »⁷⁸. L'OMS prévoit que d'ici 2030, 1

⁷² Jousset N., Franco A., Gard C., Penneau M, Rougé-Maillart C. (2006), Détermination de l'âge des adultes en post-mortem: intérêt de l'utilisation des critères de Gustafson, *Antropo*, 11, p. 276.

⁷³ Tabasum Q., Sehrawat J. S., Talwar M. K., & Pathak R. K. (2017), Odontometric sex estimation from clinically extracted molar teeth in a North Indian population sample, *Journal of forensic dental sciences*, 9(3), 176, <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5887644/>>.

⁷⁴ Scott G.R, Turner C.G. (1997), *The anthropology of modern human teeth: Dental morphology and its variation in recent human populations*, Cambridge, Cambridge University Press, p. 177-235.

⁷⁵ Goerget C., Conigliaro A., Schuliar Y., *op. cit.*, p. 55.

⁷⁶ GBD 2016 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators (2016), Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016, *The Lancet*, 390(10100), p. 1224.

⁷⁷ Sardon J. (2016), La population des continents et des États en 2016, *Population & Avenir*, 730, p.19, <<https://doi.org/10.3917/popav.730.0018>>.

⁷⁸ Taddei C., Wolfram-Gabel R., Waltmann E. (1995), Anatomie de l'édenté total, in *Instantanés Médicaux. Encyclopédie Médico-chirurgicale, Stomatologie-Odontologie II*, 23-325-A-10, p. 1.

personne sur 6 aura plus de 60 ans et le nombre de personnes âgées de plus de 80 ans triplera⁷⁹. Même si le risque d'édentement total d'une personne tend à diminuer grâce aux différentes solutions de traitements prothétiques et implantaires innovantes, tout de même ciblées vers un certain public, le pourcentage de personnes édentées est voué à croître étant donné l'augmentation de la population âgée. L'édentation complète reste alors toujours une préoccupation actuelle.

L'édentement total ne doit pas être défini uniquement par l'absence de dents. En effet, les maxillaires et la mandibule édentés peuvent être décrits par de nombreux caractères anatomiques qui peuvent constituer des indices tout à fait précieux dans le domaine de l'identification.

B. L'anatomie normale de l'édenté dans le processus d'identification comparative

Connaître l'anatomie normale et ses particularités est fondamental pour reconnaître les éléments qui peuvent nous guider dans l'identification. « Chaque fois que le dossier *ante mortem* comprend des radiographies de la tête et des maxillaires, l'anatomie osseuse est contributive »⁸⁰.

Nous allons décrire une partie du squelette de la face qui se divise en deux parties principales.

- La mâchoire supérieure est formée de 13 os. Un os impair, le vomer et 12 autres os pairs : les maxillaires supérieurs, les lacrymaux, les palatins, les cornets inférieurs, les os propres du nez et les os malaïres.
- La mâchoire inférieure est constituée d'un seul os : la mandibule⁸¹.

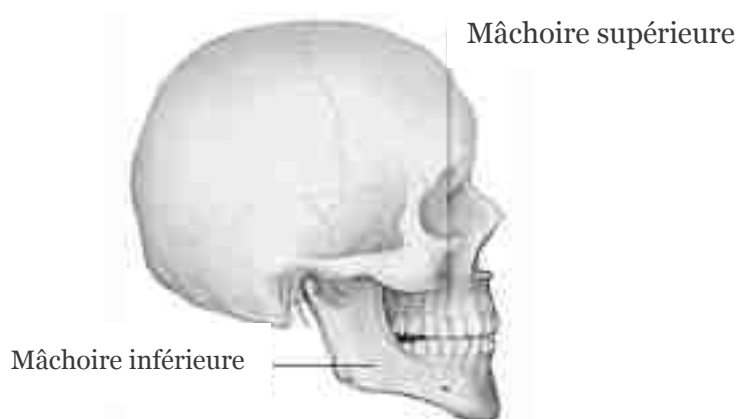


Fig. 5 : Vue latérale droite du crâne⁸²

⁷⁹ Organisation mondiale de la santé, (2022) *Vieillesse et santé*, <<https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>>.

⁸⁰ Georges C., Fronty P., Sapanet M., 2001, *op. cit.*, p. 67.

⁸¹ Rouvière H. (1970), *Anatomie Humaine Descriptive et topographique*, 10ème édition, Paris, Masson et Cie Editeurs, p. 81-82.

⁸² Saemann M. (consulté en 2022) Maxillaires, *Archives Larousses*, <<https://www.larousse.fr/encyclopedie/images/Maxillaires/1002319>>.

Nous nous concentrerons sur le maxillaire et la mandibule, étant les plus concernés par notre discipline. L'anatomie précise n'étant pas l'objectif de cette thèse, nous accentuerons la vision de l'anatomie du point de vue de l'identification.

1. Les tissus durs

a) L'os maxillaire édenté

C'est un os pair de la face, symétrique, de « la forme d'une pyramide tronquée dont la base est représentée par le sinus. Ses parois et ses processus forment les poutres de soutènement du massif facial supérieur»⁸³.

La face supérieure participe à la constitution du plancher de l'orbite. Elle se prolonge avec la face antérieure pour former le processus frontal. Dans la partie antérieure de la ligne médiane s'ouvre le canal incisif qui livre passage au paquet vasculo-nerveux palatin antérieur.

En arrière nous trouvons le processus palatin, qui va constituer la partie antérieure de la voûte palatine. La face postérieure s'unit à l'os palatin pour constituer la partie postérieure de la voûte palatine. Selon le degré de résorption de la crête osseuse, le palais peut présenter des morphologies bien différentes. « L'arcade supérieure est implantée sur le rebord alvéolaire [...] [et l]e volume de la crête résiduelle est variable et dépend du degré de résorption»⁸⁴. Au niveau des extrémités postérieures de ces crêtes se trouvent les tubérosités maxillaires. Elles peuvent être de morphologies variées.



*Fig. 6 : Palais osseux avec des crêtes différentes*⁸⁵

Cet os peut surtout varier dans l'anatomie de ses deux cavités pneumatiques appelées sinus maxillaires qui s'ouvrent au niveau du méat moyen dans la cavité nasale. Ils peuvent être lisses ou « présenter des cloisons plus ou moins importantes ce qui peut parfois aboutir à une séparation de la cavité sinusienne en une ou plusieurs cavités »⁸⁶. Ces sinus sont très intéressants en matière d'identification car beaucoup d'éléments radiographiques peuvent y être décrits : la taille, leur forme, leur symétrie, la présence de lésion, de corps étrangers, les cloisonnements, etc. On peut retrouver des cloisonnements ou des ostiums secondaires, des sinus hypoplasiques.

⁸³ Taddei C., Wolfram-Gabel R., Waltmann E. *op. cit.*, p.4.

⁸⁴ *Ibid.*

⁸⁵ Cliché : courtoisie Pr Corinne Taddei Gross

⁸⁶ Gaudy J-F. (2006), *Atlas d'anatomie implantaire*, Paris, Elsevier Masson. p.31.

On prêtera attention également à l'épine nasale antérieure, le canal incisif, la suture palatine médiane. En effet, « au terme d'une résorption importante, l'épine nasale antérieure peut se situer au niveau de la crête résiduelle antérieure »⁸⁷ et peut être tout à fait caractéristique, comme nous pouvons le voir sur les photographies de la Fig. 7 :



Fig. 7 : Crêtes osseuses maxillaires à des degrés de résorption différents⁸⁸

b) La mandibule édentée



Fig. 8 : Crêtes osseuses mandibulaires à des degrés de résorption différents⁸⁹

La mandibule est un os impair, médian et symétrique, constituant l'étage inférieur de la face et qui se trouve être le seul os mobile de tout le massif craniofacial ; il est rattaché à l'os temporal par l'articulation temporo-mandibulaire. On lui distingue trois parties : le corps, en forme de fer à cheval, et deux branches montantes latérales qui s'élèvent aux deux extrémités postérieures du corps⁹⁰.

Sur sa face antérieure, on retrouve sur la ligne médiane une crête verticale : la symphyse mentonnière qui se termine en bas par une saillie triangulaire à base inférieure, l'éminence mentonnière. De part et d'autre de celle-ci se trouve une crête, appelée ligne

⁸⁷ Taddei C., Wolfram-Gabel R., Waltmann E. *op. cit.*, p. 4.

⁸⁸ Cliché : courtoisie Pr Corinne Taddei Gross

⁸⁹ Institut d'Anatomie Normale et Pathologique Université de Strasbourg

⁹⁰ Rouvière H., *op. cit.*, p. 97.

oblique externe⁹¹. Le corps est constitué d'une partie alvéolaire liée à la présence de dents et d'une partie basilaire donnant sa forme et sa rigidité. Cette dernière est la seule qui « persiste à des degrés variables chez l'édenté total en fonction des phénomènes de résorption »⁹².

Sur le versant vestibulaire de la crête résiduelle en avant et latéralement se trouve le foramen mentonnier qui marque l'émergence du nerf alvéolaire inférieure. ⁹³ Le canal de ce nerf va varier par la longueur du corps de la mandibule, la profondeur de l'échancrure sigmoïde et la position ou le nombre des foramen mentonniers⁹⁴ (fig.9).



Fig. 9 : Reconstruction volumique en rendu surfacique mettant en évidence des foramen mentonniers multiples droite et gauche ⁹⁵

En matière d'identification, les particularités de la mandibule présentent plusieurs avantages et inconvénients.

Selon différents auteurs^{96 97}, les avantages sont :

- sa forme et sa taille globale
- le canal mandibulaire : forme, trajet
- le foramen mentonnier : diamètre, anomalie (bifurcation possible), forme, position inhabituelle
- la taille des processus coronoïde et condyalaire,
- les sinus : leur morphologie et leur cloisonnement propres à chacun
- s'il y a une ankylose, des traces d'une fracture ou des modifications arthritiques.

L'inconvénient majeur concernant cet os est que la mandibule soit un os mobile rattaché au crâne par une articulation avec un disque articulaire bicapsulaire fragile et qu'il arrive

⁹¹ *Ibid.*

⁹² Taddei C., Wolfram-Gabel R., Waltmann E., *op.cit.*, p. 4.

⁹³ *Ibid.*

⁹⁴ Peyre E. (2004), La mandibule humaine adulte: Variation intra-population et essai d'interprétation morphologique, *Biométrie Humaine et Anthropologie*, 22 (3-4), p. 209.

⁹⁵ Radiologie, UF 8609, Pôle de Médecine et Chirurgie Bucco-Dentaires, Hôpitaux Universitaires de Strasbourg

⁹⁶ American Board of Forensic Odontology (ABFO), *Body Identification Information & Guidelines*, Revise February 2017, <<http://abfo.org/wp-content/uploads/2012/08/ABFO-Body-ID-Information-Guidelines-Feb-2017.pdf?fbclid=IwAR1JZ7JuAagIyojDM3WrY82yoMkUP3mes7U7HVbxqEYQKUEbYfih8D5Ql8>>.

⁹⁷ Georges C., Fronty P., Sapanet M., *op.cit.*, p. 67.

souvent de retrouver la mandibule ou des fragments de celle-ci à distance du reste du crâne.

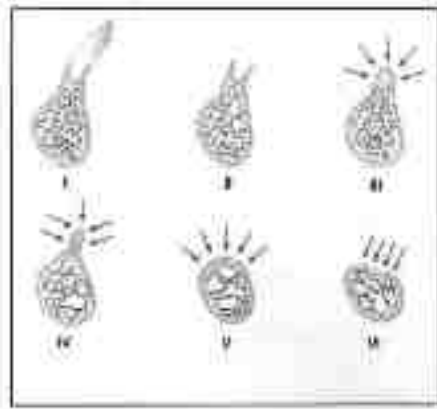
c) La résorption des crêtes alvéolaires ou résiduelles

Au cours du temps et en fonction de la durée de l'édentement, l'os alvéolaire de la mandibule et le maxillaire vont subir « des phénomènes de remaniements à l'origine de modifications morphologiques »⁹⁸. L'os basal de la mandibule lui va rester stable dans le temps. Après la perte dentaire, « la cicatrisation alvéolaire s'accompagne d'une résorption osseuse physiologique dans les trois plans de l'espace »⁹⁹. Cette résorption post-extractionnelle peut atteindre 50 % du volume osseux total après un an. Les 2/3 de ces changements surviennent durant les trois premiers mois suivant l'avulsion de la dent. La résorption continue à un moindre rythme jusqu'à atteindre un pourcentage de 80 % après deux ans et demi ou elle se stabilise en dehors de tout facteur aggravant.

Atwood propose une classification des résorptions de la crête alvéolaire à la mandibule. Il les classe en 6 stades.

⁹⁸ Taddei C., Wolfram-Gabel R., Archien C., Louis JP. (1996), Physiologie de l'édenté total, in *Instantanés Médicaux. Encyclopédie Médico-chirurgicale*, Stomatologie-Odontologie II, 23-325-A-20, p. 3.

⁹⁹ Sikkou K., Abdelkoui A, Merzouk N., Berrada S. (2016), Prévenir la résorption osseuse pour une meilleure intégration des réhabilitations prothétiques amovibles complètes, *Actual. Odonto-Stomatol*, 280, p. 1.



- Stade I : Crête avant extraction avec l'organe dentaire encore présent
- Stade II : Crête juste après l'extraction
- Stade III : Crête haute arrondie
- Stade IV : Crête « en lame de couteau » très résorbées sur le plan vertical et horizontal
- Stade V : Crête basse arrondie
- Stade VI : Crête concave, négative

Fig. 10 : Coupe transversale du corps de la mandibule aux 6 stades de résorption selon Atwood¹⁰⁰

À la mandibule, plus le stade de résorption de crête est important, plus la crête se rapproche des foramen mentonniers (hauteur représentée par les pointillés rouges sur la *fig. 11*). Il y a un élargissement de l'arc mandibulaire ; on parle de résorption centrifuge. Au maxillaire, l'évolution de la résorption est centripète (*fig. 12*). Ces résorptions apportent des modifications architecturales et structurelles importantes.

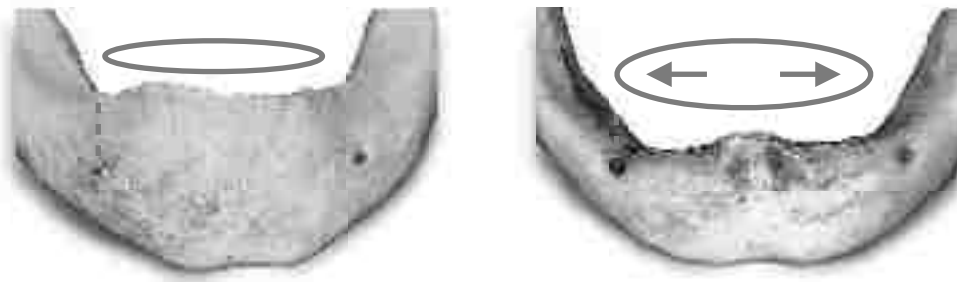


Fig. 11 : Faces vestibulaires de corps de mandibules : la résorption est dite centrifuge¹⁰¹

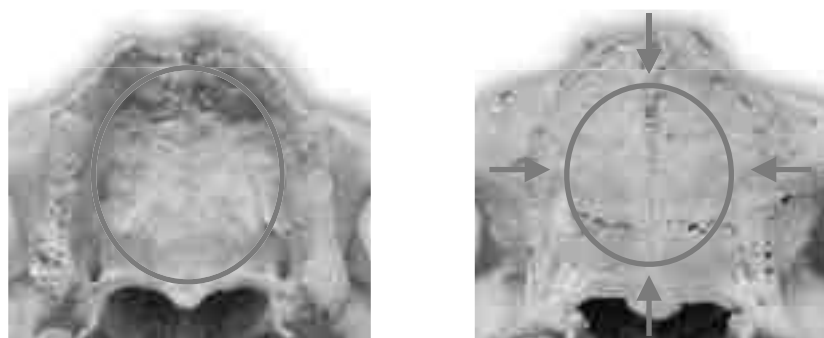


Fig. 12 : Vue inférieure du maxillaire avec des stades de résorption de crêtes résiduelles différents¹⁰²

¹⁰⁰ Hue O, Berteretche MV (2004) Prothèse Complète : Réalité Clinique et Solutions Thérapeutiques, Quintessence, France, Paris.

¹⁰¹ Cliché : courtoisie Pr Corinne Taddei Gross

¹⁰² Cliché : courtoisie Pr Corinne Taddei Gross

d) Variations anatomiques : quelques exemples

Au niveau du maxillaire et de la mandibule, on peut retrouver des exostoses bénignes : les tori et les tubérosités rétro-molaires.

i) Les tori

Les deux formes les plus communes de tori sont les tori mandibulaires situés sur la face interne du corps de la mandibule (*fig. 13*) les tori palatins situés sur la suture palatine (*fig. 15*). On décrit surtout une origine génétique mais des facteurs environnementaux comme fonctionnels, nutritionnels, comportementaux et climatiques sont également responsables¹⁰³. Les tori sont d'ailleurs plus considérés comme des variations anatomiques plutôt que pathologiques¹⁰⁴. Ces hypertrophies osseuses localisées sont variables dans leur anatomie : elles peuvent être lisses et continues avec la crête osseuse ou alors se manifester sous forme de nodules uniques ou multiples¹⁰⁵. Les tori peuvent varier de l'absence à une protubérance de plusieurs millimètres de large. Les tori mandibulaires sont visibles cliniquement mais également radiologiquement comme sur les extraits du CBCT (*fig. 14*). Les tori pairs et symétriques indiqués par les flèches blanches sont identifiables de différentes manières sur :

- la reconstruction curviligne mandibulaire par superposition (*fig. 14 a.*)
- la coupe axiale mandibulaire sur le versant lingual de l'os alvéolaire en regard des prémolaires. On note leur tonalité corticale et leur aspect bien arrondi (*fig. 14 b.*)
- la reconstruction volumique en rendu surfacique de la mandibule (*fig.14 c.*)

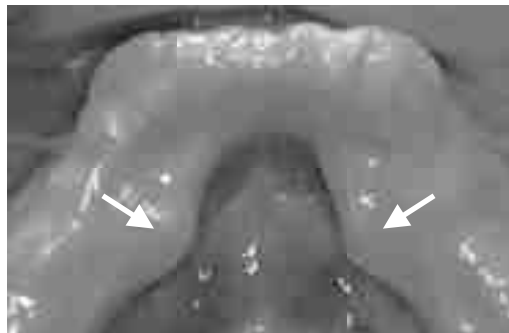


Fig. 13 : Tori mandibulaires, paires et symétriques

¹⁰³ Loukas, M., Hulsberg, P., Tubbs, R. S., Kapos, T., Wartmann, C. T., Shaffer, K., & Moxham, B. J. (2013), The tori of the mouth and ear: a review, *Clinical anatomy*, 26(8), p. 954.

¹⁰⁴ Nogueira A.S., Gonçalves E.S., Santos P.S.S. et al (2013), Clinical, tomographic aspects and relevance of torus palatinus: case report of two sisters. *Surgical and Radiology Anatomy*, 35, p. 867–871. <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24170193/>>.

¹⁰⁵ Regragui A. (2016), Hypertrophie osseuse buccale chez l'édenté complet : une fatalité à contourner, *AOS*, 275, p. 2.



Fig. 14 : Tori mandibulaires bilatéraux en CBCT chez un individu masculin de 27 ans¹⁰⁶

Une étude réalisée sur des crânes d'origine ethnique diverse appartenant à une collection d'ostéologie de l'Institut d'Anatomie Normale et Pathologique de l'Université de Strasbourg a montré un pourcentage de 10,5% de la présence d'un torus palatin. On retrouve surtout cette particularité dans les populations d'origine allemande, contrairement aux populations du nord de l'Afrique¹⁰⁷. Une autre étude sur la population thaïlandaise a été réalisée en 1985 et a démontré que les exostoses étaient plus fréquentes au maxillaire supérieur, avec une prévalence moins importante chez les femmes¹⁰⁸.

Contrairement aux tori mandibulaires qui se développent aux dépens de l'os alvéolaire, l'incidence des tori palatins est indépendante de la présence ou d'absence de dents étant donné qu'ils se forment à partir de l'os palatin et du processus palatin du maxillaire¹⁰⁹. C'est pourquoi cet élément peut être intéressant dans le domaine de l'identification de l'édenté. De plus, si elles ne gênent pas pour la pose d'une prothèse, ces exostoses ne nécessitent pas de traitement et sont vouées à rester en place. Leur évolution est lente. En cas de présence de tori sur des clichés ante mortem, la probabilité de les retrouver sur les clichés post mortem est élevée. Cette particularité a ainsi permis l'identification d'une victime disparue en 2019¹¹⁰.

¹⁰⁶ Radiologie, UF 8609, Pôle de Médecine et Chirurgie Bucco-Dentaires, Hôpitaux Universitaires de Strasbourg

¹⁰⁷ Hiss J., Taddei C., Wolfram-Gabel R., Féki A. (2005), Le torus palatin. Etude réalisée sur 723 crânes humains et comparaison avec les données de la littérature, *Médecine Buccale Chirurgie Buccale*, 11(4), p. 205-213. <<https://doi.org/10.1051/mbcb/2005018>>.

¹⁰⁸ Rezai RF, Jackson JT, Salamat K. (1985), Torus palatinus, an exostosis of unknown etiology: review of the literature, *Compend Contin Educ Dent*, 6(2), 147, p. 149-152.

¹⁰⁹ Sonnier K. E., Horning G. M., Cohen M. E. (1999), Palatal tubercles, palatal tori, and mandibular tori: prevalence and anatomical features in a U.S. population, *Journal of periodontology*, 70(3), p.335.

¹¹⁰ Gupta A., Rizor L., Berman G. (2019), The use of torus palatinus in the identification of unknown skeletal remains, *Medico-Legal Journal*, 87(3), p. 130-132.



Fig. 15 : Tori maxillaires avec des formes et des volumes différents¹¹¹

ii) Les tubérosités maxillaires rétro-molaires¹¹²

Elles sont associées aux deuxième et troisième molaires. D'après une étude de 1999 réalisée sur 328 squelettes appartenant à la collection du Muséum Américain d'Histoire naturelle de New York, leur incidence est corrélée :

- à la présence de tori palatin et mandibulaire,
- à l'âge (augmentation jusqu'à 50 ans puis diminution)
- à la présence de dents,
- à l'origine ethnique
- et au genre.

Même si moins fréquentes chez l'édenté, nous nous devons de les citer. Voici quelques exemples de formes différentes de tubérosités:



Fig. 16 : Tubérosités rétro-molaires différentes¹¹³

Nous avons extrait une partie du tableau de cette étude permettant de comparer le taux d'incidence de ces 3 types d'exostoses chez les squelettes dentés et édentés (Tab. 3). On retient:

- une corrélation entre les squelettes édentés et un taux d'incidence moindre des tori mandibulaires et des tubérosités rétro-molaires maxillaires
- et, *a contrario*, un taux d'incidence relativement égal des tori palatins chez les squelettes dentés et édentés.

¹¹¹ Cliché : courtoisie Pr Corinne Taddei Gross

¹¹² Sonnier K. E., Horning G. M., Cohen M. E., *op.cit.*, p. 331.

¹¹³ Cliché : courtoisie Pr Corinne Taddei Gross

Tab. 3 : Incidence des exostoses chez les squelettes dentés et édentés

| Squelettes | Total | Tori mandibulaires | Tori palatin | Tubérosité rétro-molaire |
|------------|-------|--------------------|--------------|--------------------------|
| Dentés | 196 | 77 (39,3%) ▼ | 43 (21,9%) | 135 (68,9%) ▼ |
| Édentés | 132 | 11 (8,3%) | 24 (18,2%) | 48 (36,4%) |

e) L'édenté en identification estimative du sexe de la victime

L'estimation du sexe de la victime peut se faire grâce à des critères osseux. Voici-ci ci-dessous un extrait du tableau produit par Paul A Janssens et Raoul JL Perrot en 2006 et réactualisé en 2014 sur le dimorphisme sexuel des structures osseuses du corps humain. Les caractères descriptifs de la sphère oro-faciale ont été retenus.

Tab. 4 : Les dimorphismes sexuels osseux de la sphère cranio-oro-faciale édentée¹¹⁴

| CARACTÈRE DESCRIPTIF | FEMME | HOMME |
|--|--|---|
| Crâne | | |
| Palais | Plutôt étroit | Large |
| Arcade zygomatique [processus zygomaticus] | la partie postérieure ne dépasse pas le méat auditif externe | la partie postérieure du processus zygomaticus dépasse le méat en formant une crête (crista lineae temporalis). |
| Mandibule | | |
| Aspect général | peu robuste à gracile | Robuste |
| Longueur totale | < 95 mm | > 112 mm |
| Largeur bigoniaque | < 87 mm | > 103 mm |
| Angles goniaux | peu (ou pas) exoversés | très prononcés à exoversés |
| Branche montante (ramus) | moyennement large à étroite | large et processus coronoïdeus plus développé |
| Menton | peu saillant et arrondi | saillant et carré |
| Poids* | < 38 mg | > 80 g |
| *Il convient de rappeler que les poids indiqués tiennent compte de la présence des dents. Dans le cas d'un maxillaire ou d'une mandibule atteint(e) de chutes dentaires, il sera nécessaire d'ajouter 0.5 à 1.5 g selon la dent concernée : incisives = 0.5 g ; canines et prémolaires chacune = 1 g ; molaires = 1,5 g. | | |

¹¹⁴ Janssens P. A., Perrot R. JL. (2014-2015 [2006]), *Précis d'anthropobiologie descriptive et métrique du squelette*, [En ligne], <<http://www.laboratoireanthropologieanatomiqueetdepaleopathologiedelyon.fr/LA%20DETERMINATION%20DU%20SEXE.htm>>.

Le maxillaire et la mandibule sont les structures osseuses les plus utilisées en matière d'identification. Selon le corps à identifier et en fonction de l'état de celui-ci, on peut avoir la chance de retrouver des structures osseuses intactes recouvertes encore de tissus mous, qui peuvent être étudiées et peuvent apporter des informations supplémentaires.

Par manque de documentation *ante mortem*, l'apport des variations des tissus mous reste faible dans le processus d'identification. Les seules données recensées concernant les sillons des lèvres et ceux de la muqueuse palatine. On parle de cheïloscopie et rugoscopie¹¹⁵.

2. Les tissus mous

a) La cheïloscopie

Cette technique correspond à l'analyse des sillons et des rides de la muqueuse labiale (*fig. 17*) Ils forment un motif distinct, qu'on appelle « empreinte labiale ».



*Fig. 17 : Les sillons labiaux formant un motif unique*¹¹⁶

En effet, la surface externe des lèvres présente de nombreuses élévations et dépressions. Elles sont uniques à chaque individu, tout comme les empreintes digitales. L'identification par la cheïloscopie nécessite le contact direct et physique des lèvres de la victime sur un objet, mais on peut le retrouver non seulement sur un verre mais aussi sur de la nourriture, sur une vitre, une photo, etc. En fonction de la qualité de la trace, le niveau de précision d'identification peut changer. Si on retrouve des lignes bien dessinées et précises, la cheïloscopie peut être de la même valeur que la dactyloscopie. Si on a uniquement des traces de formes, elles pourront tout de même servir en tant que groupe d'identification, comme toute autre trace biologique ou chimique¹¹⁷.

b) La rugoscopie

On retrouve au niveau du palais dur un épithélium spécifique qui va former des rugosités (*fig. 18*). La rugoscopie est l'étude de la forme des papilles palatines et du tubercule palatin qui constituent le système bunoïdien. Cette technique peut être utilisée

¹¹⁵ Georget C., Fronty P., Sapanet M., *op.cit.*, p. 67.

¹¹⁶ Illustration personnelle

¹¹⁷ Kasprzak J. (1990), Possibilities of cheiloscopy, *Forensic Science International*, 46, p. 147-148.

pour l'identification dans le cas d'absence d'éléments dentaire¹¹⁸. La forme des rugae est maintenue au cours du temps. En dépit de la croissance de l'individu, les dessins sont identiques. C'est une zone qui est souvent maintenue en état, car protégée par sa situation intra-buccale¹¹⁹. Il existe plusieurs classifications différentes qui permettent de décrire le motif par le nombre, la longueur, la forme des rugae¹²⁰.



Fig. 18 : Les rugae palatins, motif propre à chacun¹²¹

Aujourd'hui, avec l'ascension de la prise d'empreinte numérique, la rugosopie peut être facilitée : en effet, l'essor de la prise d'empreinte numérique pour la confection de prothèse amovible complète permet l'enregistrement sur des fichiers facilement conservables et exploitables de la géographie palatine.

Le chirurgien dentiste n'est pas la seule personne qui peut avoir ce genre de données. En effet, les laboratoires de prothèses dentaires, équipées en imagerie numérique (numérisation de modèles en plâtre pour confection de stellites par exemple) créent ce genre de fichiers. Il serait intéressant de transmettre ces empreintes numériques au praticien pour enrichir le dossier du patient plutôt que de les jeter.

Les connaissances en anatomie normale et ses variants sont donc fondamentales et peuvent apporter des éléments importants dans la comparaison de deux dossiers. Mais les incidences de ces particularités anatomiques dans la population générale empêchent souvent ces caractéristiques d'être des indices permettant à eux seuls de certifier une identité. L'odontologiste médico-légal va donc chercher d'autres éléments qui pourraient s'ajouter à la liste d'indices de description.

C. Processus d'identification: identifier pour identifier

Les intérêts de l'identification de la victime ont été décrits dans la première partie de ce travail. Mais pour parvenir à cette identification, il faut tout d'abord identifier ce que

¹¹⁸ Mohammed F, Fairozekhan AT, Bhat S, et al. (2022), Forensic Odontology, StatPearls, <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK540984/?fbclid=IwAR1inLwTomXovC1xVCHIpoBY1alHYwCwjseghjLOS1RglUmahILa-lzkO8>>.

¹¹⁹ Goerget C., Conigliaro A., Schuliar Y. *op. cit.*, p. 222.

¹²⁰ Ranganathan K., Thavarajah R., Lakshminarayanan, V. (2008), Forensic odontology: A review, *Journal of Forensic Odontology*, 1, p.8.

¹²¹ Illustration personnelle

l'on voit : des particularités anatomiques mais aussi des lésions ou des corps étrangers. C'est ici que commence finalement le principe de l'identification : savoir identifier les structures anatomiques et/ou pathologiques pour finalement permettre l'identification de la victime.

Le rôle premier de l'odontologiste va donc être un rôle de description. À l'aide des différents supports radiologiques, au-delà des spécificités anatomiques, différents éléments peuvent être remarqués ; que ce soit pathologique ou iatrogène suite à une intervention médico-chirurgicale, des éléments supplémentaires peuvent s'ajouter à la liste d'indices dans l'objectif d'identification.

1. Identifier les éléments anatomiques normaux

Ces données ne sont pas des éléments essentiels à l'identification étant donné qu'ils ne diffèrent que très peu entre les individus (voir chapitre 3.B).

2. Identifier les particularités anatomiques non pathologiques

On va pouvoir citer ici différents éléments comme :

- les différentes morphologies des sinus (septa osseux particuliers),
- un canal mandibulaire particulier avec son orifice mentonnier,
- ou la présence de tori.

3. Identifier l'anatomie pathologique

Étant donné la diversité importante des pathologies existantes et de la complexité de cette discipline, cette partie est de ce fait plus développée pour essayer d'être au plus exhaustif. La découverte d'une pathologie *ante mortem* peut laisser des traces dans le dossier du patient¹²². « De façon générale, les tumeurs osseuses sont plus intéressantes que les tumeurs des parties molles du fait de la visualisation possible par la radiographie et de la pérennité des structures osseuses lésées ; la pathologie maligne [connue et traitée] est plus contributive que la pathologie bénigne par la mise en oeuvre d'une thérapeutique lourde. »¹²³

Diagnostiquer une **pathologie maligne** lors de l'autopsie peut être un indice, mais souvent limité. Une tumeur au niveau de la langue, ou des déformations des maxillaires peuvent entraîner des difficultés à parler, des gênes dans le port d'une prothèse, des douleurs. Cependant, si le diagnostic de la tumeur a été posé avant la mort et qu'il y a eu traitement, l'intérêt est plus grand : on pourra retrouver des examens qui vont permettre d'enrichir le dossier *ante mortem* et donc d'augmenter les possibilités de comparaison (documentation radiologique essentiellement).

¹²² Georges C., Fronty P., Sapanet M., *op.cit.*, p. 68.

¹²³ *Ibid.*, p. 72.

On peut retrouver différents indices qui prouvent une tumeur traitée¹²⁴ :

- implantation de tubes plastiques d'iridium 192 dans la tumeur,
- présence d'une prothèse en résine pour plaquer la langue au plancher (améliore le rendement d'irradiation du site),
- points de tatouage de la peau qui délimitent les zones d'irradiation,
- présence d'ostéoradionécroses sur des sites d'extraction récents,
- dermite radique : réaction cutanée inflammatoire après exposition aux rayonnements ionisants,
- dépilation d'une zone.

Mais les pathologies bénignes, qui ne sont pas forcément traitées mais surveillées, peuvent rester des éléments fondamentaux d'identification.

Dans le cas de **pathologies bénignes**, bien qu'elles soient essentiellement d'origine dentaire dans la sphère orale, on peut retrouver des résidus de lésions, qui vont cicatriser plus ou moins vite. En effet, il faut prendre en compte l'évolution possible des lésions ; elles peuvent augmenter ou diminuer de taille, changer d'aspect. L'autopsie peut mettre en évidence les lésions elles-mêmes ou bien des voies d'accès de drainage, des traces d'une intervention d'un chirurgien dentiste pour l'exérèse de celle-ci, la présence ou non de comblement, etc.

a) Méthode de description des lésions

Dans le cas d'une lésion pathologique, il est important de décrire de manière méthodique¹²⁵ :

- son site et sa position anatomique
- ses dimensions
- sa morphologie
- ses contours / bords ou sa périphérie
- sa radiodensité relative
- ses effets sur les structures adjacentes
- sa date d'apparition, si possible (*fig. 19*)

¹²⁴ Pointreau Y. (2012), Radiothérapie : toxicité et gestion (1/2), *Le nouveau cancérologue*, 5(3), p. 109.

¹²⁵ Whaites E., Drage N. (2019) *Radiographie et radiologie dentaires*, Paris, Elsevier Masson, p. 333.

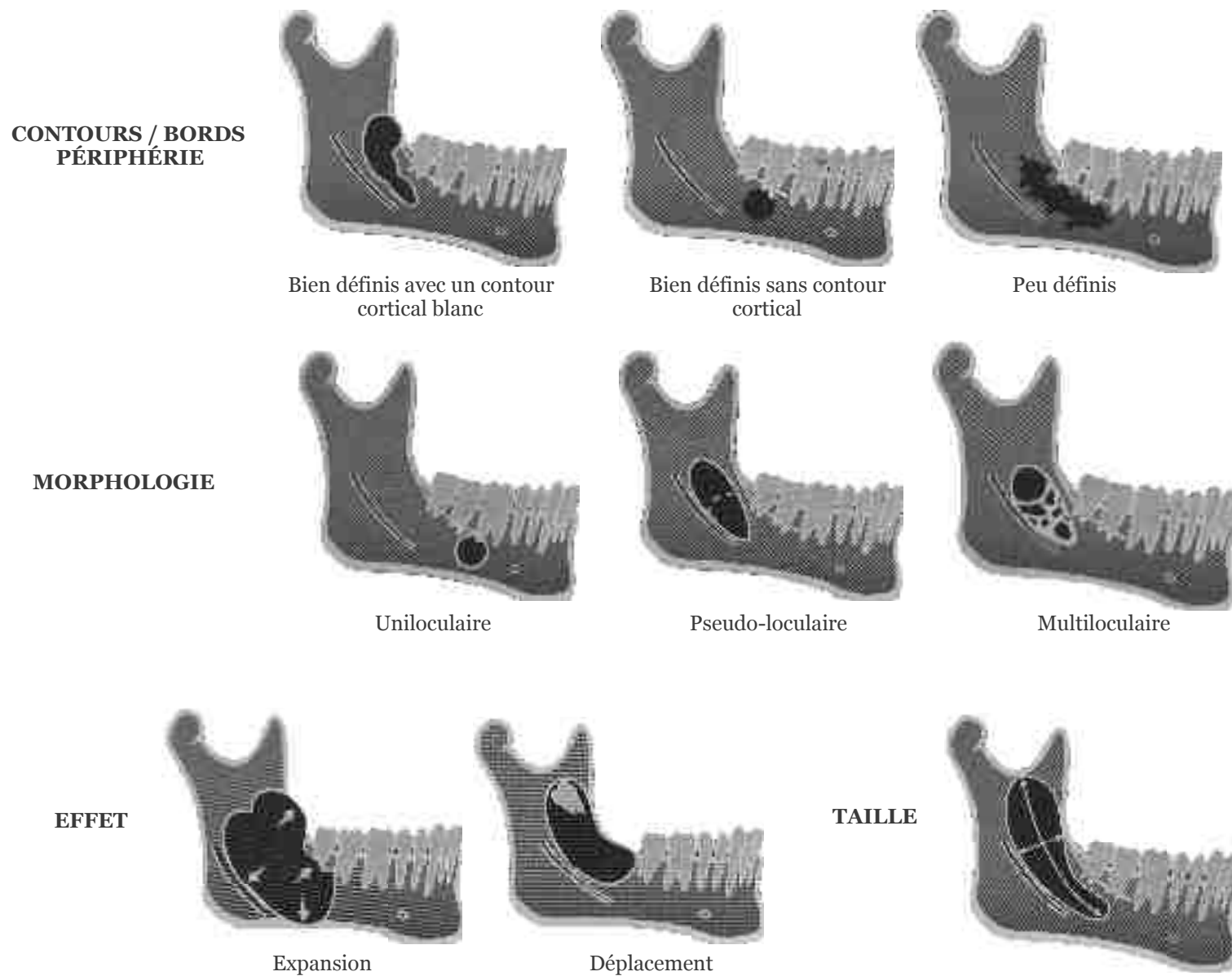


Fig. 19 : Les éléments de description détaillé d'une lésion d'après Whaites E. et Drage N. (2019)¹²⁵

Si l'image radiographique permet de mettre en évidence une pathologie, il est intéressant de pouvoir la diagnostiquer, ou du moins orienter le diagnostic. C'est là que l'odontologiste médico-légal, avec ses connaissances cliniques sur les lésions de la sphère oro-faciale, va pouvoir apporter des éléments importants. L'anatomie pathologique osseuse de la sphère oro-faciale est vaste ; nous allons essayer d'être le plus exhaustif possible en décrivant les tumeurs ainsi que les pathologies osseuses, hormonales, sanguines et d'origine inconnue ayant un impact sur les maxillaires et la mandibule.

b) Les tumeurs odontogènes et maxillo-faciales

i) Classification de l'OMS

L'OMS a établi la liste des tumeurs odontogènes et maxillo-faciales que l'odontologiste médico-légal peut être amené à devoir reconnaître ou décrire lors de l'analyse d'une imagerie (*tab. 5*). Il y a une grande diversité dans l'origine des pathologies, le type de tissus touchés, leur caractère bénin ou malin.

Des tumeurs de l'oropharynx (qui concernent la base de la langue, les amygdales, et les végétations adénoïde) et des tumeurs des glandes salivaires peuvent également apparaître sur le plan radiologique et peuvent être des éléments remarquables.

L'odontologiste médico-légal peut décrire les lésions observées et grâce aux outils d'aide au diagnostic et à ses connaissances et son expérience. Il pourra orienter le diagnostic. Mais sans avoir établi de diagnostic, une lésion non identifiée peut tout à fait servir d'élément de comparaison, essentiellement pour des lésions non évolutives. La difficulté est de pouvoir discerner les atteintes physiques qui ont eu lieu avant ou après la mort (effet de la décomposition par exemple).

Même si l'objectif premier de l'identification comparative n'est pas le diagnostic des lésions, celui-ci permettrait, en connaissant les caractéristiques évolutives des lésions, de pouvoir faire une association entre une lésion présente sur un cliché *ante mortem* et cette même lésion sur le cliché *post mortem* à un stade évolué et avec un laps de temps plus ou moins long entre les deux.

Tab. 5 : Classification de l'OMS des tumeurs odontogènes et maxillo-faciales

| | |
|---|---|
| Carcinomes Odontogènes | Carcinome améloblastique |
| | Carcinome primaire intra-osseux |
| | Carcinome odontogène sclérotique |
| | Carcinome odontogène à cellules claires |
| | Carcinome odontogène à cellules fantômes |
| Carcinosarcome odontogène | |
| Sarcome odontogène | |
| Tumeurs bénignes épithéliales odontogène | Améloblastome <ul style="list-style-type: none"> - unikystique - extra-osseux - métastatique |
| | Tumeur odontogène squameuse |
| | Tumeur odontogène épithéliale calcifiante |
| | Tumeur odontogène adénomatoïde |
| Tumeurs odontogènes bénignes mixtes (épithéliales et mésenchymateuses) | Fibrome améloblastique |
| | Tumeur odontogène primordiale |
| | Tumeur dentigère de cellules fantômes |
| | Odontome |
| Tumeurs odontogènes bénignes mésenchymateuses | Fibrome odontogène |
| | Myxome - Myxofibrome odontogène |
| | Cémentoblastome |
| | Fibrome cémento-osseux |
| Kystes odontogènes d'origine inflammatoire | Kyste radiculaire |
| | Kyste inflammatoire latéral |
| Kystes odontogènes et non-odontogènes du développement | Kyste dentigère |
| | Kératokyste odontogène |
| | Kyste parodontal latéral |
| | Kyste gingival |
| | Kyste odontogène glandulaire |
| | Kyste odontogène calcifiant |
| | Kyste odontogène orthokératinisé |
| | Kyste naso-palatin |

| | |
|--|---|
| Tumeurs malignes des os maxillo-faciales des cartilages | Chondrosarcome |
| | Chondrosarcome mensehymateux |
| | Ostéosarcome |
| Tumeurs bénignes des os maxillo-faciales des cartilages | Chondrome |
| | Ostéome |
| | Tumeur neuroectodermique mélanique de l'enfance |
| | Chondroblastome |
| | Fibrome chondromyxoïde |
| | Ostéome ostéoïde |
| | Osteoblastome |
| | Fibrome desmoplastique |
| Lésions fibre-osseuses et ostéochondromateuse | Fibrome ossifiant |
| | Cémentome gigantiorme familial |
| | Dysplasie fibreuse |
| | Dysplasie cémento-osseuse |
| | Ostéochondrome |
| Lésions à cellules géantes et kyste osseux solitaire | Granulome à cellules géantes central |
| | Granulome à cellules géantes périphérique |
| | Chérubisme |
| | Kyste osseux anévrysmal |
| | Kyste osseux solitaire |
| Tumeurs hématolymphoïde | Plasmocytome osseux solitaire |

Les lésions de l'os qui évoluent lentement et qui ne nécessitent pour la plupart du temps pas de traitement vont être très intéressantes en matière d'identification. Prenons pour exemple les **dysplasies osseuses**. Elles correspondent à une atteinte squelettique dans laquelle le tissu osseux normal est remplacé par une prolifération excessive de tissu fibreux et osseux à des degrés différents. Des trabéculations irrégulières et des densités croissantes en fonction du stade évolutif vont apparaître.

On décrit 3 formes de dysplasies présentes sur des arcades édentées différenciées par leur localisation. Celles-ci sont présentées dans le *tableau 6*.

Tab. 6 : Les dysplasies osseuses

| Type de dysplasie osseuse | Localisation |
|--------------------------------|---|
| Dysplasie osseuse péri-apicale | Région antérieure de la mandibule |
| Dysplasie osseuse focale | Lésion unique, principalement en partie postérieure de la mandibule et souvent dans des sites ayant fait l'objet d'une avulsion |
| Dysplasie osseuse floride | Multifocale, généralisée au niveau des quatre quadrants |

Ces lésions peuvent engendrer:

- une expansion de l'os alvéolaire en vestibulaire et en lingual
- un envahissement ou une oblitération du sinus
- une atteinte des tissus osseux adjacents, y compris la base du crâne¹²⁷.

Le diagnostic différentiel se fait surtout avec:

- des lésions kystiques d'origine endodontiques en présence de racines résiduelles,
- le fibrome ossifiant (aspect plus limité et encapsulé, effet de masse sur les racines voire leur résorption)
- la maladie de Paget (pas d'image radioclares au sein des opacités et hausse des phosphatases alcalines)
- l'ostéomyélite chronique diffuse (tuméfaction unilatérale, atteinte osseuse au-delà des secteurs dentaires).

En absence de symptomatologie, l'abstention thérapeutique et la surveillance ¹²⁸ avec une hygiène bucco-dentaire irréprochable sont indiquées¹²⁹. La probabilité de les retrouver sur un cliché éloigné dans le temps est donc grande; elles deviendront des indices de comparaison exploitables en matière d'identification.

¹²⁷ Whaites E., Drage N., *op. cit.*, p 372.

¹²⁸ Daviet-Noual V., Moreau N., Gossioime C., Ejeil AL., Salmon B., (2016), Dysplasies (cémento-) osseuses florides : présentation clinico-radiologique d'une série de cas et diagnostic différentiel avec les lésions inflammatoires péri-radicaux d'origine endodontique LIPOE, 64^e Congrès de la SFCO, <<https://doi.org/10.1051/sfco/20166402020>>.

¹²⁹ Sadda RS, Phelan J. (2014), Dental management of florid cemento-osseous dysplasia, *The N-Y State Dental Journal*, 80(3), p. 24-26.

Dans le cas clinique présenté ci-dessous, l'orthopantomogramme (*fig. 20 a.*) met en évidence 2 foyers de dysplasie osseuse péri-apicale : l'un en regard des apex de 47 et l'autre en regard du site 31 édenté (flèches blanches). On note l'allure radio-opaque centrale des foyers avec une radio-clarté périphérique donnant un image caractéristique en «cocarde» de ce type de lésions.

Du CBCT ont été extraites une série de coupes vestibulo-linguales du secteur 31 (*fig. 20 b.*) et une coupe axiale mandibulaire passant par les portions radiculaire du secteur antérieur (*fig. 20 c.*) confirmant la tonalité mixte de la plage de POD persistante après l'édentation.



Fig. 20 : Dysplasie osseuse péri-apicale (POD) chez une patiente édentée complètement au maxillaire et partiellement à la mandibule¹³⁰

Émettre un diagnostic dans le domaine de l'identification va surtout pouvoir être intéressant lorsque l'on est face à deux clichés avec une temporalité différente. Chaque lésion a une évolution propre à elle, avec un effet sur des structures environnantes, une modification de l'aspect morphologique, de son contenu etc.

ii) Radiodensités relatives des lésions en fonction de leur stade d'évolution

Certaines lésions évolutives vont présenter tout d'abord une radio-clarté qui peut plus tard évoluer en montrant des radio-densités différentes. Bien qu'il soit difficile de faire un diagnostic précoce, il est important de connaître les évolutions possibles d'une lésion. Il est possible de décrire les différentes radio-opacité par leur aspect, par la présence de cloisonnements ou de matériel calcifié au sein de la radioclarité, etc. Nous avons rassemblé la liste non exhaustive d'aspects différents de radiodensités (accompagnés de quelques exemples) issus du travail de Whaites et Drage .

¹³⁰ Radiologie, UF 8609, Pôle de Médecine et Chirurgie Bucco-Dentaires, Hôpitaux Universitaires de Strasbourg

Tab. 7 : Radiodensités morphologiquement descriptibles avec quelques exemples¹²⁹

| Description de la radiodensité | Pathologies concernées | Description de la radiodensité | Pathologies concernées |
|--|--|---|---|
| Radioclarété uniforme | Kyste radiculaire dentaire Kyste radiculaire résiduel Kyste parodontal latéral Kyste dentigère Kratokyste odontogène Kyste naso palatin Kyste osseux solitaire Tumeur odontogène épithéliale calcifiante au stade précoce Tumeur odontogène adénomatoïde au stade précoce Kyste odontogène calcifiant / kyste de Gorlin stade précoce Fibrome odontogène Hémangiome central (rare) Myélome multiple Histiocytose langerhansienne (histiocytose X) Lésion centrale à cellules géantes (granulome) Dysplasie osseuse floride au stade précoce (lésion multiple) Lacune de Stafne | Contient de l'émail ou de la dentine avec multiples petites opacités ou masses solides | Fibro-odontome améloblastique |
| | | Opacités en flocons de neige en périphérie de la radioclarété centrale | Tumeur odontogène adénomatoïde |
| | | Quantité de matériel calcifié (densité comparable à celle d'une dent) qui parsème la radioclarété | Kyste odontogène calcifiant / kyste de Gorlin Fibrome odontogène |
| | | Radioclaire avec trabécules volumineuses et épaisses en disposition de rayons de roue | Hémangiome central |
| | | Radio-opacité variable avec destruction du motif trabéculaire normal | Ostéosarcome |
| | | Radio-opacité extrême avec fin liseré radioclaire | Dysplasie osseuse péri-apicale au stade avancé Dysplasie osseuse fluoride (lésions multiples) Cémentoblastome |
| Radioclarété non spécifique mal définie | Ostéosarcome précoce Carcinome épidermoïde (radio densité en fonction du degré de destruction) Métastase (zone de formation osseuse / sclérose) Dysplasie osseuse péri-apicale stade précoce | Aspect de la corticale en rayons de soleil | Hémangiome central Ostéosarcome |
| Radioclarété avec la présence d'ombres radio-opaques superposées | Kyste naso-palatin | Aspect nid d'abeille | Hémangiome central Lésion centrale à cellules géantes (granulome) pour lésion importante |
| Radioclarété avec cloisonnements internes radio-opaques | Amélobastome Fibrome améloblastiques (si multilocularité) Myome odontogène (sepcta et trabécules souvent perpendiculaires) Chérubisme Kyste osseux anévrisimal Ostéome | | |
| Opacités éparses, aspect neige fraîche | Tumeur odontogène épithéliale calcifiante au stade avancé Dysplasie osseuse péri-apical stade intermédiaire Dysplasie osseuse floride au stade intermédiaire | | |

c) Les maladies ayant un impact sur les maxillaires et la mandibule

Au niveau des maxillaires, au-delà des tumeurs odontogènes et maxillo-faciales, d'autres maladies peuvent avoir un impact sur les maxillaires, qui vont être visibles sur différents clichés radiologiques : certaines maladies osseuses, hormonales, sanguines ou d'origine inconnue. Ces pathologies et leurs caractéristiques peuvent avoir, au cours du temps, des effets différents sur les structures voisines (*tab. 8*).

Dans certains cas, des pathologies peuvent engendrer des **séquelles** visibles radiologiquement au niveau de la sphère oro-faciale. Dans le cas clinique illustré par la figure 21, la patiente, ayant eu une tuberculose 50 ans auparavant, présente des ganglions cervicaux classifiés à gauche visualisables tant à l'orthopantomogramme (*fig.21. a.*) qu'en imagerie 3D de type CBCT illustré ici au moyen d'une coupe axiale (*fig.21. b.*) et d'une reconstruction volumique en rendu surfacique (*fig.21. c.*)

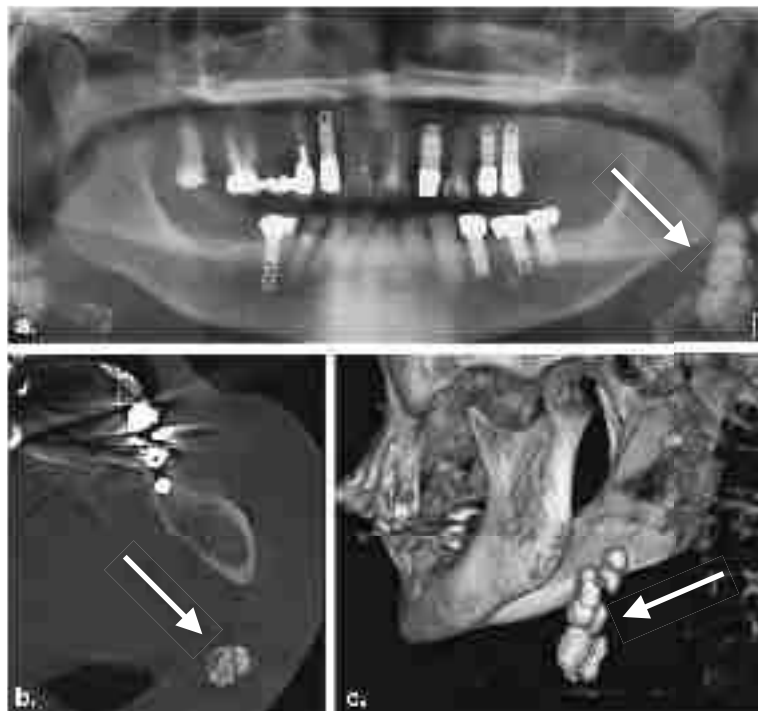


Fig. 21 : Ganglions cervicaux calcifiés séquellaires, à gauche, chez une patiente ayant eu une tuberculose¹³²

¹³² Radiologie, UF 8609, Pôle de Médecine et Chirurgie Bucco-Dentaires, Hôpitaux Universitaires de Strasbourg

Tab. 8 : Les maladies osseuses, hormonales, sanguines et idiopathiques et leurs effets sur les maxillaires et la mandibule

| LES MALADIES OSSEUSES | |
|---|---|
| Dysplasie cléido-crânienne | <ul style="list-style-type: none"> - dimensions réduites et développement insuffisant des os maxillaires et de la mandibule - retard d'éruption dentaire avec formation de kystes - dents surnuméraires |
| Ostéoporose - maladie de Albers Schönberg | <ul style="list-style-type: none"> - atteinte bilatérale - épaissement progressif des trabécules et réduction de la taille des espaces médullaires - augmentation globale de la densité osseuse |
| Ostéomyélite aiguë | <ul style="list-style-type: none"> - zone de radioclarété irrégulières, aspect mité - présence de petits séquestres osseux parfois au sein de la zone radioclaire - nouvelle ossification sous-périostée, le long de la corticale inférieure de la mandibule |
| Ostéomyélite chronique | <ul style="list-style-type: none"> - zone localisée d'aspect mité - sclérose de l'os - présence de séquestres osseux nécrosés radio-opaques - signes d'involucres entourant la zone de destruction à la suite d'une ossification sous-périostée importante |
| Ostéoradionécrose | <ul style="list-style-type: none"> - zones radioclares irrégulières, aspect mité indiquant une destruction osseuse - séquestres osseux nécrosés radio-opaques |
| Ostéonécrose associée aux biphosphonates | <ul style="list-style-type: none"> - sclérose diffuse de l'os - épaissement de la lamina dura - mauvaise cicatrisation à lacunes au niveau des sites ayant fait l'objet d'une extraction - irrégularité de la corticale - radioclarété mal définie des os avec des séquestres osseux - fracture pathologique aux stades avancés |

| LES MALADIES HORMONALES | |
|-------------------------|--|
| Hyperparathyroïdie | <ul style="list-style-type: none"> - perte de la lamina dura qui entoure les dents - ostéopénie dans les maxillaires produisant un motif trabéculaire très fin, comparé à du verre broyé |
| Acromégalie | <ul style="list-style-type: none"> - augmentation du volume de la mandibule, prognathisme, ubiquité de l'angle - volume du canal mandibulaire augmenté - épaissement et augmentation de volume de l'os alvéolaire, dent en éventail, béance |

| LES MALADIES SANGUINES | |
|--|--|
| Anémie à cellules falciformes ou drépanocytose | <ul style="list-style-type: none"> - motif trabéculaire épais, peu de trabécules apparentes et les espaces les séparant apparaissent élargis - les trabécules entre les racines des dents peuvent être alignées horizontalement et prendre un aspect d'échelle - augmentation du volume des maxillaires avec avancement et écartement des dents antérieures maxillaires - zones ostéosclérotiques résultant de l'infarctus |
| Anémie de Colley (thalassémie) | <ul style="list-style-type: none"> - motif trabéculaire épais avec espaces médullaires importants - expansion qui peut mener à un envahissement des sinus maxillaires et leur oblitération subséquente - amincissement de toutes les structures corticales, surtout la corticale inférieure de la mandibule - racines dentaires spiralées ou écourtées - aucun signe d'infarctus osseux |

| LES MALADIES IDIOPATHIQUES | |
|---------------------------------------|--|
| Dysplasie fibreuse monostotique | <ul style="list-style-type: none"> - lésion affectant un seul os, surtout les mâchoires et particulièrement la partie postérieure du maxillaire - zone localisée, radioclarété relative, aspect de verre broyé, empreinte digitale ou peau d'orange. Plus la lésion évolue, plus elle va être radio-opaque - mauvaise définition des limites de la lésion qui se fondent avec l'os normal adjacent - perte de la lamina dura et amincissement de l'ombre du desmodonte - augmentation du volume de l'os atteint |
| Maladie osseuse de Paget précoce | <ul style="list-style-type: none"> - en cas d'atteinte, la totalité de l'os est touché: fin motif trabéculaire, comparé à du verre broyé - augmentation du volume de l'os atteint - perte de lamina dura |
| Maladie osseuse de Paget stade avancé | <ul style="list-style-type: none"> - plutôt le maxillaire atteint que la mandibule - apposition désorganisée d'os sclérotique évoquant des tampons de ouate - augmentation du volume et déformation de la mâchoire atteinte surtout au niveau des alvéoles - envahissement des sinus par l'os - séparation et déplacement des dents avec hypercémentose importante - perte de lamina dura et ombres du desmodonte |

4. Identifier les éléments issus d'actes médicaux, à visée fonctionnelle ou esthétique, iatrogènes ou non :

Au-delà des éléments anatomiques et pathologiques, on peut retrouver des éléments issus d'actes médicaux qui ont nécessité l'intervention d'un praticien. Ceux-ci peuvent être définitifs, peuvent être destinés à être retirés ultérieurement, mais peuvent également être présents dus à une complication et donc être iatrogène.

a) Les séquelles iatrogènes d'actes médicaux

i) Le dépassement de pâte d'obturation lors d'un traitement endodontique

Les traitements endodontiques représentaient en 2003 15,9% des actes de soins conservateurs réalisés et 8,9% de la totalité des actes¹³⁴. Les matériaux utilisés dans les traitements endodontiques apparaissent radio-clairs ce qui est favorable à la visualisation radiographique. Lors de la réalisation de cet acte, plusieurs complications peuvent se produire et certaines d'entre elles peuvent être intéressantes en matière d'identification.

Au cours de l'obturation radiculaire, le ciment de scellement peut fuser au-delà de l'apex. Le cône de gutta peut également dépasser de l'apex¹³⁵. Un dépassement de pâte a déjà été utilisé pour confirmer l'identité de quelqu'un à l'université d'Adelaïde en Australie¹³⁶ : l'examen *post mortem* présentait l'absence de la 23. Le dossier *ante mortem* confirmait l'avulsion de la 23, préalablement traitée endodontiquement, avec un dépassement de pâte d'obturation (*fig. 22*). Le résidu de pâte présent dans l'os maxillaire a pu être comparé et a permis d'apporter un nouvel élément d'identification (*fig. 24*).

La dent 23 extraite n'a donc pas empêché à l'examen *post mortem* de trouver un élément identifiable.

Au niveau des dents du secteur postérieur, il existe le risque de diffusion du matériau de scellement endodontique à l'intérieur du canal mandibulaire, illustré par la flèche blanche sur la *figure 25*. Cet aspect caractéristique peut être essentiel comme élément d'identification.

¹³⁴ CNAMTS – Pôle nomenclature – Département Dentaire (2003), *Fréquence des actes bucco-dentaires selon les libellés de la classification commune des actes médicaux*, p.20, <<https://docplayer.fr/9619528-Frequence-des-actes-bucco-dentaires-selon-les-libelles-de-la-classification-commune-des-actes-medicaux-ccam.html>>.

¹³⁵ Dekkiche H., Laidani H., Mihoubi A., Reggam R. et coll., *Accidents et incidents survenant au cours du traitement endodontie* (2017-2018) Université Ferhat Abbès–Sétif, <<https://fmedecine.univ-setif.dz/ProgrammeCours/Cours%20OCE%20-%204%C3%A8me%20-%20Accidents%20et%20incidents%20survenant%20au%20cours%20du%20traitement%20endodontique.pdf>>.

¹³⁶ Berketa J., C Sims & R Al Adawiyah Binti Rahmat (2019), The utilization of small amounts of residual endodontic material for dental identification, *The Journal of forensic odonto-stomatology*, 37(1), p.63–65, <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31187744/>>.

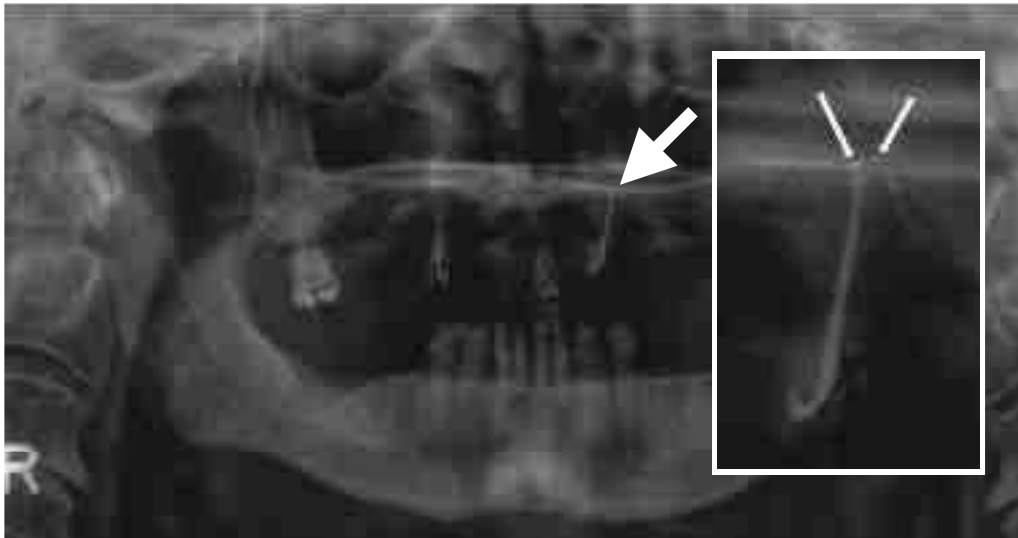


Fig. 22: Orthopantomogramme ante mortem présentant la 23 avec un dépassement de pâte en rapport étroit avec le sinus maxillaire gauche¹³⁷

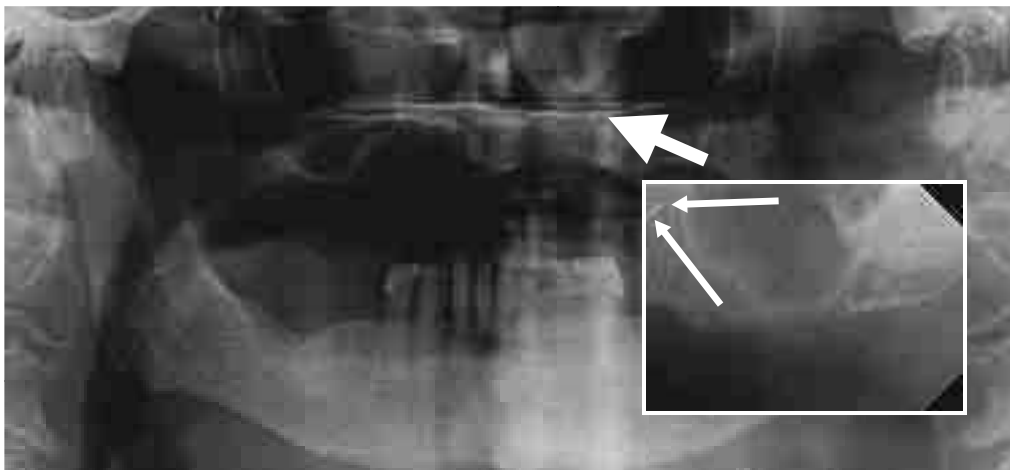


Fig. 23: Orthopantomogramme et cliché rétro-alvéolaire post mortem en regard de la 23 extraite avec le dépassement de pâte en rapport étroit avec le sinus maxillaire gauche¹³⁸



Fig. 24: Coté gauche d'un orthopantomogramme montrant un matériau de scellement endodontique radio-opaque qui a diffusé dans le canal mandibulaire¹³⁹

¹³⁷ John Berketa, C Sims & R Al Adawiyah Binti Rahmat. *Op.cit.* p.64.

¹³⁸ *Ibid.*, p. 64-65.

¹³⁹ Whaites E., Drage N., *op.cit.*, p.376.

ii) Le tatouage métallique

C'est une pigmentation buccale localisée, exogène, asymptomatique et iatrogène. C'est le résultat d'une injection de microparticules d'amalgame lors d'un fraisage, d'une extraction, dans les fibres sous muqueuses ou dans la langue. Il peut aussi être le résultat d'une réaction galvanique entre différents métaux intra-buccaux. Si les particules d'amalgames sont assez grosses, on peut les apercevoir sur des radiographies intra-buccales¹⁴⁰ (fig. 25). C'est donc un indice que l'on peut mettre en avant cliniquement et radiologiquement.



Fig. 25: Radiographie rétro-coronaire montrant des restes d'amalgames, délogés et laissés en place après une extraction¹⁴¹

b) Les implants dentaires

Le nombre d'implants posés dans l'objectif de remplacer un ou plusieurs édentements dans le monde augmente de jour en jour, et leur biocompatibilité ainsi que leur longévité sont avérées. C'est une discipline de plus en plus pratiquée. Un CBCT est très souvent réalisé lors de la planification de la chirurgie, ce qui enrichit les données *ante mortem*.

L'identification de l'implant augmente les perspectives d'identification d'une victime¹⁴². Il a été montré qu'il était possible d'associer des radiographies rétro-alvéolaires ante mortem et post mortem présentant des implants¹⁴³. En présence d'implants, nous chercherons un dossier *ante mortem* qui sera, s'il est complet, riche et diversifié radiologiquement: un CBCT, un orthopantomogramme au minimum, des possibles rétro-alvéolaires de contrôle et de surveillance de l'ostéointégration de l'implant (fig.26). Le dossier doit contenir les références de l'implant posé. La pose d'implants peut être associée à la mise en place de membrane ou de substitut osseux eux aussi référencés dans le dossier du patient. Ce sont des éléments précieux pour l'identification.

Il existe un site internet gratuit (2022) de référencement des implants (www.whatimplantisthat.com) qui permet leur identification. En effet, les chirurgiens dentistes ont l'habitude de travailler avec une ou plusieurs marques d'implants et cette

¹⁴⁰ McCullough M. J., Tyas M. J. (2008), Local adverse effects of amalgam restorations, *International dental journal*, 58(1), 3-9. <<https://doi-org.scd-rproxy.u-strasbg.fr/10.1111/j.1875-595x.2008.tb00170.x>>.

¹⁴¹ Whaites E., Drage N., *op. cit.*, p. 376.

¹⁴² Goerget C., Conigliaro A., Schuliar Y. *op. cit.*, p. 235.

¹⁴³ Ahlqvist J. (2016), The Use of Intraoral Radiographs for Identification, *Journal of forensic odontostomatology*, 34(1), p. 8.

information pourrait permettre de filtrer les praticiens dans l'objectif de trouver un dossier patient qui pourrait correspondre à celui de la victime présumée.



Fig. 26 : Radiographie rétro-alvéolaire de trois implants différents¹⁴⁴

c) La chirurgie maxillo-faciale et interventions esthétiques

Pour diverses raisons, fonctionnelles ou esthétiques, une chirurgie maxillo-faciale peut parfois être nécessaire. Ici aussi, on s'attardera sur la richesse du dossier hospitalier de la victime, qui nous renseignera également sur le plan radiologique mais aussi sur le nombre et les références des matériaux utilisés : type de vis d'ostéosynthèse, de plaque en titane et d'implants. Ces matériaux sont pour certains destinés à rester en place tandis que d'autres sont amenés à être déposés. Dans ces deux cas, il est montré l'importance de la traçabilité, que ce soit en milieu hospitalier ou en cabinet de ville.

Contrairement aux dispositifs médicaux comme certaines plaques en métal, des prothèses de hanches, des pacemakers, marqués au laser pour permettre leur traçabilité, les éléments dentaires (prothèses amovibles, implants) ne le sont pas. Malgré la loi sur la sécurité sanitaire des produits de santé du 29 décembre 2011 qui renforce l'encadrement (marquage, classification, traçabilité) des dispositifs médicaux, la traçabilité des implants dentaires est limitée au renseignement des références et numéros de lot dans le dossier du patient, mais rien n'est inscrit sur l'implant lui-même.

D'un point de vue radiologique, le remaillage aux fils d'or, technique esthétique utilisée pour raffermir la peau, laisse de multiples traces tout à fait spécifiques et peuvent constituer un élément reconnaissable (*fig. 27*).

¹⁴⁴ Radiologie, UF 8609, Pôle de Médecine et Chirurgie Bucco-Dentaires, Hôpitaux Universitaires de Strasbourg



Fig. 27 : Orthopantomogramme avec des fils d'or sous la peau ¹⁴⁵

d) Les piercings

Bien qu'à la réalisation d'un orthopantomogramme, le port de bijoux ou de piercings ne soit pas recommandé, causant des artefacts sur le cliché (flèches blanches sur *fig. 28*), la présence de ceux-ci sur le cliché doit être remarquée. Un piercing à lui seul ne permet pas de faire correspondre deux clichés radiographiques, mais s'il est présent sur les deux, cet élément devient alors un indice en plus.

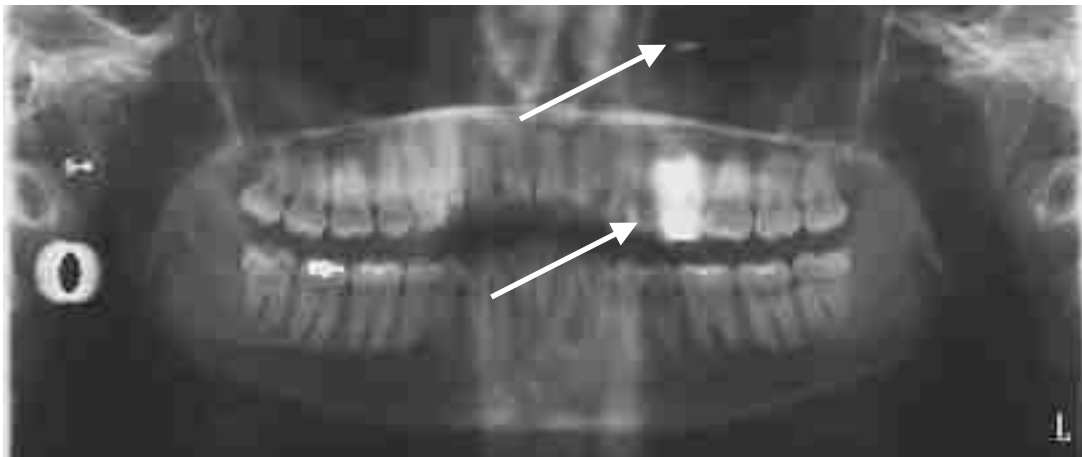


Fig. 28 : Orthopantomogramme présentant un piercing du tragus et un écarteur provoquant des artefacts¹⁴⁶

Nous avons parcouru un ensemble d'éléments radio-sensibles visibles sur les radiographies, qui peuvent être décrits et utilisés comme indices pour l'identification.

¹⁴⁵ Radiologie, UF 8609, Pôle de Médecine et Chirurgie Bucco-Dentaires, Hôpitaux Universitaires de Strasbourg

¹⁴⁶ Radiologie, UF 8609, Pôle de Médecine et Chirurgie Bucco-Dentaires, Hôpitaux Universitaires de Strasbourg

Dans l'identification comparative, les éléments sont d'autant plus significatifs s'ils sont présents sur les deux clichés *ante mortem* et *post mortem*. Il est plus facile de faire correspondre deux clichés par la présence d'un même élément spécifique sur les deux supports, plutôt que par l'absence de celui-ci sur l'un des supports.

D. Outil d'aide à la réflexion de l'odontologiste médico-légal lorsque les éléments *ante mortem* et *post mortem* diffèrent

Il arrive souvent d'être face à des clichés séparés d'un certain laps de temps, pendant lequel il a pu y avoir des modifications ou des évolutions. En aucun cas cela ne doit empêcher l'odontologiste de permettre une identification : au contraire, celui-ci va devoir approfondir ses recherches et son raisonnement. En effet, ce n'est pas parce qu'un élément est absent sur le cliché *post mortem* que cela ne correspond pas à la même personne : il faudra alors chercher des indices qui expliqueraient cette modification et donc de faire le lien. Le facteur temps doit donc être pris en considération et doit faire partie intégrante du processus de réflexion. L'odontologiste, après avoir terminé son rôle d'identificateur, est amené à entamer son rôle d'enquêteur en essayant de trouver ce qui a pu se passer entre les deux clichés. Il faut prendre en compte ce qui est visible (ou non) sur le cliché *ante mortem* et sur le cliché *post mortem*, et réfléchir à ce qui a pu se produire : une évolution d'une lésion, un acte médical, etc. C'est pourquoi nous avons établi un outil présentant des situations possibles inspirées de ce travail permettant d'aider l'odontologiste médico-légal dans sa réflexion (*tab. 9*)

L'identification par les dents a été utilisée pour des catastrophes de masse ou pour des victimes isolées, mais le rôle de l'odontologiste médico-légal ne s'arrête pas si il y a une absence de dents de la victime. À travers l'étude du contenu des dossiers *ante mortem* et *post mortem* et grâce à son statut d'expert de la sphère oro-faciale, l'oeil de l'odontologiste médico-légal peut apporter des éléments précieux de description mais aussi dans la recherche d'informations. Il va être également plus habilité à lire, à déchiffrer et comprendre le contenu des dossiers *ante mortem* qui ne sont pas forcément rédigés de manière protocolaire et claire.

Chaque cas d'identification est unique et devra être traité individuellement mais avec le plus de connaissances possible sur l'anatomie et sur les particularités normales ou pathologiques .

À partir de quel moment pouvons-nous dire qu'un indice peut permettre une identification ? Faire correspondre les dents, l'ADN ou les empreintes digitales permettent de certifier une identité. Mais en l'absence de ces éléments, l'accumulation d'indices pourrait le permettre. Une étude italienne récente (2021) a travaillé sur des caractéristiques crâniennes non métriques (présence ou non de tori, emplacement et nombre de foramen infra-orbitaires accessoires sur la face antérieure de l'os maxillaire, etc.). Les fréquences de ces indices ont été utilisées pour calculer des probabilités de trouver une combinaison exacte de ces caractéristiques dans la population mondiale. Mais ces indices ne pouvaient pas à eux seuls être des éléments permettant une identification

certaine. Ils ont conclu qu'il n'y avait pas de consensus sur un nombre minimum d'indices permettant une identification positive mais que la règle « plus il y en a, mieux c'est » devait faire foi¹⁴⁷.

Nous avons précédemment décrits les documents d'Interpol. Après avoir présenté tous ces indices visibles radiologiquement dans ce travail, il serait judicieux d'ajouter des sections dans les formulaires *ante mortem* et *post mortem* pour permettre aux experts qui les remplissent d'avoir ces éléments en tête et de ne pas passer à côté d'un indice qui pourrait permettre ou orienter l'identification de la victime.

¹⁴⁷ Palamenghi A., Borlando A., De Angelis D., Sforza C., Cattaneo C., Gibelli D. (2021), Exploring the potential of cranial non-metric traits as a tool for personal identification: The never-ending dilemma, *International Journal of Legal Medicine*, 135(6), p. 2509-2518. <<https://doi.org/10.1007/s00414-021-02654-4>>.

Tab. 9: L'odontologue médico-légal face à des situations ante mortem et post mortem différentes

| Éléments apportés par le dossier <i>ante mortem</i> | Ce vers quoi l'odontologue médico-légal va s'orienter pour trouver ce qu'il s'est passé entre les deux clichés | Éléments découverts en <i>post mortem</i> chez l'édenté |
|---|---|---|
| Dent présente | Chercher des informations sur le passage à l'édentement total | Édentement total |
| Dent présente | Pouvoir déterminer si il y a eu des extractions <i>post mortem</i> ou si des informations sont renseignées dans le dossier <i>ante mortem</i> | Alvéole cicatricielle |
| Dent présente | Chercher la réalisation d'un traitement de racine et ou une extraction | Résidus de matériaux d'obturation |
| Dent présente | Chercher la réalisation d'un traitement de racine et ou une extraction | Fracture d'instrument endodontique |
| Dent présente | Extraction compliquée avec fracture de la racine ou absence d'intervention mais fracture ou usure de la dent. | Racines résiduelles |
| Dent présente / absente | Chercher le dossier de suivi d'implantologie avec les clichés radiographiques et scanner (et traces d'extractions ou non) | Implant |
| Dent présente | Chercher les traces d'une prise en charge hospitalière pour traitement par radiothérapie | Présence d'une ostéoradionécrose sur des sites d'extraction récents |
| Absence ou présence de plaque d'ostéosynthèse | Chercher un dossier de la victime au niveau des structures hospitalières, grâce à la tracabilité | Plaque d'ostéosynthèse |
| Plaque d'ostéosynthèse | Chercher un dossier de la victime au niveau des structures hospitalières, grâce à la tracabilité, et cherche la dépose de la plaque | Absence de plaque |

| Éléments apportés par le dossier <i>ante mortem</i> | Ce vers quoi l'odontologue médico-légal va s'orienter pour trouver ce qu'il s'est passé entre les deux clichés | Éléments découverts en <i>post mortem</i> chez l'édenté |
|---|--|--|
| Tumeur bénigne | Chercher une voie d'accès de drainage, un comblement, ou essayer de faire un diagnostic pour voir si une résorption seule est possible | Absence de tumeur ou séquelles |
| Tumeur maligne | Recherche: <ul style="list-style-type: none"> - d'implantation de tubes plastiques d'iridium 192 dans la tumeur, - de présence d'une prothèse en résine pour plaquer la langue au plancher (améliore le rendement d'irradiation du site) - de points de tatouage de la peau qui délimitent les zones d'irradiation - de la présence d'ostéoradionécrose sur des sites d'extraction récents - de dermite radique : réaction cutanée inflammatoire après exposition de abdications ionisantes - de dépilation d'une zone | Absence ou séquelles de tumeurs malignes |
| Absence de tumeur | S'orienter sur le diagnostic et en fonction du delta T, connaître l'évolution possible de la lésion | Tumeur bénigne ou maligne |
| Présence d'une lésion | Essayer d'orienter un diagnostic pour connaître l'évolution possible de la lésion | Lésion évoluée, avec effets sur structures environnantes |
| ... | ... | ... |

CONCLUSIONS

Rendre l'identité d'une victime décédée à travers l'identification médico-légale est fondamental, nécessaire et régi par des textes de loi. Dans le cadre juridique, trouver l'identité de la personne permet d'ouvrir une multitude de droits à son entourage (successions, assurances, etc.). Dans le cadre d'une enquête judiciaire, l'identification de la victime à partir de son corps ou de fragments retrouvés est intimement liée à la découverte de l'identité de l'auteur du crime. Au-delà de ce que peut apporter l'identification d'un point de vue administratif, celle-ci a une importance sociale : dans les communautés religieuses par la pratique de rituels et au sein des proches de la victime dans le processus de deuil qui est engagé. Un deuil sans corps est plus compliqué à traverser. Pouvoir mettre un nom sur un corps relève aussi de l'ordre de l'éthique : faire passer le corps en tant qu' « objet d'étude » au sein des institutions médico-légales à un « objet d'amour » avec sa propre identité et son histoire, comme l'a fait le Dr Christophe Woehrle. Son travail a permis de retrouver les 71 noms de civils de nationalité roumaine, prisonniers de guerre des Allemands lors de la Première Guerre mondiale, enterrés dans une fosse commune en Alsace.

L'odontologie légale a vu le jour en France à la suite d'un incendie tragique à Paris en 1897. C'est la première fois que l'on a fait appel à des dentistes et aux dossiers de leurs patients pour identifier les victimes non reconnaissables. Depuis 2002, l'Unité en Identification Odonotlogique (UIO) a été créée au sein du Conseil National de l'Ordre des chirurgiens dentistes. Elle intervient en cas de découverte de cadavre en mettant à disposition de l'enquête deux odontologistes médico-légaux. En cas de catastrophe de masse, c'est l'Unité Nationale d'Identification des Victimes de Catastrophes (UNIVC) qui s'occupe du recrutement de ces experts. Il est important de préciser que ces interventions sont pluridisciplinaires et engagent du personnel de divers horizons qui doivent travailler ensemble.

En fonction des éléments présents, trois types d'identification existent :

- l'identification comparative : elle consiste à comparer un dossier *ante mortem* et un dossier *post mortem* ;
- l'identification estimative : elle permet d'estimer le sexe, l'âge et l'ethnie de la victime, en se référant à des études et à une base de données biométriques ;
- l'identification reconstructive : il s'agit d'obtenir une reconstruction faciale en recourant à des logiciels d'intelligence artificielle.

Dans ce travail, nous nous sommes concentrés sur l'identification comparative.

L'odontologiste médico-légal a un plateau technique varié, mais les éléments sur lesquels il appuie son travail sont les supports d'imagerie : radiographies endo- et exo-buccales, scanners (MSCT ou CBCT) ou empreintes numériques. À l'aide de ces éléments, les dossiers *ante mortem* et *post mortem* sont constitués grâce à des formulaires créés par Interpol et permettent l'établissement d'un rapport d'expertise qui compare les données.

Les dents, propres à chacun, permettent scientifiquement de prouver l'identité de quelqu'un, tout comme les empreintes digitales ou l'ADN. Cependant, l'odontologiste ne doit pas être réduit à un expert des dents, mais reste un expert de la sphère oro-faciale. C'est pourquoi nous avons orienté notre travail sur l'apport de l'odontologie légale en cas de maxillaires édentés.

L'étude de supports radiographiques permet à l'odontologiste médico-légal de décrire divers éléments. Les maxillaires et la mandibule sont des os avec des caractéristiques anatomiques normales et des variants spécifiques comme, par exemple, la morphologie sinusienne des maxillaires, la position du foramen mentonnier, la présence de torus, etc. La présence de pathologies au niveau des maxillaires et de la mandibule peut également constituer des éléments reconnaissables ou comparables, même s'ils n'aboutissent pas forcément à un diagnostic. Ces lésions sont surtout décrites par leur radio-densité, qui varie en fonction du type de lésion et de leur évolution. Grâce aux tissus mous, la cheïloscopie (étude des sillons des lèvres) et la rugoscopie (étude de la morphologie des rugae du palais) peuvent apporter des éléments précieux. Les connaissances précises de l'odontologiste médico-légal en anatomie normale et pathologique sont réellement un avantage dans l'avancée des recherches. Si la victime a, de son vivant, bénéficié de l'intervention d'un praticien pour un traitement endodontique, un soin à l'amalgame, une pose d'implant, une chirurgie maxillo-faciale ou a porté des piercings, de nouveaux indices peuvent également apparaître sur les clichés et doivent être relevés.

Le rôle de l'odontologiste médico-légal n'est pas seulement de trouver et confirmer (ou infirmer) la correspondance de deux éléments, extraits des dossiers *ante mortem* et *post mortem* ; il se doit d'approfondir ses recherches dans le cas où deux éléments peuvent différer entre les deux dossiers. Il doit essayer de trouver ce qui a pu se passer pendant le laps de temps qui sépare les clichés et peut chercher des traces dans les différentes ressources mises à sa disposition. Nous avons produit dans ce travail un tableau présentant des situations différentes face auxquelles un odontologiste médico-légal peut se retrouver, en proposant des pistes de réflexion et de recherche. Cet expert est également la personne la plus habilitée à interpréter un dossier dentaire récupéré chez un confrère ou une consoeur, et à en comprendre la teneur, même s'il n'est pas rempli correctement ou de manière claire.

Il n'y a pas de consensus sur un nombre minimum d'indices permettant une identification positive mais « *plus il y en a, mieux c'est* ». C'est pourquoi les formulaires d'Interpol pourraient être complétés par une liste plus exhaustive d'éléments remarquables, pour éviter de passer à côté d'un élément important.

L'odontologiste médico-légal en tant qu'expert de la sphère oro-faciale est un acteur important dans le processus d'identification et doit être sollicité même en cas d'absence d'organe dentaire sur une victime retrouvée.



SIGNATURE DES CONCLUSIONS

Thèse en vue du Diplôme d'État de Docteur en Chirurgie Dentaire

Nom - prénom de l'impétrant : REYS Rebecca

Titre de la thèse : L'odontologiste médico-légal face à des maxillaires édentés en matière d'identification

Directeur de thèse : Docteur Catherine-Isabelle GROS

VU

Strasbourg, le :
Le Président du Jury,

Professeur D. OFFNER

VU

Strasbourg, le 13.11.2022
Le Doyen de la Faculté
de Chirurgie Dentaire de Strasbourg,

Professeur F. MEYER

RÉFÉRENCES

BIBLIOGRAPHIE

Ahlqvist J. (2016), The Use of Intraoral Radiographs for Identification, *Journal of forensic odontostomatology*, 34(1), p. 1-9.

Amoëdo O. (1898), *L'art dentaire en médecine légale*, Paris, Masson et Cie Editeurs.

Atwood D.A. (1971), Reduction of residual ridges: a major oral disease entity, *The Journal of prosthetic dentistry*, 26(3), p. 266-279. doi: 10.1016/0022-3913(71)90069-2.

Bacqué M. (1997), Les vertus des rites funéraires, *Mourir Aujourd'hui les nouveaux rites funéraires*, Paris, Odile Jacob, p. 251.

Bacqué M. (2015), Voir ou ne pas voir le corps du défunt, *Jusqu'à la mort accompagner la vie*, 121, p.73-82, <<https://doi.org/10.3917/jalmalv.121.0073>>.

Baudry P. (1997), Le sens de la ritualisé funéraire, in Bacqué M. (dir) (1997), *Mourir Aujourd'hui, Les nouveaux rites funéraires*, Paris, Odile Jacob

Belhadj L. et coll. (2010), Cours photocopiés de médecine légale, <<https://medecinelegale.wordpress.com/cours-photocopies-de-medecine-legale-2/>>.

Berketa J., C Sims & R Al Adawiyah Binti Rahmat. (2019), The utilization of small amounts of residual endodontic material for dental identification, *The Journal of forensic odontostomatology*, 37(1), p.63-65. <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31187744/>>.

Bouvier-Müh C. (2011), La vie, la mort, l'éthique et le sujet : une exposition de cadavres controversée, *Cliniques méditerranéennes*, 83, p.273-287, <<https://doi.org/10.3917/cm.083.0273>>.

Carol A. (2015), Une histoire médicale des critères de la mort, *Communications*, 97, p.45-55, <<https://doi.org/10.3917/commu.097.0045>>.

Daviet-Noual V., Moreau N., Gossioime C., Ejeil AL., Salmon B., (2016), Dysplasies (cémento-) osseuses florides : présentation clinico-radiologique d'une série de cas et diagnostic différentiel avec les lésions inflammatoires péri-radicaux d'origine endodontique LIPOE, 64^e Congrès de la SFCO, [En ligne], <<https://doi.org/10.1051/sfco/20166402020>>.

Gaudy J-F. (2006), *Atlas d'anatomie implantaire*, Paris, Elsevier Masson.

GBD 2016 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators (2016), Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016, *The Lancet*, 390(10100), p. 1211-1259.

Georget C., Fronty P., Sapanet M., (2001). *L'identification comparative*, Poitiers, Éditions Atlantique.

Georget C., Conigliaro A., Schuliar Y. (2015), *Identification dentaire. Procédures et techniques*, Poitiers, Éditions Atlantique.

Gupta A., Rizor L., Berman G. (2019), The use of torus palatinus in the identification of unknown skeletal remains, *Medico-Legal Journal*, 87(3), p. 130-132.

Hanus M. (2015), Les traces des morts. Nécessité pour les proches et pour la société de savoir où se trouvent le corps ou les cendres des défunts, *Jusqu'à la mort accompagner la vie*, 121, p.31-36, <<https://doi.org/10.3917/jalmalv.121.0031>>.

Hiss J., Taddei C., Wolfram-Gabel R., Féki A. (2005), Le torus palatin. Etude réalisée sur 723 crânes humains et comparaison avec les données de la littérature, *Médecine Buccale Chirurgie Buccale*, 11(4), p. 205-213. <<https://doi.org/10.1051/mbcb/2005018>>.

Hue O., Berteretche MV. (2004) Prothèse Complète : Réalité Clinique et Solutions Thérapeutiques, Quintessence, France, Paris.

Jousset N., Franco A., Gard C., Penneau M, Rougé-Maillart C. (2006), Détermination de l'âge des adultes en post-mortem: intérêt de l'utilisation des critères de Gustafson, *Antropo*, 11, p.271-277.

Juston Morival R. (2016). Comment une tache de sang devient-elle une preuve ? Ingrédients et recettes des preuves médico-légales, *Droit et société*, 93, p.395-416. <<https://doi.org/10.3917/drs.093.0395>>.

Kasprzak J. (1990), Possibilities of cheiloscopy, *Forensic Science International*, 46, p. 147-148.

Laborier C., Danjard C. (dir) (2013), *Odontologie médico-légale Identification des personnes : des bases fondamentales aux experts de terrain*, Paris, Arnette/Éditions CdP.

Le Breton D. (2013), Liminalités du cadavre : quelques réflexions anthropologiques, *Corps*, 11, p. 35-44. <<https://doi.org/10.3917/corp1.011.0035>>.

Lecomte D. (2017), Enquête du CREDOC : Les Français et le deuil, *ASP liaisons*, n°53, p.13-14.

Loukas, M., Hulsberg, P., Tubbs, R. S., Kapos, T., Wartmann, C. T., Shaffer, K., & Moxham, B. J. (2013), The tori of the mouth and ear: a review, *Clinical anatomy*, 26(8), p. 953-960.

Mauro C., Beaune D., Debout M. & Malicier D. (2006). Au-delà de la mort, la survivance du corps: pour les professionnels médico-légaux, mortuaires et funéraires, *Études sur la mort*, n°129, p. 99-108, <<https://doi.org/10.3917/eslm.129.0099>>.

Mauro C. (2012), Face à la mort violente : de la prise en charge des défunts à l'accompagnement des endeuillés, *Études sur la mort*, 142, p. 181-191. <<https://doi.org/10.3917/eslm.142.0181>>.

McCullough M. J., Tyas M. J. (2008), Local adverse effects of amalgam restorations, *International dental journal*, 58(1), 3-9. <<https://doi-org.scd-rproxy.u-strasbg.fr/10.1111/j.1875-595x.2008.tb00170.x>>

Mohammed F, Fairozekhan AT, Bhat S, et al. (2022), *Forensic Odontology*, StatPearls, [En ligne], <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK540984/?fbclid=IwAR1inLwT-omXovC1xVCHIpbY1alHYwCwjseghjLOS1RglUmahILa-lzkO8>>.

Niermaréchal C. (2017), Le deuil après une mort brutale, *ASP liaisons*, 54, p.11-12.

Nogueira A.S., Gonçalves E.S., Santos P.S.S. et al (2013), Clinical, tomographic aspects and relevance of torus palatinus: case report of two sisters. *Surgical and Radiology Anatomy*, 35, p. 867-871. <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24170193/>>.

Palamenghi A., Borlando A., De Angelis D., Sforza C., Cattaneo C., Gibelli D. (2021), Exploring the potential of cranial non-metric traits as a tool for personal identification: The never-ending dilemma, *International Journal of Legal Medicine*, 135(6), p. 2509-2518. <<https://doi.org/10.1007/s00414-021-02654-4>>.

Peyre E. (2004), La mandibule humaine adulte: Variation intra-population et essai d'interprétation morphologique, *Biométrie Humaine et Anthropologie*, 22 (3-4), p. 203-225.

Pointreau Y. (2012), Radiothérapie : toxicité et gestion (1/2), *Le nouveau cancérologue*, 5(3), p. 107-110.

- Ranganathan K., Thavarajah R., Lakshminarayanan, V. (2008), Forensic odontology: A review, *Journal of Forensic Odontology*, 1, p. 4-12.
- Regragui A. (2016), Hypertrophie osseuse buccale chez l'édenté complet : une fatalité à contourner, *AOS*, 275, p. 1-7.
- Rezai RF, Jackson JT, Salamat K. (1985), Torus palatinus, an exostosis of unknown etiology: review of the literature, *Compend Contin Educ Dent*, 6(2), 147, p. 149-152.
- Rouvière H. (1970), *Anatomie Humaine Descriptive et topographique*, 10ème édition, Paris, Masson et Cie Editeurs.
- Sadda RS, Phelan J. (2014), Dental management of florid cemento-osseous dysplasia, *The N-Y State Dental Journal*, 80(3), p. 24-26.
- Sardon J. (2016), La population des continents et des États en 2016, *Population & Avenir*, 730, p. 18-23, <<https://doi.org/10.3917/popav.730.0018>>.
- Schuliar Y. (2012), Les morts judiciaires – le rôle de la Médecine Légale : Le cas particulier de l'identification des victimes de catastrophes, *Études sur la mort*, 142, p. 193-223. <<https://doi.org/10.3917/eslm.142.0193>>.
- Scott G.R, Turner C.G. (1997), *The anthropology of modern human teeth: Dental morphology and its variation in recent human populations*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Sikkou K., Abdelkoui A, Merzouk N., Berrada S. (2016), Prévenir la résorption osseuse pour une meilleure intégration des réhabilitations prothétiques amovibles complètes, *Actual. Odonto-Stomatol*, 280, p. 1-11.
- Sonnier K. E., Horning G. M., Cohen M. E. (1999), Palatal tubercles, palatal tori, and mandibular tori: prevalence and anatomical features in a U.S. population, *Journal of periodontology*, 70(3), p. 329-336.
- Tabasum Q., Sehrawat J. S., Talwar M. K., & Pathak R. K. (2017), Odontometric sex estimation from clinically extracted molar teeth in a North Indian population sample, *Journal of forensic dental sciences*, 9(3), 176, <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5887644/>>.
- Taddei C., Wolfram-Gabel R., Waltmann E. (1995), Anatomie de l'édenté total, in *Instantanés Médicaux. Encyclopédie Médico-chirurgicale, Stomatologie-Odontologie II*, 23-325-A-10, p. 1-8.
- Taddei C., Wolfram-Gabel R., Archien C., Louis JP. (1996), Physiologie de l'édenté total, in *Instantanés Médicaux. Encyclopédie Médico-chirurgicale, Stomatologie-Odontologie II*, 23-325-A-20, p.1-7.
- Thomas L-V. (1985), *Rites de morts*, Paris, Fayard.
- Ulm C., Kneisse, M., Schedle A., Solar, P., Matejka M., Schneider B., Donath K. (1999). Characteristic features of trabecular bone in edentulous maxillae, *Clinical oral implants research*, 10(6), p.459-467, <<https://doi-org.scd-rproxy.u-strasbg.fr/10.1034/j.1600-0501.1999.100604.x>>.
- Whaites E., Drage N. (2019) *Radiographie et radiologie dentaires*, Paris, Elsevier Masson.
- Wood R. E. (2018), *Forensic*, in Mallya S., Lam E. (dir) (2018), *White and Pharoah's Oral Radiology. Principles and Interpretation*, Paris, Elsevier, p.646-652.
- World Health Organization Technical Expert Consultation (2017) Clinical criteria for the determination of death, <<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254737/WHO-HIS-SDS-2017.5-eng.pdf>>.

WEBOGRAPHIE

Advitam, (2022, juin), *Enterrement bouddhiste, cérémonie et rites*, <<https://advitam.fr/guides-obseques/religion-deuil/enterrement-bouddhiste-ceremonie-rites>>.

American Board of Forensic Odontology (ABFO), *Body Identification Information & Guidelines*, Revise February 2017, <<http://abfo.org/wp-content/uploads/2012/08/ABFO-Body-ID-Information-Guidelines-Feb-2017.pdf?fbclid=IwAR1JZ7JuAagIyojDM3WrY82yoMkUP3mes7U7HVbxqEYQKUDEbYf1h8D5Ql8>>.

Bousquet E. (2014, 21 Mars), Boeing disparu : peut-on faire le deuil sans les corps des passagers, *L'express*, (consulté le 16/07/22), <https://www.lexpress.fr/styles/psycho/boeing-malaysia-airlines-comment-faire-le-deuil-sans-les-corps-des-passagers_1502024.html>.

CNAMTS – Pôle nomenclature – Département Dentaire (2003), *Fréquence des actes bucco-dentaires selon les libellés de la classification commune des actes médicaux*, [En ligne], <<https://docplayer.fr/9619528-Frequence-des-actes-bucco-dentaires-selon-les-libelles-de-la-classification-commune-des-actes-medicaux-ccam.html>>.

Code de Procédure Pénale - Article 60, (2022), Légifrance, <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000038311848/>.

Code de Procédure pénale - Article 74, (2022), Légifrance, <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006575114/1994-03-01>.

Code de Procédure pénale - Article 157, (2022), Légifrance, <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006575366/>.

Code de Procédure pénale Article 230-28, (2022), Légifrance, <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000024029058>.

Code Civil - Article 16-1-1 (2022), Légifrance, <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000019983158>.

Code Civil - Article 78 (2022), Légifrance, <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000033460895/>.

Code Civil - Article 81 (2022), Légifrance, <https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006421264>.

Courrier International (2014, Juin 13), *Premières indemnités des familles des victimes du MH370*, <<https://www.courrierinternational.com/article/2014/06/13/premieres-indemnisations-des-familles-de-victimes-du-mh370>>.

Dekkiche H., Laidani H., Mihoubi A., Reggam R. et coll., *Accidents et incidents survenant au cours du traitement endodontique* (2017-2018) Université Ferhat Abbès-Sétif, <<https://fmedecine.univ-setif.dz/ProgrammeCours/Cours%20OCE%20-%204%CA8me%20-%20Accidents%20et%20incidents%20survenant%20au%20cours%20du%20traitement%20endodontique.pdf>>.

Dossier Familial, (2022 Juin), *Les conséquences juridiques d'une disparition*, <<https://www.dossierfamilial.com/vie-pratique/demarches-administratives/les-consequences-juridiques-dune-disparition-346158>>.

Huret J., (1897) *La Catastrophe du Bazar de la Charité*, Paris, F. Juven <<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k370290/fi.item>>.

Guide des indications et des procédures des examens radiologiques en odontostomatologie (2022) <https://res-1.cloudinary.com/abcdent/image/upload/v1482299909/guide_bonnes_pratique_radio_cwlznm.pdf>.

Guide INTERPOL sur l'identification des victimes de catastrophes, Annexe 6, Phase 3: les données ante-mortem, (2022), <www.interpol.int>.

Guide INTERPOL sur l'identification des victimes de catastrophes, Annexe 5, Phase 2: les données post-mortem, (2022), <www.interpol.int>.

Interpol, (2022) *Identification des victimes de catastrophes (IVC)*, <<https://www.interpol.int/fr/Notre-action/Police-scientifique/Identification-des-victimes-de-catastrophes-IVC>>.

Janssens P. A., Perrot R. JL. (2014-2015 [2006]), *Précis d'anthropologie descriptive et métrique du squelette*, <<http://www.laboratoireanthropologieanatomiqueetdepaleopathologieelyon.fr/LA%20DETERMINATION%20DU%20SEXE.htm>>.

Lacase J. (2017 juin), *Quand l'Homme a-t-il commencé à enterrer ses morts ?*, *National Geographic*, <<https://www.nationalgeographic.fr/archeologie/quand-lhomme-a-t-il-commence-a-enterrer-ses-morts>>.

Medileg, (2009, mars) *Constat de décès*, <https://www.medileg.fr/IMG/article_PDF/Le-constat-de-d-c-s-r-gles-et-obligations_a486.pdf>.

Merci pour l'info (2008, février 18) *Les conséquences juridiques d'une disparition*, <<https://www.mercipourlinfo.fr/droits-et-demarches/demarches-administratives/les-consequences-juridiques-dune-disparition-346158>>.

Ministère de la justice, (2022, mars), *Je dois faire face au décès d'un proche*, <<https://www.justice.fr/fiche/does-faire-face-deces-proche>>.

Ministère de l'intérieur, (2022), *Les dents, aussi discriminantes que l'ADN*, <<https://www.gendarmerie.interieur.gouv.fr/pjgn/ircgn/l-expertise-decodee/identification/les-dents-aussi-discriminantes-que-l-adn>>.

Ordre des chirurgiens dentistes, (2022), *L'unité d'identification odontologique (UIO)*, <<https://www.ordre-chirurgiens-dentistes.fr/decouvrir-lordre/lunite-didentification-odontologique-UIO/>>.

Organisation mondiale de la santé, (2022) *Vieillesse et santé*, <<https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>>.

Statista Research Department (2022), *Répartition de la population en France selon la religion en 2020*, <<https://fr.statista.com/statistiques/472017/population-religion-france/>>.

Service Public, (2022, mars), *Mise à jour du livret de famille*, <<https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F18910>>.

Sturm F. (2022 septembre), *Procès de l'attentat de Nice : les victimes de la barre*, *France Culture*, <<https://www.radiofrance.fr/franceculture/proces-de-l-attentat-de-nice-les-victimes-a-la-barre-7033656>>.

REYS (Rebecca) - L'odontologiste médico-légal face à des maxillaires édentés en matière d'identification
(Thèse : 3^{ème} cycle Sci. odontol. : Strasbourg : 2022 ; N°75)

N°43.22.22.75

Résumé :

L'identification d'une victime est officiellement régie par une loi qui valide trois méthodes scientifiques : la génétique, la dactyloscopie et l'expertise odontologique. Aujourd'hui, le recours à l'imagerie médicale constitue une base de données abondante, facile d'accès et évolutive au fil des soins, qu'ils soient dentaires ou médicaux, permettant la constitution de dossiers *ante mortem* étoffés.

Mais que peut apporter l'odontologiste légal dans les démarches d'identification en l'absence d'organes dentaires ? Dans ce cas, des outils de comparaison tenant compte de l'anatomie normale ou pathologique, de la présence de corps étrangers, etc. peuvent être utilisés.

Nous souhaitons dans ce travail nous pencher sur les éléments radio-sensibles apparaissant dans les images de la sphère orale ; ces éléments intervenant dans l'identification de victimes édentées totales pourraient élargir l'éventail d'outils de l'odontologiste médico-légal.

Nous commencerons par étudier à travers plusieurs disciplines les raisons pour lesquelles nous cherchons à rendre à une victime son identité. Notre deuxième partie sera consacrée à l'odontologie médico-légale, sous un aspect historique puis technique. Nous décrirons les différentes méthodes d'identification qui existent et les techniques d'imagerie médicale utilisées pour la sphère orale.

Après avoir vu ces généralités, nous nous concentrerons sur le cas de l'identification à partir de maxillaires édentés. Après un rappel épidémiologique de l'édenté, nous mettrons en avant quatre groupes d'éléments remarquables radiologiquement au niveau des maxillaires et de la mandibule: les caractéristiques anatomiques normales, leurs variants, les caractéristiques anatomiques pathologiques ainsi que les éléments issus d'actes médicaux à visée fonctionnelle ou esthétique, iatrogènes ou non.

Nous terminerons ce travail par une proposition de support original présentant la démarche de réflexion de l'expert en odontologie médico-légale face à des documents *ante mortem* et *post mortem* différents.

Rubrique de classement : Odontologie médico-légale

Mots clés : Odontologie médico-légale - Identification - Édentement total

Me SH : Forensic Odontology - Identification -Edentulism

Jury :

Président : Professeur OFFNER Damien

Assesseurs : Professeur RAUL Jean-Sébastien
Docteur BAHI-GROSS Sophie
Docteur GROS Catherine-Isabelle

Coordonnées de l'auteur :

Adresse postale :

R. REYS

1 boulevard Leclerc

67600 SELESTAT