

# « Montre-moi tes dents, je te dirai qui tu es ».

## Apport de l'odontologie aux méthodes de l'identification

### RÉSUMÉ



Coranie LUTTON

Docteur en Chirurgie dentaire,  
Diplômée de Nantes  
DIU de Réparation juridique  
du dommage corporel.  
Prix de thèse de la Société  
de l'Ecole Dentaire de Paris,  
remis par l'Académie Nationale  
de Chirurgie Dentaire.  
139, ruelle Prêto  
97440 Saint André  
La Réunion.



La mâchoire, et les dents qu'elle supporte, sont à la fois, paradoxalement, d'une grande vulnérabilité et d'une extrême pérennité. Qui plus est, de par leurs variations physiologiques, et les traitements qu'elles reçoivent, les dents enregistrent de l'information qui dure non seulement toute la vie, mais aussi après la mort, et mieux encore, même après plusieurs siècles.

Or, face à une grande catastrophe, au feu, aux années, et même à certains agents chimiques, ces informations, associées aux indices laissés par les structures crânio-faciales, constituent parfois les seules données résiduelles qui puissent permettre aux experts de présumer de l'identité de restes humains.

Depuis l'antiquité, grand nombre d'examen dentaires post mortem ont su apporter la preuve d'une identité qui n'avait pu être établie par un autre procédé. Ce qui a su retenir l'attention des magistrats ou des enquêteurs de requérir un odontologiste à des fins d'expertise, pour mener à bien leur mission d'identification.

### Mots clés

- odontologie légale
- expertise
- identification

AOS 2010;251:209-223  
DOI: 10.1051/aos/2010302  
© AEOS / EDP Sciences

> Il arrive bien souvent, avec la survenue de catastrophes naturelles, séismes, ouragans, multiplication des incendies, accidents d'avion, accidents ferroviaires, carambolages autoroutiers, sans oublier les différentes vagues d'attentats à l'explosif, qu'un grand nombre de personnes perdent la vie en même temps [8, 21]. Ce n'est pas sans nous rappeler le tsunami de 2004 qui a fait plus de 200 000 morts, et les difficultés éprouvées sur le terrain par les équipes de légistes [8]. Si l'on ajoute à cela l'accroissement de la criminalité, qui entraîne quant à lui de nombreuses difficultés d'identification individuelle, ce sont autant de circonstances qui nécessitent le travail de légistes pour l'identification de ces victimes.

Attribuer une identité à un cadavre répond, dans nos sociétés, à une nécessité culturelle, sociale et juridique. En d'autres termes, il va sans dire que la procédure de reconnaissance d'un cadavre ou de restes humains, est une obligation de la collectivité, inhérente à des préceptes moraux et juridiques :

- préceptes moraux d'une part, afin de lever le doute au sein d'un environnement familial qui pourra enfin accomplir son travail de deuil et, ce faisant, rendre un dernier hommage au défunt. Le travail du légiste est très important pour les proches des victimes, en mettant fin à leur incertitude rongéante. Les familles de disparus peuvent en effet pendant des années rester à la recherche d'êtres chers. Grâce à l'identification, ces personnes disparues sont en quelque sorte réhabilitées, elles retrouvent un nom et une histoire ;
- préceptes juridiques d'autre part, car «*tout l'édifice juridique construit autour de chaque individu est mis en question*» [14]. L'identification permet d'ouvrir les droits civils en matière d'héritage, de succession, d'assurance, de remariage.

Ce n'est qu'en faisant le nécessaire pour déclarer les personnes disparues, identifier les morts avant l'élimination de leurs corps, pour informer les autorités appropriées ou les familles de l'identité des personnes décédées et de l'endroit où se trouvent leurs restes, que l'on peut espérer que les familles voient leur droit de connaître le sort de leurs proches disparus pleinement reconnu et qu'elles obtiennent la réparation appropriée [27, 42].

Par ailleurs, il arrive aussi, bien souvent, que les corps retrouvés soient si atrocement mutilés, contorsionnés, démantelés, carbonisés, en état de putréfaction avancée, ou encore fossilisés (**fig. 1**) que, n'étant plus reconnaissables, ils ne peuvent par conséquent plus être soumis aux parents proches pour une identification visuelle, ni même aux autres méthodes classiques d'identification que sont par exemple l'étude génétique, ou celle des empreintes digitales [2].

C'est là que l'identification par l'observation des dents prend toute son importance. La place de l'organe dentaire dans la recherche d'identité des cadavres est trop souvent méconnue. Pourtant, sa croissance, son comportement biologique original, ses particularités morphologiques, ses pathologies, son vieillissement et enfin son immuabilité sont



Fig. 1 Bourgeois Yves.  
Portés disparus.  
Film documentaire, 2004.

autant de propriétés remarquables qui lui donnent un rôle de premier choix [40].

*«Il existe pour chaque individu un ensemble de particularités spontanées ou acquises, qui confère à sa denture une personnalité certaine, [...] chaque dent constituant une somme bien individualisée de données»* [14].

Les dents étant très calcifiées, elles peuvent ainsi résister au feu aussi bien qu'à la plupart des traumatismes beaucoup mieux que les os et la peau, et dans certains cas, seuls les éléments dentaires peuvent encore être utilisés. Ainsi, dans les accidents de transport, surtout les accidents d'avion, où les dommages, causés tant par le feu que par les traumatismes, sont graves, l'on a plus spécifiquement recours à des identifications dentaires [42]. Ce qui, déjà dans la deuxième moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, arrangea bien les affaires de nos experts en sciences légales ; preuve en est ce discours de Tardieu en 1849 : *«L'examen du squelette, dans les recherches concernant la constatation de l'identité, constitue en réalité une des questions les plus délicates, que les médecins légistes puissent être appelés à résoudre»* [44]. On peut retourner aussi loin qu'en l'an 49 avant Jésus-Christ pour relater la première prospection des caractéristiques dentaires dans l'identification humaine. L'histoire raconte, en effet, qu'Agrippina, nouvelle femme de l'empereur de Rome Claudius, ordonna à son armée, pour des raisons sur lesquelles nous ne nous étendrons pas, d'aller tuer l'ex-femme de l'empereur et de lui ramener sa tête. Or, au retour de l'armée, qui sut mener à bien sa mission, sans prendre de gant comme on peut l'imaginer, le visage de la victime avait subi tant de distorsion qu'il fut impossible pour Agrippina, folle de rage, d'identifier son propriétaire. Ce qui ne fut pas sans conséquence... Toutefois, et au grand soulagement de son

entourage, Agrippina se rappela, par la suite, de la dentition très caractéristique de sa victime et parvint ainsi à son identification [17].

Même si l'observation des caractéristiques dentaires telle qu'employée par Agrippina, fut loin d'être élaborée – manquant à l'évidence de rigueur scientifique –, cette anecdote témoigne du potentiel non négligeable de l'utilisation de la dentisterie au niveau médico-légal.

Ce potentiel se vérifia de nouveau en 1477, avec l'identification de Charles le Téméraire (par l'absence d'incisives inférieures perdues lors d'une chute de cheval) [4].

Mais l'odontologie légale – telle est aujourd'hui scientifiquement dénommée cette discipline – prit surtout son essor dans la deuxième moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, suite à l'assassinat de la comtesse de Goerlitz et à l'incendie que provoqua l'assassin en 1847. Ce fut l'occasion pour les experts légaux de constater la remarquable résistance à la calcination des dents, seuls témoins de la présence sur les lieux des infortunées victimes. Pour la première fois, un odontologiste, en la personne du docteur Davenport, prêta serment lors du procès-verbal d'expertise. Le témoignage de ce dentiste permit au procureur de classer l'affaire, et dès lors, l'odontologie médico-légale devint une science officielle [47].

Un peu plus tard, les incendies du Ringtheater à Vienne en 1878, de l'Opéra comique en 1887 et du Bazar de la Charité le 4 mai 1897, contribuèrent grandement à son essor [4].

En outre, en 1880, les restes du fils de Napoléon III tué dans le Zoulouland, en Afrique du Sud, furent identifiés grâce à son dentiste [4].

Ainsi en 1887, Charles Godon proposait à la Société d'Odontologie de Paris : *«Dans tous les cas où ont disparu les signes extérieurs per-*

*mettant de reconnaître un cadavre, il doit être procédé à l'examen des dents ; pour cela, un dentiste devra être chargé de dresser un schéma exact de l'état du système dentaire, indiquant toutes les restaurations partielles ou totales qui auraient été faites (obturations, aurifications, dents artificielles, etc.) ou indiquant les dents absentes et les particularités quelconques des dents présentes» [5]. Cette proposition fut aussitôt adoptée.*

Mais le véritable fondateur de l'odontostomatologie légale porte le nom de Amoedo. Ce Cubain est l'auteur de *L'art dentaire en médecine légale*, paru en 1898, dans lequel il incorpora plusieurs concepts à cette science débutante et dans lequel il ne cite pas moins de cinquante observations d'identification par les dents ! [4, 10].

Ce dernier apporta beaucoup au domaine, notamment lors de sa participation à l'identification de corps dans la tragédie du «Bazar de la charité» en 1897, où 126 personnes périrent [4,17].

Un siècle et demi plus tard, c'est dans le contexte d'une guerre – celle de 1914-1918 – qu'un dentiste français, du nom d'Henri Bonnafoux, parvint à identifier, sur le champ de bataille, son cousin, par la reconnaissance des travaux en bouche qu'il avait lui-même réalisés [6].

À la fin de cette même guerre – nous sommes en 1921 – un autre dentiste, Henri Lentulo, identifiait également un officier tué au début des combats, parmi 83 cadavres exhumés, grâce à sa fiche dentaire.

Déjà, certains dentistes de l'époque tenaient en effet des fichiers patients. Les éléments du schéma contenu dans le dossier dentaire de cet officier et ceux relevés en bouche correspondant point par point, Henri Lentulo concluait son article, paru dans un journal dentaire de

*l'époque L'odontologie, par ces mots : «Il ne nous semble pas nécessaire d'insister davantage sur la justesse absolue d'un procédé qui a fait ses preuves depuis longtemps et qui est appelé à être employé souvent, maintenant qu'il est procédé à des exhumations fréquentes des morts de la Grande Guerre dont la reconnaissance est souvent entourée de grandes difficultés» [36].*

Certes, contrairement au reste de la médecine et de la chirurgie, les répercussions de la guerre 1914-1918 dans le domaine de l'odontologie médico-légale seront restées relativement limitées. Cela dit, en 1919, en France, les fondations de l'odontologie médico-légale «moderne» avaient tout l'air d'être déjà posées : avis de recherches, identification comparative, reconstitution du schéma dentaire à l'aide de documents *ante-mortem*.

Puis, une chose en amenant une autre, avec la médicalisation de l'odontologie, au cours de ces vingt dernières années, l'odontologiste légal a fini par intégrer les cellules d'identification regroupant magistrats, médecins légistes, gendarmes, policiers, etc., tandis que les méthodes de reconnaissance par le système ostéo-dentaire, au départ empiriques, n'ont cessé d'évoluer [47].

L'étude de la denture devint somme toute un élément clé de la médecine légale ; la mâchoire et les dents qu'elle supporte étant à la fois, paradoxalement, d'une grande vulnérabilité et d'une extrême pérennité.

Le premier avantage des preuves dentaires est que, en tant que tissus durs, elles sont presque toujours préservées après la mort, alors même que le corps a subi des dommages importants (**fig. 2**). L'émail est de surcroît le tissu le plus dur de l'organisme. Aussi la dent résiste-t-elle à la carbonisation, la putréfaction, l'immersion, voire certains agents chimiques. Il en est



Fig. 2 Beaumont Etienne.  
Photos personnelles.

de même pour les matériaux de restauration, dont la résistance est certes différente selon leur nature, mais souvent plus élevée que celle des dents elles-mêmes [31].

Parce qu'elles sont protégées par l'enveloppe cutané-musculaire de la face qui se comporte comme un rempart entre elles et le feu, les arcades dentaires s'en retrouvent rarement directement exposées. Ainsi, résistent-elles jusqu'à 8 000° C et ne fondent-elles qu'à 12 000° C [46]. Néanmoins, de par leur petit volume et leur situation topographique, les incisives et les canines sont plus rapidement la proie du feu. À l'inverse, les molaires sont moins touchées par les phénomènes de calcination, du fait de la protection assurée par les tissus mous et les autres dents [18]. De même, les restaurations, en règle générale, résistent à la chaleur, à moins d'être exposées directement aux flammes [2]. L'os, quant à lui, ne résiste certes qu'à 500° C mais l'architecture osseuse complexe de la face et du crâne résiste particulièrement bien aux chocs [46].

L'action du sol est variable suivant sa nature. Dans une terre acide, les dents peuvent se décalcifier au point de pouvoir être tranchées d'un simple coup de couteau. Dans les sols riches en micro-organismes, les racines den-

taires se retrouvent rapidement creusées de petits canaux. Dans les sols composés de sable sec, les dents peuvent en revanche rester intactes pendant des siècles et même des millénaires [31].

On a rapporté des tentatives de destruction des corps dans un but criminel par des agents chimiques et, en particulier, des acides forts. Les dents sont effectivement détruites, mais certaines prothèses résistent [16].

Ainsi, cette précieuse immunité fait-elle des dents un support d'expertise de choix [4].

Dans chaque bouche de victimes, peuvent être relevés des indices sous forme de données anatomiques, physiologiques, pathologiques ou thérapeutiques [25].

La denture, tout comme les empreintes digitales, est unique (soins conservateurs et prothétiques, dents restantes, interventions en chirurgie dentaire) et conserve ses caractéristiques individuelles tout au long de la vie (contrairement à l'os qui subit un remaniement constant). Outil d'autant plus intéressant que l'état des dents d'une personne change tout au long de la vie, faisant de chaque dent un réservoir bien individualisé de données [7]. La combinaison de dents cariées, absentes et obturées est en effet mesurable et comparable à tout moment [2].

Il est à noter également que les dents présentent l'avantage de pouvoir être identifiées sans pour autant se trouver en conjonction anatomique [16].

L'estimation de l'âge constitue une importante partie du processus d'identification, surtout quand les données ayant trait au défunt manquent [51]. Les légères variations dans la formation et l'éruption des dents ont fait de l'estimation de l'âge chronologique à partir des dents la principale méthode pour déterminer l'âge des jeunes personnes. Le développement

de la dentition humaine suit une séquence fiable et prévisible [50].

Ces déterminations sont fondées sur le degré de formation des structures radiculaires et coronaires, le stade de l'éruption et le mélange de dents primaires et de dents permanentes [2].

Grâce à la remarquable avancée de la science en matière de biologie moléculaire et de génome humain, les experts ont aujourd'hui la chance, à défaut de pouvoir faire identifier un cadavre par ses proches, d'y remédier au moyen de prélèvements immunogénétiques.

Face à un corps carbonisé par exemple, les dents demeurent le seul réservoir d'ADN et deviennent alors le dernier recours à la reconnaissance du défunt. Les produits de l'expression des gènes ou les gènes eux-mêmes ainsi analysés peuvent par la suite être comparés à un échantillon génétique appartenant au défunt et fourni par l'entourage, ou à celui d'un parent [4, 30].

À l'heure actuelle, les délais de réponse des laboratoires pour l'analyse d'empreintes génétiques sont compris entre 2 et 6 mois [3].

Toutes les parafunctions s'exerçant au niveau de la sphère orale ont, de fait, une incidence clinique sur la dent et le parodonte ; tout comme les lésions caractéristiques du milieu professionnel du défunt, ses tics, ses mœurs, voire son appartenance sociale, religieuse, ethnique.

De même, certaines colorations des dents par incrustation dans les couches d'émail et de dentine, ou par localisation secondaire après métabolisation des poussières, sont caractéristiques de professions ouvrières travaillant les métaux : l'argent provoque par exemple une coloration ardoisée des dents ; le cuivre fait apparaître des colorations verdâtres ; le fer entraîne des tâches rouges...

En outre, certains groupes ethniques ont conservé de leurs ancêtres des rites bien spécifiques, telles que la mutilation et l'ornementation intentionnelle de leurs dents : citons les incisives taillées en pointe au sein de certaines tribus du Congo et du Burkina-Fasso, limées chez les Indonésiens et les Malaisiens, arrachées chez les Aborigènes et certains Polynésiens, laquées chez les Khmers, les Moïs, les Thaïs...

Chacun de ces indices, pour le moins notable, est le reflet d'une habitude de vie et par conséquent une piste supplémentaire dans la recherche de l'identité du défunt [4, 9].

Le succès d'une identification dépend du nombre et de la qualité des indices. À l'odontologiste médico-légal donc, de collecter lors de l'autopsie buccale l'ensemble des indices disponibles à partir des pièces anatomiques buccodentaires [25].

Tout praticien dentiste ayant eu une formation en odontologie médico-légale, peut être nommé, désigné, commis pour effectuer une expertise en matière d'identification individuelle ou de masse.

L'examen des corps lors d'une catastrophe, qu'elle soit aérienne, maritime ou autre, se déroule dans un contexte très différent des examens unitaires auxquels les experts sont le plus souvent confrontés :

- d'une part, parce que les destructions causées sur les corps des victimes sont souvent importantes, ce qui a pour conséquence de ne pas faciliter les procédures d'identification ;
- d'autre part, le déclenchement des plans de secours qui en découlent provoque l'arrivée sur le site d'un grand nombre d'intervenants : services de secours, services d'enquête judiciaire, services chargés de l'ordre public, presse, services de travaux publics, services de transport de corps, équipes médico-légales, etc. [30].



Or, dès que les opérations de secours, toujours prioritaires, sont terminées, la phase d'enquête entre alors en action et une grande pression s'exerce de fait par les magistrats et les enquêteurs, qui exigent des résultats rapides. Les familles sont naturellement très concernées par l'avancée de l'enquête. Les médias souhaitent également être informés sans délai [26].

Il faut une équipe entraînée, et que se succèdent avec rigueur et précision les opérations d'examens, de prélèvements, radiographie et photographie, quel que soit l'état des corps [35]. Dents en mains, mandibules ou autres éléments d'appartenance faciale décomposés, incinérés ou à l'état de squelette, l'odontologue doit passer scrupuleusement tout au crible (**fig. 3**) : la nature, l'état de conservation, la couleur, le poids de l'os, la nature de la gangue qui le recouvre, l'aspect et la dimension des dents, les variations et les anomalies de formes coronaires et radiculaires, la présence de dents surnuméraires, d'agénésies, l'occlusion, les maladies et les lésions ostéodentaires (caries, usures, fractures, parodontopathies), la configuration des restaurations.

Ces relevés osseux et dentaires permettront ultérieurement à ce dernier de réaliser des tableaux présentant les résultats au sein d'un odontogramme, de comparer ces indices, puis de les interpréter [31].

La prise de radiographies sur un cadavre (panoramique, rétroalvéolaire...) est sans conteste indispensable à l'appréciation de la présence de caries, de travaux de restauration conservatrice et prothétique, de lésions intra-osseuses (kyste péri-apical, lésions granulomateuses...), de parodontopathies ou autres [31]. Comparée ensuite aux radiographies prises par le praticien traitant chez cette même personne du temps de son vivant, il s'agit là de la



Fig. 3 Beaumont Etienne.  
Photos personnelles.

méthode la plus précise et la plus fiable pour identifier des restes humains. L'examen nécroscopique du corps et le relevé des particularités constituent l'état *post mortem* de la victime [48].

Toutes les opérations d'autopsie sont effectuées en présence d'un officier de police judiciaire et d'un technicien en identification criminelle qui ont pour rôle d'établir une planche photographique et un procès-verbal d'assistance à autopsie qui seront intégrés à la procédure. Enfin, ces enquêteurs procèdent à la saisie et à la mise sous scellés des objets découverts (bijoux, pièces d'identité, etc.) [30].

Parallèlement à la constitution du dossier *post mortem*, l'odontologue doit pouvoir se procurer les renseignements préalables sur la cavité buccale d'une victime, ou données *ante mortem*, qu'il fait apparaître grâce aux entretiens avec la famille ou les témoins et au contenu des dossiers dentaires [30].

Ce contact avec les familles vise aussi à obtenir les identités et coordonnées téléphoniques des médecins et des dentistes traitants de façon à récupérer directement toutes les informations médicales. Toute la difficulté réside en la reconstitution de cet état *ante mortem*, car cela nécessite une présomption quant à l'identité de la victime, et bien sûr l'existence de documents ayant trait à cette même personne et ayant été collectés avant sa mort [2, 30, 43]. Le dossier dentaire est d'autant plus exploitable, bien entendu, que le suivi clinique du défunt, de son vivant, a été rigoureux et que le dossier correspondant parvient complet aux enquêteurs.

L'identification nécessite, comme on l'a déjà dit, une liste des personnes pouvant être impliquées pour que les dossiers appropriés dressés avant le décès puissent être localisés. Un dossier *ante mortem* est ainsi ouvert renfermant toutes les informations concernant la personne supposée disparue [2, 43].

L'identification est dite comparative lorsque l'expert dispose de ces éléments *ante mortem* (supports) permettant une comparaison avec les données *post mortem* recueillies lors de l'autopsie (indices). La logique de ces supports, est appelée «*matching*» [49]. Cette synthèse comparative permet d'établir l'identité formelle de la victime [34].

La mission d'identification des experts commis consiste à mettre à la disposition des autorités les éléments nécessaires à l'établissement formel de l'identité des personnes décédées. Quand la personne est déclarée identifiée, un certificat de décès est établi par les experts commis par l'autorité judiciaire. Le corps peut être rendu à la famille avec l'accord de cette même autorité judiciaire [30, 34].

Pour que l'identification d'une victime soit formellement positive, il faut pouvoir corréler des

informations prises sur le corps après la mort avec des informations récoltées auprès des proches de la victime telles que dires, photographies, bandes vidéo, ainsi que celles issues de ses dossiers médicaux [15], et s'assurer de leur cohérence historique [27].

Cela se conçoit aisément lorsqu'il existe une présomption de l'identité de la victime, ou que la victime fait partie d'une liste de personnes décédées. Malheureusement, dans certains cas, les enquêteurs ne peuvent exploiter les renseignements *post mortem* du fait qu'ils n'ont aucune piste. En l'absence de ce dossier *ante mortem*, les chances d'aboutir s'avèrent bien sûr beaucoup plus réduites.

Il est toutefois possible de procéder à la diffusion d'un avis de recherche dans la presse professionnelle, voire même dans les grands médias. Dès lors, toute la difficulté est de passer du stade estimatif, préalable à la parution de l'avis de recherche, où l'expert ne se prononcera que sur la détermination de l'appartenance ethnique de la victime, son sexe, sur l'évaluation d'une estimation de son âge, au stade comparatif où l'identité pourra être affirmée ou non [23, 24].

Par le biais de l'avis de recherche, les experts ont la possibilité d'orienter les enquêteurs vers un échantillon plus précis d'identité potentielle ; dans un premier temps, grâce à la détermination de l'appartenance ethnique du cadavre : caucasoïde, négroïde, mongoloïde [28].

Les caractères crâniens, avec ceux de la face et de la mandibule font justement partie des critères les plus pertinents pour tenter de caractériser un individu par rapport à son appartenance à un groupe ethnique [7, 22].

Par ailleurs, certaines particularités de la morphologie dentaire coronaire et radiculaire ont pu être objectivées pour chacune de ces trois ethnies ; caractéristiques qui peuvent – dans de



rare cas certes – se montrer néanmoins bien utiles en l'absence de tout reste osseux [10].

La présence d'incisives maxillaires supérieures en pelle, avec un épaissement semi-circulaire périphérique au niveau de la face linguale délimitant une zone centrale creuse, est par exemple retrouvée chez 90 pour cent des mongoloïdes. De même, 90 pour cent des premières prémolaires inférieures chez les négroïdes possèdent deux voire trois cuspidés linguales. La présence du tubercule de Carabelli est également quasi systématique chez le caucasioïde. Enfin, le nombre de racine des molaires mandibulaires est généralement de trois chez les Chinois, les Mongols, les Malais et les Malgaches [10].

Tous ces résultats sont tout de même à envisager avec circonspection. Car, contrairement aux espèces animales, l'espèce humaine a su réduire au fil des siècles les différences morphologiques interethniques. Dans un second temps, la détermination du sexe par les experts devient un autre recours auprès des enquêteurs et a grand intérêt à figurer dans les avis de recherches. Bien qu'elle se résume à une alternative : s'agit-il d'un homme ou d'une femme, et qu'elle conduise à l'emploi d'une multitude de techniques, y répondre avec certitude, après une catastrophe à l'origine de mutilations corporelles considérables, est toutefois loin d'être toujours facile.

Le dysmorphisme sexuel crânien par chance peut être là aussi évocateur lorsque pour vestige seul un crâne a été trouvé sur les lieux, comme cela peut arriver lors de catastrophes telles que des incendies, des crashes d'avion, des explosions...

Selon Olivier et Plenot (1976), l'examen des arcades sourcilières, du rebord orbitaire supérieur et de la crête temporo-supramastoïdienne suffit à la détermination sexuelle [38].

En outre, une des principales questions que l'on peut se poser devant un cadavre inconnu est celle de la détermination de l'âge qu'avait l'individu lors de son décès [51].

Il existe fort heureusement pour le légiste un certain nombre d'indicateurs d'âge parmi les pièces osseuses du squelette humain, la majorité des travaux se basant néanmoins sur le développement osseux de la symphyse pubienne chez l'adulte ou méthode de Suchet Brooks.

Cela dit, lorsqu'il ne s'agit plus que de dater un crâne, le légiste a également toutes les chances de parvenir à l'estimation de l'âge de ce reste osseux.

Plus précisément, pour Brothwell, le meilleur indicateur d'âge au niveau crânien est représenté par les dents, leur évolution au cours de l'âge adulte se corrélant le mieux avec l'âge civil [11]. De même, les légères variations dans la formation et l'éruption des dents ont fait de l'estimation de l'âge chronologique à partir des dents la principale méthode pour déterminer l'âge des jeunes personnes [50].

Passée donc la mise en place complète de tous les organes dentaires en bouche, l'odontologiste doit alors se tourner vers des méthodes fondées sur des critères de sénescence.

Et parmi elles, la primauté revient à la technique de Gustafson (1947) qui relève et note six critères de vieillissement de la dent : l'usure coronaire, l'apposition de ciment, la résorption radiculaire, la translucidité radiculaire, la hauteur de parodontose et l'apposition de dentine [45].

Une autre méthode, dérivant de celle de Gustafson, et dont la conception revient à Lamendin (1992), est largement employée en Europe pour sa facilité d'utilisation et permet d'évaluer l'âge par deux seuls critères dentaires qui sont la parodontose et la translucide

dité radulaire [45] (**fig. 4**). Cette dernière méthode s'est révélée être parfaitement complémentaire de la technique osseuse de Suchet Brooks qui est efficace pour les individus de moins de 40 ans.

Une stratégie en deux étapes a été préconisée par les experts : dans un premier temps, l'os du pubis est étudié et, si l'estimation correspond à une tranche d'âge inférieur à 40 ans, c'est la méthode de Suchet Brooks qui est utilisée. En revanche, si l'âge estimé est supérieur à 40 ans, il est fait appel à la méthode dentaire [45].

Dans tous les cas, pour être plus précis, et notamment en présence de plusieurs restes osseux, il est préférable de combiner plusieurs indicateurs d'âge, osseux et dentaires, parmi lesquels la symphyse pubienne, la surface auriculaire de l'ilion, l'étude radiologique de la tête fémorale, de la tête humérale et de la clavicule, l'état de la denture [29].

Enfin, en l'absence de réponse, lorsque les preuves d'identification positive demeurent insuffisantes, les enquêteurs ont encore la possibilité de faire appel à la reconstitution faciale.

La reconstruction faciale est utilisée le plus souvent en dernier recours, lorsque l'enquête n'a pu proposer une identité présumée pour un corps très dégradé.

Le résultat de cette technique est une reconstitution du contour des caractéristiques des tissus mous du visage qui permet une identification visuelle [2].

Historiquement, les premiers essais concernèrent, au XIX<sup>e</sup> siècle, des hommes célèbres. Ce sont des anatomistes, anthropologues, embryologistes qui posèrent les principes de la méthode (reconstruction du visage de Raphaël en 1884, puis celui de Kant en 1888 par Welcker ; et reconstitution faciale de Bach en 1885 par Hiss) [33].



**Fig. 4** Bourgeois Y.  
Portés disparus.  
Film documentaire, 2004.

Les paléontologues s'essayèrent ensuite, à reconstruire l'homme préhistorique. Puis les travaux de l'école russe, au XX<sup>e</sup> siècle, se sont intéressés pour la première fois à la victime d'un crime. Ils ont inspiré directement l'école américaine [41]. C'est à partir de là que les choses devinrent intéressantes... Ainsi comprit-on que le crâne et les os faciaux d'un cadavre sans identité, utilisés comme fondation pour la reconstruction des tissus mous du visage, pouvaient servir dans les affaires judiciaires à des fins d'identification, et l'on y travailla. Les objectifs essentiels de ce travail ont été de répondre à deux situations fréquentes en anthropologie médico-légale : les restes cranio-faciaux présentant des parties molles altérées par un processus *peri mortem* ou *post mortem*, et les restes réduits à l'état de squelette [39].

Depuis, bon nombre de spécialistes en la matière ont apporté leur grain de sel, perfectionnant sans cesse cette technique au départ bien rudimentaire.

C'est à partir de 1992, grâce à Evenhouse *et al.*, que la reproduction faciale connut l'apport de l'informatique (**fig. 5**) et avec lui l'avantage de faire abstraction des erreurs liées à la subjectivité de l'artiste, l'inconstance de son habileté manuelle ou du manque de précision de certains traits morphologiques en résultant.



Fig. 5 Institut de Recherche Criminelle de la Gendarmerie Nationale. Rapport d'examen médico-légal, anthropologique et odontologique du squelette découvert à Vanikoro lors de la mission d'archéologie sous-marine (22 au 25 novembre 2003). Département anthropologie-thanatologie-odontologie de l'I.R.C.G.N. – N° 900/EA/MCL/32/04 du 02 mars 2004.

Il n'en demeure pas moins que l'humanisation de la forme faciale obtenue est essentielle ; et en cela, le rôle de l'artiste, à travers le dessin ou la sculpture, reste tout de même primordial afin d'apporter les détails finaux [19, 20].

L'avis de recherche contient des informations sur les circonstances de la découverte du corps, les renseignements anthropométriques, les caractéristiques dentaires.

Ces données sont proposées au grand public ou aux professionnels de santé sous forme d'affichettes, ou sous forme d'une publication agrémentée de schémas, radiographies et photographies. Il peut s'agir de documents *ante mortem* dans le cadre d'une recherche d'identité pour une personne amnésique, ou pour retrouver la trace d'une personne disparue. Dans un cas comme dans l'autre, l'avis de recherche a pour but de faire appel à la mémoire visuelle du pra-

ticien traitant, par le biais des données bucco-dentaires du sujet traduites sous forme d'un odontogramme annexé à l'avis, ou encore par le biais d'un portrait-robot.

Les enquêteurs prennent ensuite le relais en interrogeant l'ensemble des praticiens selon les règles de la procédure : réquisition par l'autorité judiciaire, intervention du Conseil national de l'Ordre, mise en forme de l'avis de recherche par un odontologiste médico-légal agréé, diffusion par la presse professionnelle (voire à terme, par Internet) auprès des praticiens traitants. Il est alors du devoir du praticien concerné de renvoyer les éléments *ante mortem* aux autorités judiciaires.

L'avis de recherche est un outil d'identification extrêmement précieux qui relève d'une procédure juridique et nécessite une préparation minutieuse et un suivi scrupuleux afin que les données affichées dans ce document puissent aboutir à la manifestation de la vérité [15, 23, 24].

Plusieurs histoires ont montré l'efficacité de la présence de l'odontologiste au niveau légal, dans les charniers, ceux des première et seconde guerres mondiales, dans les attentats du 11 Septembre au World Trade Center. Ou comme ce fut le cas en 2004 lors du très destructeur tsunami de l'Asie du Sud-Est, et en conséquence duquel Interpol et la Police royale de Thaïlande réunirent des experts médico-légaux de plus de 30 pays [32]. Au plan international, il faut savoir que sur les 3 084 victimes recensées disparues, 2 183 d'entre elles furent identifiées au 1<sup>er</sup> septembre 2005, soit plus de 70 %, parmi lesquelles 20,5 % par les empreintes digitales, 50,5 % par l'étude du système dentaire, et 2,2 % par l'étude conjointe des dents et des empreintes digitales [34].

Le reste du temps, les travaux d'odontologie judiciaire concernent les marques de dents,

celles laissées par un agresseur ou celles infligées par une victime (décédée ou vivante) sur son agresseur. Car les dents peuvent évidemment servir d'armes et, dans certains cas, peuvent laisser des données sur l'identité de la personne qui a mordu. La comparaison des marques de dents représente d'ailleurs la contribution essentielle de la dentisterie aux sciences judiciaires [1, 2, 12, 37].

Aujourd'hui, l'expertise de l'odontologiste, est donc notamment utilisée devant un tribunal, afin de résoudre certains cas judiciaires, l'iden-

tification de cadavres, ou de restes humains, et même de personnes vivantes, disparues, recherchées, que la cause de la mort soit naturelle ou suspecte, que le sujet ait été découvert individuellement ou qu'il s'agisse d'une catastrophe de masse [4, 17].

Ces histoires, certes un peu lugubres, illustrent, toutefois, cette autre facette du travail du dentiste qui, au-delà de sa formation première et de l'environnement de son cabinet dentaire, participe à rendre ces morts à la conscience des gens. ■

## Bibliographie

1. Aksu MM, Gobetti JP. **The past and present legal weight of bite marks as evidence.** Am J Forensic Med Pathol 1996;17(2):136-40.
2. Avon SL. **The roles and responsibilities of the dentist.** J Can Dent Assoc 2004;70(7):453-8.
3. Beaumont E. **Vanikoro, Journal d'un médecin légiste sur «l'île du malheur» où périt Lapérouse.** Tahiti : Au vent des îles, 2004.
4. Becart A. **Le domaine d'activité de l'odontologiste médico-légal.** <http://www.smlc.asso.fr/smlc/dmla/odontologie/activite/index.html>
5. Berck R. **Étude historique de l'identification par les dents en France.** Bull Off Ordre Nat Chir Dent 1988;2:6-10.
6. Bonnafoux H. **La méthode d'identification par le schéma dentaire.** Imprimerie Daroux, Ajaccio, 1960.
7. Bonneau E, Moreau R, Vaillant JM. **Notions de crâniométrie anthropologique.** Actual Odonto Stomatol (Paris) 1983;142:319-39.
8. Bouhafa S. **Les examens complémentaires, la chéiloscopie, sa méthode, son intérêt en identification,** 2004. [http://www.adf.asso.fr/cfm/site/thesaurus/detail\\_conference.cfm?rubrique\\_origine=47&conference=3/2005](http://www.adf.asso.fr/cfm/site/thesaurus/detail_conference.cfm?rubrique_origine=47&conference=3/2005)
9. Boutonnet P. **Les techniques odonto-stomatologiques d'identification médico-légale.** Rev Odonto Stomatol Midi fr 1976;34:220-39.
10. Broquet C. **La pratique dentaire en France entre la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle et le début du XX<sup>e</sup> siècle.** Thèse d'exercice, Chirurgie dentaire, Nantes, 2000.
11. Brothwell S. **A late upper pleistocene proto-west african negro from Nigeria.** London: Man, 1971.
12. Brown KA, Elliot TR, Rogers AH, Thonard JC. **The survival of oral streptococci on human skin and its implication in bite-mark investigation.** Forensic Sci Int 1984;26:193-7.

13. Ceccaldi PF.  
**Le rôle du stomatologiste dans l'identification des victimes de grandes catastrophes.**  
Rev Odonto Stomatol 1978;7(3):215-24.
14. Ceccaldi PF.  
**La criminalistique. Que sais-je ?**  
Paris : Presse universitaire de France, 1969.
15. Collet G.  
**La vérité peut provenir des documents.**  
2005.  
[http://www.adf.asso.fr/cfm/site/thesaurus/detail\\_conference.cfm?rubrique\\_origine=47&conference=153/2005](http://www.adf.asso.fr/cfm/site/thesaurus/detail_conference.cfm?rubrique_origine=47&conference=153/2005)
16. Coly K.  
**Les techniques d'identification reconstructives, anthropologiques et odontostomatologiques : intérêts des structures crânio-faciales et de la denture.**  
Thèse d'exercice, Chirurgie dentaire, Bordeaux 2, 1996.
17. Coulomb S, Forest P.  
**L'odontologie légale : pour résoudre un crime... Colombo ou le dentiste.**  
[http://www.fmd.ulaval.ca/documents/jeurnees\\_2003/ll.pdf](http://www.fmd.ulaval.ca/documents/jeurnees_2003/ll.pdf)
18. Dechaume M et Derobert L.  
**Résistance des dents à la calcination, étude expérimentale.**  
Rev Stomatol 1936;12:769-800.
19. Desbois C.  
**La reconstitution du visage d'après le crâne.**  
Thèse : 3<sup>e</sup> cycle, Sci Odontol, Lyon, 1986.
20. Desbois C, Mallet C, Perrot R.  
**La méthode D.M.P de reconstitution faciale dans l'identification médico-légale.**  
Paleobios (Lyon) 1992;8(1-2):1-21.
21. Duhamel J.  
**Importance du dossier patient dans les identifications odontologiques.**  
<http://www.smlc.asso.fr/smlc/dmla/odontologie/enseignement/duhamel.html>
22. Felipe P.  
**Apport à la reconstruction fronto-transversale en vue de l'identification médico-légale.**  
Thèse : 3<sup>e</sup> cycle, Sci Odontol, Toulouse 3, 1994.
23. Fronty P, Georget C, Sapanet M, Collet G.  
**L'identification estimative, l'avis de recherche.**  
2005.  
[http://www.adf.asso.fr/cfm/site/thesaurus/detail\\_conference.cfm?rubrique\\_origine=47&conference=153/2005](http://www.adf.asso.fr/cfm/site/thesaurus/detail_conference.cfm?rubrique_origine=47&conference=153/2005)
24. Fronty P.  
**Avis de recherche, exploitation des indices odontologiques : de l'identification estimative vers l'identification comparative.**  
[http://www.adf.asso.fr/cfm/site/thesaurus/detail\\_conference.cfm?rubrique\\_origine=47&conference=80/2001](http://www.adf.asso.fr/cfm/site/thesaurus/detail_conference.cfm?rubrique_origine=47&conference=80/2001)
25. Georget C.  
**La vérité sort du cadavre, les preuves autopsiques.**  
2005.  
[http://www.adf.asso.fr/cfm/site/thesaurus/detail\\_conference.cfm?rubrique\\_origine=47&conference=153/2005](http://www.adf.asso.fr/cfm/site/thesaurus/detail_conference.cfm?rubrique_origine=47&conference=153/2005)
26. Georget C.  
**Systématisation des données photographiques en odontologie légale.**  
2001.  
[http://www.adf.asso.fr/cfm/site/thesaurus/detail\\_conference.cfm?rubrique\\_origine=47&conference=80/2001](http://www.adf.asso.fr/cfm/site/thesaurus/detail_conference.cfm?rubrique_origine=47&conference=80/2001)
27. Georget C, Fronty J, Sapanet M.  
**L'identification comparative.**  
2001.  
ISBN 2 -911320-15-8-décembre 2000
28. Gill GW et Rhine S.  
**Skeletal attribution of race: methods for forensic anthropology.**  
Albuquerque : Maxwell Museum of Anthropology, University of New Mexico 1990:1-21.
29. Institut de recherche criminelle de la gendarmerie nationale.  
**Rapport d'examen médico-légal, anthropologique et odontologique du squelette découvert à Vanikoro lors de la mission d'archéologie sous-marine (22 au 25 novembre 2003).**  
Département anthropologie-thanatologie-odontologie de l'IRCGN. N° 900/EA/MCL/32/04 du 2 mars 2004.
30. Institut de recherche criminelle de la gendarmerie nationale.  
**L'unité gendarmerie d'identification des victimes**

- de catastrophes (UGIVC).**  
[http://www.defense.gouv.fr/gendarmerie/decouverte/missions/police\\_judiciaire/police\\_scientifique\\_ircgn/identification\\_des\\_victimes\\_de\\_catastrophes](http://www.defense.gouv.fr/gendarmerie/decouverte/missions/police_judiciaire/police_scientifique_ircgn/identification_des_victimes_de_catastrophes)
31. Jeanoin B.  
**Contribution de la morphologie dentaire à l'étude de la paléanthropologie.**  
 Thèse d'exercice, Chirurgie dentaire, Paris, 2000.
32. Journal de l'Association dentaire canadienne.  
**Le Dr Sweet : un odontologiste judiciaire canadien se distingue sur la scène mondiale.**  
 Profil du JADC, Novembre 2006;72(9):1-4.  
<http://www.cda-adc.ca/jadc>
33. Krogman WM et Iscan MY.  
**The Human Skeleton in Forensic Medicine.**  
 Springfield : Charles C. Thomas, 1986.
34. Laborier C.  
**L'odontologie médico-légale : Identifier des dents pour identifier des hommes. Tsunami : une inédite mission aux résultats surprenants...**  
[http://www.prestvnews.fr/adf/2005/docs/ADF\\_Odontologie.pdf](http://www.prestvnews.fr/adf/2005/docs/ADF_Odontologie.pdf)
35. Lavaste C.  
**Méthodologie de l'examen des victimes dans les catastrophes.**  
[http://www.adf.asso.fr/cfm/site/thesaurus/detail\\_conference.cfm?rubrique\\_origine=47&conference=80/2001](http://www.adf.asso.fr/cfm/site/thesaurus/detail_conference.cfm?rubrique_origine=47&conference=80/2001)
36. Lentulo H.  
**Identification des cadavres par la fiche dentaire.**  
 L'Odontologie, 1921, 28 novembre.
37. MacDonald DG.  
**Bite marks: recognition and interpretation.**  
 J Forensic Sci 1974;14(3):229-33.
38. Olivier G, Plenot HR.  
**Validité des caractères descriptifs dans la différenciation sexuelle du crâne.**  
 Bull Assoc Anat Nancy 1976;60(168):219-21.
39. Quatrehomme G.  
**Reconstruction faciale : intérêt anthropologique et médico-légal (facial reconstruction in forensic anthropology).**  
<http://www.VandermeerschBernard.cat.inist.fr>
40. Rallon C.  
**La responsabilité pénale du chirurgien dentiste.**  
[http://www.adf.asso.fr/cfm/site/thesaurus/detail\\_conference.cfm?rubrique\\_origine=47&conference=79/2004](http://www.adf.asso.fr/cfm/site/thesaurus/detail_conference.cfm?rubrique_origine=47&conference=79/2004)
41. Sans auteur.  
**La reconstitution faciale dans le domaine historique.**  
<http://anthropologie-et-paleopathologie.univ-lyon1.fr>
42. Sans auteur.  
**La médecine médico-légale.**  
 Manuel Amnesty International 1994:147.  
<http://www.home.wxs.nl/~/oz/manfra4.htm>
43. Spitz WU.  
**Spitz and Fischer's medicolegal investigation of death: guidelines for the application of pathology of crime investigation.**  
 Springfield, Ill: Charles C. Thomas, 1993.
44. Tardieu A.  
**Identification.**  
 Annales d'hygiène et de médecine légale, 1849.
45. Tavernier JC.  
**Les potentialités de l'odontologie médico-légale illustrées par quatre exemples.**  
 Rev Sci Paris 1996;96(1):21-6.
46. Tavernier JC.  
**Contribution à l'étude des structures dento-maxillaires carbonisées : apport de cette recherche sur le plan médico-légal.**
47. Toupenay S.  
**Procédure d'identification évaluative en odontologie légale : en quête à l'Institut Médico-légal de Paris.**  
 Thèse d'exercice, Chirurgie dentaire, Paris 7, 2003.
48. Welsch P.  
**Le comparatif, une étape décisive.**  
 2005.  
[http://www.adf.asso.fr/cfm/site/thesaurus/detail\\_conference.cfm?rubrique\\_origine=47&conference=153/2005](http://www.adf.asso.fr/cfm/site/thesaurus/detail_conference.cfm?rubrique_origine=47&conference=153/2005)
49. Welsch P.  
**L'état antérieur en odontologie.**  
[http://www.adf.asso.fr/cfm/site/thesaurus/detail\\_conference.cfm?rubrique\\_origine=47&conference=79/2004](http://www.adf.asso.fr/cfm/site/thesaurus/detail_conference.cfm?rubrique_origine=47&conference=79/2004)
50. Whittaker DK.  
**An introduction**



to forensic dentistry.  
Quintessence Int  
1994;25(10):723-30.

51. Willems G.  
A review of the most  
commonly used dental age

estimation techniques.  
J Forensic Odontostomatol  
2001;19(1):9-17.

## SUMMARY

# A man is known by the teeth he shows

Coranie LUTTON

The jaw, and its teeth, are both, paradoxically, very vulnerable and extremely resistant. Moreover, thanks to their physiological changes, and the treatment they receive, teeth record information that not only lasts a lifetime, but also after death, and better still, even after several centuries.

Now, facing a major disaster, fire, time and even some chemical substances, such information, combined with the clues given by the craniofacial structures, are sometimes the only residual data that may enable experts to assume the identity of human remains.

Since antiquity, many of postmortem dental examinations were able to prove identity that had not been established by other method. What has caught the eye of judges and investigators to require a dentist for investigations, to carry out their mission of identification.

### Keywords

- forensic odontology
- investigation
- identification

**Web of Conferences**

Annoncez gratuitement vos prochaines manifestations sur [www.webofconferences.org](http://www.webofconferences.org)

**AGENDA INTERNATIONAL DE CONFÉRENCES**

- Recherchez une conférence ou un congrès
- Annoncez gratuitement une manifestation

**PUBLICATION ET DIFFUSION D'ACTES DE CONFÉRENCE**

- Publication en ligne sur un site web dédié
- Libre accès à tous les documents
- Articles identifiables et citables (DOI, Crossref)
- Hébergement sans limite de temps
- Creation de collections
- Impression de livres et/ou de CDs

EDP SCIENCES

Web of Conferences est un service EDP Sciences