

ANTHROPOLOGIE MEDICO-LEGALE

OUTILS ET MÉTHODES POUR L'IDENTIFICATION
DES RESTES HUMAINS

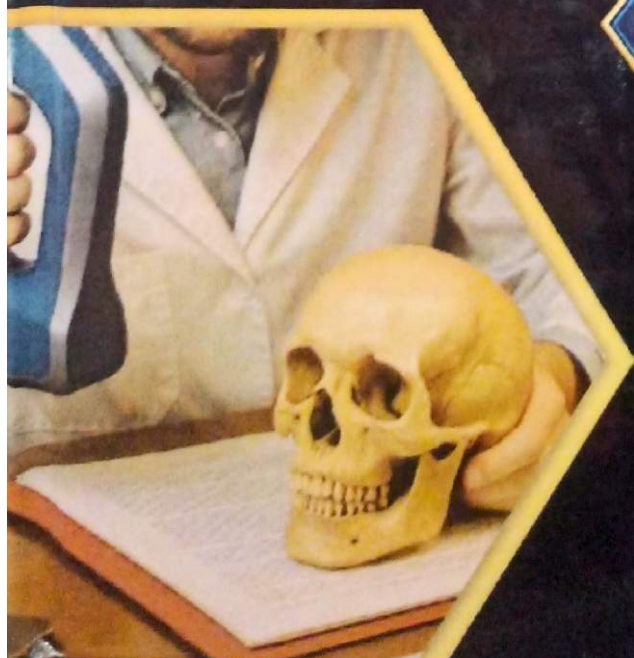
Pr. AZZOUZ Djamil

Préface de

Pr. Jean-Pol BEAUTHIER

&

Pr. Yanko G. KOLEV



2026

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Le nouveau programme concernant le module de l'anthropologie médico-légale enseigner en 4 ^{ème} année des études médicales spécialisées en Médecine Légale, Droit Médical et Éthique - © Djamil Azzouz, 2026	7
Figure 2 : LIVRE CRANIA ETHNICA : Les crânes des races humaines est un ouvrage scientifique majeur du XIX ^{ème} siècle consacré à l'anthropologie physique et à la craniométrie.....	10
Figure 3 : Journée scientifique internationale sous le thème « Nouvelles techniques d'identification en médecine légale » Organisée par Académie Algérienne de Développement des Sciences Médico-Légales, en collaboration avec le Comité International de la Croix-Rouge (CICR) en Algérie - © Djamil Azzouz, 2026.	16
Figure 4 : Guide algérien d'action dans les événements à victimes multiples et des grandes catastrophes (ministère de la justice algérien et ministère de la justice espagnol - © Djamil Azzouz, 2026.	17
Figure 5 : Affiche du 1 ^{er} Congrès National de l'AADSML - © Djamil Azzouz, 2026.	22
Figure 6 : Affiche 2 ^{èmes} Journées Scientifiques de Tikjda de l'AADSML - © Djamil Azzouz, 2026.	23
Figure 7 : outils et matériels de l'anthropologie médico-légal	60
Figure 8 : Outils d'excavation - © Djamil Azzouz, 2026.	62
Figure 9 : Instruments de relevés topographiques.....	63
Figure 10 : Outils des mesures pour photographies médico-légale.....	64
Figure 11 : Instruments de mesure : Compas d'épaisseur - © Djamil Azzouz, 2026.	66
Figure 12 : Instruments de mesure : Plier à coutisse - © Djamil Azzouz, 2026.....	66
Figure 13 : Instruments de mesure : Mandibulomètre - © Djamil Azzouz, 2026.	67
Figure 14 : Instruments de mesure : Planche ostéométrique - © Djamil Azzouz, 2026.	67
Figure 15 : Réglette métrique - © Djamil Azzouz, 2026.....	67
Figure 16 : Ruban métrique - © Djamil Azzouz, 2026.....	68
Figure 17 : Instruments de mesure : Balance - © Djamil Azzouz, 2026.	68
Figure 18 : Radiographie du crâne et de la mandibule en incidence de face - © Djamil Azzouz, 2026.	69
Figure 19 : Tomodensitométrie post-mortem au service de médecine légale - CHU Mustapha - © Djamil Azzouz, 2026.	70
Figure 20 : Photogrammétrie sur crâne - © Djamil Azzouz, 2026.....	70
Figure 21 : Schéma du tissu osseux (domaine public).....	73
Figure 22 : Schéma du tissu osseux - vascularisation (domaine public).....	73
Figure 23 : Emplacements de l'os trabéculaire et cortical dans un os long typique - © Djamil Azzouz, 2026.	74
Figure 24 : Squelette axial et appendiculaire - © Djamil Azzouz, 2026.	75
Figure 25 : Les articulations dans le squelette humain - © Djamil Azzouz, 2026.....	76
Figure 26 : Processus d'ossification endochondrale	78
Figure 27 : Plans de référence et termes directionnels pour le squelette humain - © Djamil Azzouz, 2026.	79
Figure 28 : Position anatomique standard du crâne (Plan de Francfort) - © Djamil Azzouz, 2026.	79
Figure 29 : Les orientations anatomiques pour les membres supérieurs et inférieurs - © Djamil Azzouz, 2026.....	80
Figure 30 : Vue antérieure du crâne humain - © Djamil Azzouz, 2026.....	81
Figure 31 : Vue inférieure du crâne humain - © Djamil Azzouz, 2026.....	82
Figure 32 : Vue latérale du crâne humain - © Djamil Azzouz, 2026.....	82

Figure 33 : Vue supérieure du crâne humain - © Djamil Azzouz, 2026.	83
Figure 34 : Vue postérieure du crâne humain - © Djamil Azzouz, 2026.	83
Figure 35 : Calotte d'un crâne masculin adulte, vue endocrânienne - © Djamil Azzouz, 2026.	84
Figure 36 : Fontanelles et sutures dans le crâne du nourrisson - © Djamil Azzouz, 2026.	85
Figure 37 : Os du crâne : (1) frontal, (2) pariétal (x2), (3) occipital, (3 ^b) Os surnuméraire (4) temporal (x2), (5) sphénoïde, (6) zygomatique (x2), (7) ethmoïde, (8) nasal (x2), (9) lacrymal (x2), (10) maxillaire (x2), (11) mandibule - © Djamil Azzouz, 2026.	87
Figure 38 : Os frontal (vue antérieure et postérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	89
Figure 39 : Os pariétal droit (vue latérale et médiale) - © Djamil Azzouz, 2026.	90
Figure 40 : Os temporale droit (vue latérale et médiale) - © Djamil Azzouz, 2026.	93
Figure 41 : Oreille moyenne	94
Figure 42 : Os occipital (Vue interne et externe) - © Djamil Azzouz, 2026.	96
Figure 43 : Os éthmoïdal (position intracrânienne) - © Djamil Azzouz, 2026.	97
Figure 44 : Os éthmoïdal (vue antérieure et latérale) - © Djamil Azzouz, 2026.	98
Figure 45 : Os sphénoïde (vue antérieure et postérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	99
Figure 46 : Os lacrymal (vue antérieure et latérale gauche) - © Djamil Azzouz, 2026.	100
Figure 47 : Os nasal (vue latérale gauche) - © Djamil Azzouz, 2026.	101
Figure 48 : Le vomer (vue latérale gauche – base du crâne) - © Djamil Azzouz, 2026.	102
Figure 49 : Cornets nasaux inférieurs- © Djamil Azzouz, 2026.	103
Figure 50 : Les os palatins (vue antérieure et postérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	104
Figure 51 : Os zygomatique gauche (position crânienne) - © Djamil Azzouz, 2026.	106
Figure 52 : Os zygomatique droit - © Djamil Azzouz, 2026.	107
Figure 53 : Les deux parties de l'os maxillaire (vue antérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	109
Figure 54 : Les deux os maxillaire (vue postérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	110
Figure 55 : L'os maxillaire droit (vue latérale) - © Djamil Azzouz, 2026.	110
Figure 56 : Vue antérolatérale droite de la mandibule - © Djamil Azzouz, 2026.	112
Figure 57 : Vue supérieure de la mandibule - © Djamil Azzouz, 2026.	112
Figure 58 : Squelette humain (divisions axiale et appendiculaire) - © Djamil Azzouz, 2026.	113
Figure 59 : Os hyoïde (Vue supérieure, latérale et inférieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	114
Figure 60 : Anatomie de la colonne vertébrale - © Djamil Azzouz, 2026.	115
Figure 61 : La colonne cervicale de C1–C7 (vue antérieur et latérale) - © Djamil Azzouz, 2026.	117
..... ..	118
Figure 62 : Atlas « C1 » (vue supérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	118
Figure 63 : Atlas « C1 » (vue inférieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	118
Figure 64 : Axis « C2 » (vue antérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	119
Figure 65 : Axis « C2 » (vue supérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	119
Figure 66 : Axis « C2 » (vue latérale gauche) - © Djamil Azzouz, 2026.	120
Figure 67 : « C7 » (vue supérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	120
Figure 68 : « T4 » » (vue supérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	121
Figure 69 : La colonne dorsale de T1–T12 (vue antérieure, latérale gauche et postérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	122
..... ..	123
Figure 70 : « L3 » » (vue supérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	123
Figure 71 : La colonne lombaire de L1–L6 (vue antérieure, latérale gauche) - © Djamil Azzouz, 2026.	124
..... ..	126
Figure 72 : Vue antérieure du sacrum - © Djamil Azzouz, 2026.	126
Figure 73 : Vue postérieure du sacrum - © Djamil Azzouz, 2026.	127
Figure 74 : Vue supérieure du sacrum - © Djamil Azzouz, 2026.	127
Figure 75 : Vue latérale du sacrum - © Djamil Azzouz, 2026.	127

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Le nouveau programme concernant le module de l'anthropologie médico-légale enseigner en 4 ^{ème} année des études médicales spécialisées en Médecine Légale, Droit Médical et Éthique - © Djamil Azzouz, 2026	7
Figure 2 : LIVRE CRANIA ETHNICA : Les crânes des races humaines est un ouvrage scientifique majeur du XIX ^{ème} siècle consacré à l'anthropologie physique et à la craniométrie.....	10
Figure 3 : Journée scientifique Internationale sous le thème « Nouvelles techniques d'identification en médecine légale » Organisée par Académie Algérienne de Développement des Sciences Médico-Légales, en collaboration avec le Comité International de la Croix-Rouge (CICR) en Algérie - © Djamil Azzouz, 2026.	16
Figure 4 : Guide algérien d'action dans les événements à victimes multiples et des grandes catastrophes (ministère de la justice algérien et ministère de la justice espagnol - © Djamil Azzouz, 2026.	17
Figure 5 : Affiche du 1 ^{er} Congrès National de l'AADSML - © Djamil Azzouz, 2026.	22
Figure 6 : Affiche 2 ^{èmes} Journées Scientifiques de Tikjda de l'AADSML - © Djamil Azzouz, 2026.	23
Figure 7 : outils et matériels de l'anthropologue médico-légal	60
Figure 8 : Outils d'excavation - © Djamil Azzouz, 2026.	62
Figure 9 : Instruments de relevés topographiques.....	63
Figure 10 : Outils des mesures pour photographies médico-légale.....	64
Figure 11 : Instruments de mesure : Compas d'épaisseur - © Djamil Azzouz, 2026.	66
Figure 12 : Instruments de mesure : Pied à coulisse - © Djamil Azzouz, 2026.....	66
Figure 13 : Instruments de mesure : Mandibulomètre - © Djamil Azzouz, 2026.	67
Figure 14 : Instruments de mesure : Plaque ostéométrique - © Djamil Azzouz, 2026.	67
Figure 15 : Règlette métrique - © Djamil Azzouz, 2026.....	67
Figure 16 : Ruban métrique - © Djamil Azzouz, 2026.....	68
Figure 17 : Instruments de mesure : Balance - © Djamil Azzouz, 2026.	68
Figure 18 : Radiographie du crâne et de la mandibule en incidence de face - © Djamil Azzouz, 2026.	69
Figure 19 : Tomodensitométrie post-mortem au service de médecine légale - CHU Mustapha - © Djamil Azzouz, 2026.	70
Figure 20 : Photogrammétrie sur crâne - © Djamil Azzouz, 2026.	70
Figure 21 : Schéma du tissu osseux (domaine public).....	73
Figure 22 : Schéma du tissu osseux - vascularisation (domaine public).....	73
Figure 23 : Emplacements de l'os trabéculaire et cortical dans un os long typique - © Djamil Azzouz, 2026.	74
Figure 24 : Squelette axial et appendiculaire - © Djamil Azzouz, 2026.	75
Figure 25 : Les articulations dans le squelette humain - © Djamil Azzouz, 2026.....	76
Figure 26 : Processus d'ossification endochondrale	78
Figure 27 : Plans de référence et termes directionnels pour le squelette humain - © Djamil Azzouz, 2026.	79
Figure 28 : Position anatomique standard du crâne (Plan de Francfort) - © Djamil Azzouz, 2026.	79
Figure 29 : Les orientations anatomiques pour les membres supérieurs et inférieurs - © Djamil Azzouz, 2026.....	80
Figure 30 : Vue antérieure du crâne humain - © Djamil Azzouz, 2026.....	81
Figure 31 : Vue inférieure du crâne humain - © Djamil Azzouz, 2026.....	82
Figure 32 : Vue latérale du crâne humain - © Djamil Azzouz, 2026.....	82

Figure 33 : Vue supérieure du crâne humain - © Djamil Azzouz, 2026.	83
Figure 34 : Vue postérieure du crâne humain - © Djamil Azzouz, 2026.	83
Figure 35 : Calotte d'un crâne masculin adulte, vue endocrânienne - © Djamil Azzouz, 2026. .	84
Figure 36 : Fontanelles et sutures dans le crâne du nourrisson - © Djamil Azzouz, 2026.	85
Figure 37 : Os du crâne : (1) frontal, (2) pariétal (x2), (3) occipital, (3 ^b) Os surnuméraire (4) temporal (x2), (5) sphénoïde, (6) zygomatique (x2), (7) ethmoïde, (8) nasal (x2), (9) lacrymal (x2), (10) maxillaire (x2), (11) mandibule - © Djamil Azzouz, 2026.	87
Figure 38 : Os frontal (vue antérieure et postérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	89
Figure 39 : Os pariétal droit (vue latérale et médiale) - © Djamil Azzouz, 2026.	90
Figure 40 : Os temporelle droit (vue latérale et médiale) - © Djamil Azzouz, 2026.	93
Figure 41 : Oreille moyenne	94
Figure 42 : Os occipital (Vue interne et externe) - © Djamil Azzouz, 2026.	96
Figure 43 : Os éthmoïdal (position intracrânienne) - © Djamil Azzouz, 2026.	97
Figure 44 : Os éthmoïdal (vue antérieure et latérale) - © Djamil Azzouz, 2026.	98
Figure 45 : Os sphénoïde (vue antérieure et postérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	99
Figure 46 : Os lacrymal (vue antérieure et latérale gauche) - © Djamil Azzouz, 2026.	100
Figure 47 : Os nasal (vue latérale gauche) - © Djamil Azzouz, 2026.	101
Figure 48 : Le vomer (vue latérale gauche – base du crâne) - © Djamil Azzouz, 2026.	102
Figure 49 : Cornets nasaux inférieurs- © Djamil Azzouz, 2026.	103
Figure 50 : Les os palatins (vue antérieure et postérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	104
Figure 51 : Os zygomatique gauche (position crânienne) - © Djamil Azzouz, 2026.	106
Figure 52 : Os zygomatique droit - © Djamil Azzouz, 2026.	107
Figure 53 : Les deux parties de l'os maxillaire (vue antérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	109
Figure 54 : Les deux os maxillaire (vue postérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	110
Figure 55 : L'os maxillaire droit (vue latérale) - © Djamil Azzouz, 2026.	110
Figure 56 : Vue antérolatérale droite de la mandibule - © Djamil Azzouz, 2026.	112
Figure 57 : Vue supérieure de la mandibule - © Djamil Azzouz, 2026.	112
Figure 58 : Squelette humain (divisions axiale et appendiculaire) - © Djamil Azzouz, 2026.	113
Figure 59 : Os hyoïde (Vue supérieure, latérale et inférieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	114
Figure 60 : Anatomie de la colonne vertébrale - © Djamil Azzouz, 2026.	115
Figure 61 : La colonne cervicale de C1–C7 (vue antérieur et latérale) - © Djamil Azzouz, 2026.	117
Figure 62 : Atlas « C1 » (vue supérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	118
Figure 63 : Atlas « C1 » (vue inférieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	118
Figure 64 : Axis « C2 » (vue antérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	119
Figure 65 : Axis « C2 » (vue supérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	119
Figure 66 : Axis « C2 » (vue latérale gauche) - © Djamil Azzouz, 2026.	120
Figure 67 : « C7 » (vue supérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	120
Figure 68 : « T4 » (vue supérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	121
Figure 69 : La colonne dorsale de T1–T12 (vue antérieure, latérale gauche et postérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	122
Figure 70 : « L3 » (vue supérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	123
Figure 71 : La colonne lombaire de L1–L6 (vue antérieure, latérale gauche) - © Djamil Azzouz, 2026.	124
Figure 72 : Vue antérieure du sacrum - © Djamil Azzouz, 2026.	126
Figure 73 : Vue postérieure du sacrum - © Djamil Azzouz, 2026.	126
Figure 74 : Vue supérieure du sacrum - © Djamil Azzouz, 2026.	127
Figure 75 : Vue latérale du sacrum - © Djamil Azzouz, 2026.	127

Figure 76 : Configuration tridimensionnel de la cage thoracique - © Djamil Azzouz, 2026.....	128
Figure 77 : Vues antérieure et postérieure du manubrium et du corps sternal - © Djamil Azzouz, 2026.....	128
Figure 78 : Vues supérieure et inférieure de la 4 ^{ème} cote droite - © Djamil Azzouz, 2026.....	129
Figure 79 : Vue supérieure des côtes droites de 1-12 - © Djamil Azzouz, 2026.....	130
Figure 80 : Vue antérieure de la ceinture scapulaire - © Djamil Azzouz, 2026.....	131
Figure 81 : Vue supérieure de la clavicule droite - © Djamil Azzouz, 2026.....	132
Figure 82 : Vue inférieure de la clavicule droite - © Djamil Azzouz, 2026.....	132
Figure 83 : Vue antérieure et postérieure de la scapula (l'omoplate) droite - © Djamil Azzouz, 2026.....	134
Figure 84 : Vue latérale de la scapula (l'omoplate) droite - © Djamil Azzouz, 2026.....	135
Figure 85 : Cage thoracique et ceinture scapulaire avec humérus (vue antérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.....	138
Figure 86 : Vue antérieure de l'humérus droit - © Djamil Azzouz, 2026.....	139
Figure 87 : Vue postérieure de l'humérus droit - © Djamil Azzouz, 2026.....	140
Figure 88 : Vue distale de l'humérus droit - © Djamil Azzouz, 2026.....	141
Figure 89 : Vues antérieure, médiale, postérieure et latérale du radius droit - © Djamil Azzouz, 2026.....	143
Figure 90 : Vues antérieure, médiale, postérieure et latérale de l'ulna droite - © Djamil Azzouz, 2026.....	145
Figure 91 : Vue palmaire des os du carpe de la main droite - © Djamil Azzouz, 2026.....	148
Figure 92 : Vue dorsale des os du carpe de la main droite - © Djamil Azzouz, 2026.....	149
Figure 93 : Vue palmaire de l'anatomie osseuse de la main et du poignet droit : métacarpes et phalanges - © Djamil Azzouz, 2026.....	151
Figure 94 : Vue dorsale de de l'anatomie osseuse de la main et du poignet droit : métacarpes et phalanges - © Djamil Azzouz, 2026.....	152
Figure 95 : Vue dorsale de de l'anatomie osseuse de la main droite : métacarpes et phalanges - © Djamil Azzouz, 2026.....	153
Figure 96 : Vue palmaire de de l'anatomie osseuse de la main droite : métacarpes et phalanges - © Djamil Azzouz, 2026.....	154
Figure 97 : Vues latérale de de l'anatomie osseuse de la main droite : métacarpes et phalanges - © Djamil Azzouz, 2026.....	155
Figure 98 : Parties de l'os coxal (Vue externe) - © Djamil Azzouz, 2026.....	156
Figure 99 : Os coxal droit (Vue latérale) - © Djamil Azzouz, 2026.....	157
Figure 100 : Os coxal droit (vue médiale) - © Djamil Azzouz, 2026.....	158
Figure 101 : Os fémoral droit (Vue antérieure, latérale et postérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.....	162
Figure 102 : Patella « Rotule » (Vue antérieure et postérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.....	164
Figure 103 : L'os tibial (Vue antérieure, médiale et postérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.....	166
Figure 104 : La fibula « péroné » (Vue antérieure, médiale, postérieure et latérale) - © Djamil Azzouz, 2026.....	168
Figure 105 : Pied droit (Vue dorsale) - © Djamil Azzouz, 2026.....	171
Figure 106 : Pied droit (Vue plantaire) - © Djamil Azzouz, 2026.....	172
Figure 107 : Vues dorsale de l'anatomie osseuse du pied droit : métatarses et phalanges - © Djamil Azzouz, 2026.....	175
Figure 108 : Vue plantaire de l'anatomie osseuse du pied droit : métatarses et phalanges - © Djamil Azzouz, 2026.....	176

Figure 109 : Vue latérale de l'anatomie osseuse du pied droit : métatarses et phalanges - © Djamil Azzouz, 2026.	177
Figure 110 : Schéma de l'anatomie transversale d'une dent - © Djamil Azzouz, 2026.	180
Figure 111 : Schéma de termes directionnels de la dentition humaine.	182
Figure 112 : Morphologie des couronnes dentaires : principaux reliefs occlusaux et terminologie	183
Figure 113 : Topographie des cuspidés principales des molaires maxillaires et mandibulaires - © Djamil Azzouz, 2026.	183
Figure 114 : Diagramme du système de notation pour la dentition permanente - © Djamil Azzouz, 2026.	185
Figure 115 : Diagramme du système de notation pour la dentition temporaire 185	185
Figure 116 : Diagramme du système de notation pour la dentition permanente - © Djamil Azzouz, 2026.	186
Figure 117 : Diagramme du système de notation pour la dentition temporaire - © Djamil Azzouz, 2026.	186
Figure 118 : Schéma de la formule dentaire humaine (par quadrant) 187	187
Figure 119 : Morphologie des incisives médianes et canines..... 191	191
Figure 120 : Morphologie des 2 prémolaires et 3 molaires..... 192	192
Figure 121 : Schéma de la formule dentaire humaine (par quadrant) de la dentition temporaire superposée sur la dentition permanente - © Djamil Azzouz, 2026.	193
Figure 122 : Schéma de la formule dentaire humaine (par quadrant) de la dentition temporaire superposée sur la dentition permanente - Image modifiée cmglee, Henry Vandyke Carter© Azzouz Djamil, 2026.) 194	194
Figure 123 : Laboratoire d'anthropologie médico-légale – Service de médecine légale, CHU Mustapha- © Djamil Azzouz, 2026.	197
Figure 124 : Examen macroscopique des pièces osseuses - © Djamil Azzouz, 2026.	199
Figure 125 : Scellé judiciaire d'un cas d'expertise en anthropologie médico-légale - © Djamil Azzouz, 2026.	200
Figure 126 : Nettoyage des restes squelettiques - © Djamil Azzouz, 2026.	201
Figure 127 : Instruments de Mesure : 1 – pied à coulisse, 2 – Compas céphalique, 3 – Table ostéométrique, 4 – Mètre ruban- © Djamil Azzouz, 2026.	218
Figure 128 : Points de repère anatomiques sélectionnés du crâne (Vue de face) - © Djamil Azzouz, 2026.	220
Figure 129 : Points de repère anatomiques sélectionnés du crâne 220	220
Figure 130 : Mesures crâniennes sélectionnées dans le plan sagittal médian- © Djamil Azzouz, 2026.	224
Figure 131 : Largeur crânienne maximale- © Djamil Azzouz, 2026.	224
Figure 132 : Mesures prises avec le crâne reposant sur le bregma 225	225
Figure 133 : Mesures crâniennes sélectionnées 225	225
Figure 134 : Mesures sélectionnées de la région orbitale - © Djamil Azzouz, 2026.	226
Figure 135 : Hauteur mastoïdienne 226	226
Figure 136 : Mesures des cordes frontales, pariétales et occipitales - © Djamil Azzouz, 2026.	229
Figure 137 : Largeur bimaxillaire et largeur zygo-orbitaire - © Djamil Azzouz, 2026.	229
Figure 138 : Mesures sélectionnées de la mandibule (Vue antérieure) - © Djamil Azzouz, 2026.	230
Figure 139 : Mesures sélectionnées de la mandibule - (Vue latérale droite) © Djamil Azzouz, 2026.	230

Figure 140 : Longueur maximale de la clavicule - © Djamil Azzouz, 2026.....	232
Figure 141 : Mesures de la scapula (l'omoplate) - © Djamil Azzouz, 2026.	233
Figure 142 : Mesures sélectionnées de l'humérus- © Djamil Azzouz, 2026.	234
Figure 143 : Mesures sélectionnées du radius - © Djamil Azzouz, 2026.	235
Figure 144 : Mesures sélectionnées de l'ulna (cubitus) - © Djamil Azzouz, 2026.	236
Figure 145 : Mesures sélectionnées du sacrum - © Djamil Azzouz, 2026.	237
Figure 146 : Vue latérale de l'os coxal montrant les mesures sélectionnées - © Djamil Azzouz, 2026.	238
Figure 147 : Vue médiale de l'os coxal montrant les mesures sélectionnées- © Djamil Azzouz, 2026.	239
Figure 148 : Vue latérale de l'os coxal avec certaines mesures - © Djamil Azzouz, 2026.	239
Figure 149 : Longueur maximale du fémur + largeur épicondylienne du fémur- © Djamil Azzouz, 2026.	241
Figure 150 : Longueur bicondylienne du fémur + Circonférence du fémur au milieu de la diaphyse- © Djamil Azzouz, 2026.	241
Figure 151 : Longueurs des condyles fémoraux- © Djamil Azzouz, 2026.	242
Figure 152 : Mesures sélectionnées du tibia - © Djamil Azzouz, 2026.	244
Figure 153 : Mesures sélectionnées de la fibula (péroné) - © Djamil Azzouz, 2026.	245
Figure 154 : Longueur maximale et largeur moyenne du calcaneus (calcaneum) © Djamil Azzouz, 2026.	246
Figure 155 : formation en photographie - Faculté de Médecine de Tlemcen le 24 juin 2022 : « Techniques et principes en photographie numérique : Pratique de la photographie dans la médecine légale » - © Djamil Azzouz, 2026.	247
Figure 156 : Photographie de loin - © Djamil Azzouz, 2026.	250
Figure 157 : Photographie de près- © Djamil Azzouz, 2026.	250
Figure 158 : Appareils photo reflex numériques (DSLR) avec trépied- © Djamil Azzouz, 2026.	251
Figure 159 : Affiche du 4 ^{ème} Congrès International de l'AADSML, organisé les 26 et 27 novembre 2022 au Palais de la Culture, sous le thème :	255
Figure 160 : Affiche du séminaire atelier de formation sous le thème : « Estimation Médico-légale Radiologique de l'Âge par la Denture » tenu les 15 et 16 septembre 2025 au service de Médecine Légale du CHU Mustapha, à Alger - © Djamil Azzouz, 2026.....	256
Figure 161 : plate-forme web de « AgEstimation Project » pour l'estimation radiologique de l'âge à partir de la denture et autres ossements - © Djamil Azzouz, 2026.	256
Figure 162 : Analyse morpho-radiologique du complexe crânio-facial et vertébral (Photos d'une expertise anthropologique au service de médecine légale du CHU Mustapha 2018) - © Djamil Azzouz, 2026.	258
Figure 163 : Réalisation d'une TDM sur une pièce osseuse d'une expertise en anthropologie médico-légale	260
Figure 164 : Reconstruction 3D scannographique du crâne mettant en évidence des lésions traumatiques complexes du crâne et du massif facial, avec atteinte des structures nasales, orbitaires et maxillaires, dans un contexte compatible avec un traumatisme cranio-facial contondant violent.	266
Figure 165 : Reconstruction 3D scannographique d'une (1) lésion d'entrée balistique en région occipitale sur un crâne déjà autopsier révélant des lésions, dont (2) une brèche osseuse transfixiante, avec un élargissement interne, suggérant une plaie crânienne pénétrante par un projectile, et (3) l'orifice de sortie osseux du projectile, présentant un élargissement externe (Unité de radiologie médico-légale – CHU Mustapha - 2026) - © Djamil Azzouz, 2026.....	267

Figure 166 : Une plaie nasale suturée associée à une fracture avec déviation des os propres du nez, objectivée sur les clichés radiographiques et confirmée par reconstruction tomodynamométrique 3D, traduisant un traumatisme facial direct par instrument tranchant et contondant- © Djamil Azzouz, 2026.	268
Figure 167 : Radiographie du bras d'un défunt met en évidence un état postopératoire de fracture de l'ulna gauche, traitée par plaque et vis (Unité de radiologie médico-légale – CHU Mustapha - 2026) - © Djamil Azzouz, 2026.	271
Figure 168 : Acquisition 3D d'un crâne	274
Figure 169 : Scan 3D portatif pour reconstruction crânienne médico-légale - Image modifiée © Azzouz Djamil, 2026.	275
Figure 170 : Ossements retrouvés lors des travaux d'aménagement– Djelfa -© police technique wilaya Djelfa, 2026.	290
Figure 171 : Restes squelettiques d'un enfant de 4 ans, porté disparu, découverts à la périphérie de la ville après une recherche menée par la Sûreté nationale avec l'appui de la Protection civile. Identité confirmée par analyse ADN. -© Azzouz Djamil, 2026.	290
Figure 172 : Photographies de la levée de squelette sur l'endroit de sa découverte avec reconstitution par géolocalisation du lieu de découverte des ossements -© Azzouz Djamil, 2026.	293
Figure 173 : Schéma de la première phase d'un parcours pédestre typique utilisé dans une enquête	297
Figure 174 : Schéma de la deuxième phase d'un sentier pédestre typique utilisé lors d'une enquête auprès des piétons. La même zone est réexaminée perpendiculairement afin de réduire le risque de passer à côté d'indices potentiels- © Azzouz Djamil, 2026.	298
Figure 175 : Exemple de croquis détaillé de l'endroit de découverte d'un squelette © Azzouz Djamil, 2026.....	299
Figure 176 : Exemple d'une carte d'une scène de crime illustrant la variation topographique .	299
Figure 177 : Schéma stratigraphique d'une fosse mettant en évidence la superposition des différents remblais (1, 2 et 3) sur les horizons géologiques naturels (Couches A, B, C). Cette vue en coupe permet d'interpréter la chronologie du dépôt et les processus taphonomiques ayant affecté les ossements. © Azzouz Djamil, 2026.	302
Figure 178 : Tamisage du sol © Azzouz Djamil, 2026.	303
Figure 179 : Ossements humains découverts dans une décharge avec un aspect évoquant une exposition au feu © Azzouz Djamil, 2026.	305
Figure 180 : Squelettisation chez un cadavre ayant longtemps séjourné dans l'eau	306
Figure 181 : Schéma des niveaux d'accès sur une scène de découverte d'ossements © Azzouz Djamil, 2026.	307
Figure 182 : Étiquetage précis et détaillé avec scellés judiciaires des restes humains lors de travaux d'excavation pour la construction d'un ensemble de logements dans une commune à Bordj Bou Arréridj, expertisés au laboratoire d'anthropologie médico-légale – service de médecine légale, CHU Mustapha.	309
Figure 183 : Simulation de levée de squelette : formation pratique pour médecins légistes lors de la 2 ^{ème} Journée Scientifique de Tikjda de l'AADSML © Azzouz Djamil, 2026.	315
Figure 184 : Bassin masculin « ♂ » vs bassin féminin « ♀ » (Vue antérieure).....	323
Figure 185 : Bassin masculin « ♂ » vs bassin féminin « ♀ » (Vue supérieure) © Azzouz Djamil, 2026.	324
Figure 186 : Traits pelviens sexuellement dimorphiques © Azzouz Djamil, 2026.	325

Figure 187 : L'arc ventral - Différence entre la femme et l'homme dans l'expression de l'arc ventral © Azzouz Djamil, 2026.	326
Figure 188 : La concavité ischio-pubienne (vue dorsale).....	326
Figure 189 : Branche ischio-pubienne (vue médiale).....	326
Figure 190 : Dimorphisme sexuel dans la forme et la largeur de la grande échancrure sciatique © Azzouz Djamil, 2026.....	328
Figure 191 : Variations de l'échancrure sciatique (bassin) - indice morphologique de détermination du sexe	328
Figure 192 : Sillon préauriculaire de l'illum — variations morphologiques liées au sexe.....	329
Figure 193 : Système de notation pour la sulcature pré-auriculaire.....	330
Figure 194 : Schéma d'enregistrement ordinal à cinq niveaux pour les caractères pelviens sexuellement dimorphes	333
Figure 195 : Arc composite	336
Figure 196 : Grande échancrure sciatique, définition des cordes.....	336
Figure 197 : Les Proportions ischio-pubiennes	337
Figure 198 : Crâne humain masculin et féminin (vue de face)	339
Figure 199 : Crâne masculin vs crâne féminin (vue latérale droite).....	340
Figure 200 : (1) Crête nuchale chez le mâle avec un crochet inionique (score = 5). (2) Région nuchale chez la femelle : notez l'absence de rugosité (score = 1).....	341
Figure 201 : (1) Mastoïde mâle (score = 5). (2) Mastoïde femelle (score = 1)	341
Figure 202 : (1) Marge supraorbitaire masculine (score = 5). (2) Marge supraorbitaire féminine (score = 1). La jauge de contour située dans le coin supérieur gauche montre le profil de la marge supraorbitaire. Cet instrument a été pressé sur la marge supraorbitaire © Djamil Azzouz, 2026	341
Figure 203 : (1) Région glabellaire masculine (score = 5). Notez la protubérance glabellaire proéminente indiquée par la flèche et l'os frontal incliné. (2) Région glabellaire féminine. Notez l'absence de crête glabellaire et d'os frontal vertical © Djamil Azzouz, 2026	342
Figure 204 : Identification et classification des Traits Crâniens : Crête Nuchale, Processus Mastoïde et Autres Structures Anatomiques	344
Figure 205 : (1) Mandibule masculine présentant une éminence mentonnière proéminente (score = 5). La région mentonnière masculine est carrée par rapport à celle des femmes. (2) Mandibule féminine (score = 1/2) présentant une petite éminence mentonnière et région mentonnière plus en V.....	345
Figure 206 : Dimorphisme sexuel dans la flexion du ramus mandibulaire	346
Figure 207 : Estimation du sexe à partir de l'analyse des caractères morphologique de (1) l'humérus distal et trochléens, de (2) la fosse olécrânienne, (3) la fosse rhomboïde sur la clavicule. © Djamil Azzouz, 2026.....	347
Figure 208 : Les mesures de la méthode métrique de Bruzek et al (2005).....	351
Figure 209 : Les mesures de la méthode métrique de Bruzek et al (2005).....	352
Figure 210 : Les mesures de la méthode métrique de Bruzek et al (2005).....	353
Figure 211 : Ligne néonatale	375
Figure 212 : Développement et éruption des dents primaires et secondaires (Ubelaker, 1989).....	376
Figure 213 : Radiographie de la dentition en développement.	376
Figure 214 : Stades de minéralisation de la couronne, de la racine et de l'apex des canines et des molaires	378
Figure 215 : Atlas du développement et de l'éruption des dents humaines Dr. Sakher J. AlQahtani 2009	381
Figure 216 : Diaphyse tibiale et épiphyse proximale non fusionnée	385

Figure 217 : Séquence de fusion épiphysaire.....	389
Figure 218 : Âge de fusion (en années) des centres d'ossification du sacrum.....	390
Figure 219 : Âge de fusion (en années) des centres d'ossification primaire et secondaire de l'os coxal.....	390
Figure 220 : Âge de fusion (en années) des centres d'ossification primaire et secondaire de la scapula (l'omoplate).....	391
Figure 221 : Âge de fusion (en années) des centres d'ossification primaire et secondaire du sternum et de la clavicule. Image d'après Schaefer M, Black S, Scheuer L. Juvenile Osteology: A Laboratory and Field Manual. San Diego : Academic Press ; 2008 modifiée © Azzouz Djamil, 2026.	391
Figure 222 : Âge de fusion (en années) des centres d'ossification primaire et secondaire de l'humérus, du radius et de l'ulna (cubitus).	392
Figure 223 : Âge de fusion (en années) des centres d'ossification primaire et secondaire du fémur, du tibia et de la fibula (péroné).	392
Figure 224 : La base du crâne d'un enfant de 2 ans- © Djamil Azzouz, 2026.	393
Figure 225 : Modifications de la symphyse pubienne chez les hommes d'âge connu.....	394
Figure 226 : Structures anatomiques examinées lors de l'estimation de l'âge au décès en fonction de la morphologie de la surface auriculaire - © Djamil Azzouz, 2026.	402
Figure 227 : Phases morphologiques des modifications dégénératives représentatives de la surface auriculaire et rétro auriculaire.	404
Figure 228 : Phases morphologiques représentatives des extrémités des côtes.....	409
Figure 229 : Résumé de la technique de Lamendin.....	412
Figure 230 : Estimation de l'âge par l'attrition dentaire d'après LOVEJOY 1985. L'usure est divisée en phases pour les dentures maxillaire droite (à gauche) et mandibulaire gauche (à droite). L'exposition de la dentine est en noir. L'âge en années pour les différentes phases sont les suivantes : A, 12-18 ; B1, 16-20 ; B2, 16-20 ; C, 18-22 ; D, 20 à 24 ; E, 24-30 ; F, 30-35 ; G, 35 à 40 ; H (maxillaire), 40-50 ; H (mandibulaire), 40-45 ; I, 45-55. Voir Lovejoy (1985) pour une description complète.	416
Figure 231 : Sutures éctocrâniennes.....	418
Figure 232 : Stades de fermeture de la suture ectocrânienne : ouverte (score 0), fermeture minimale (score 1), fermeture significative (score 2) et fermeture complète (score 3). © Djamil Azzouz, 2026.	419
Figure 233 : Estimation de l'âge basée sur le score composite 419	419
Figure 234 : Les sutures maxillaires utilisées comme marqueurs de l'âge..... 420	420
Figure 235 : Répartition des segments suturaux palatins © Djamil Azzouz, 2026. 422	422
Figure 236 : Progression de la soudure des sutures palatine 425	425
Figure 237 : Sutures fronto-naso-maxillaires et zygomatiques utilisées, selon Feneis 425	425
Figure 238 : Sutures endocrâniennes examinées pour l'estimation de l'âge 429	429
Figure 239 : Schéma des sutures de la voûte crânienne et de leurs subdivisions© Djamil Azzouz, 2026. 430	430
Figure 240 : Mesures utilisées dans les méthodes d'estimation de la taille du squelette complet 434	434
Figure 241 : Mesures des os longs © Djamil Azzouz, 2026. 436	436
Figure 242 : Longueur maximale de l'humérus mesurée à l'aide d'une planche ostéométrique 437	437
Figure 243 : : Segments retenus pour l'humérus, le fémur et le tibia 442	442
Figure 244 : statures féminines et masculines des leucodermes (caucasiens) en cm 445	445
Figure 245 : Copie d'une prothèse dentaire étrusque, Italie (Europe). 448	448

Figure 246 : Peinture moderne sur un manuscrit ottoman du XVIII ^{ème} siècle, représentant des vers provoquant des maux de dents.	449
Figure 247 : Léonard de Vinci - RCIN 919058, Verso : Le crâne sectionné, 1489. Source : Wikimedia Commons. Cette œuvre est dans le domaine public.	450
Figure 248 : Incisives en forme de pelle © Djamil Azzouz, 2026.	453
Figure 249 : La coloration rosâtre des dents © Djamil Azzouz, 2026.	455
Figure 250 : Concepts clés sur la notion d'ethnie et origine biogéographique.	457
Figure 251 : Différences dans la morphologie crânienne dues à des facteurs génétiques géographiquement structurés © Djamil Azzouz, 2026.	459
Figure 252 : Distribution clinique de la couleur de la peau humaine dans le monde.	460
Figure 253 : États des caractères et scores (Méthode OSSA)	465
Figure 254 : Le tubercule de Carabelli (molaire)	470
Figure 255 : Tubercule occlusal dans les prémolaires mandibulaires.	470
Figure 256 : Béta thalassémie osseuse	471
Figure 257 : Déformation des fémurs dans le rachitisme.	472
Figure 258 : la maladie de Paget	472
Figure 259 : Os surnuméraires (ou os wormiens)	473
Figure 260 : Persistance de la suture frontale médiane	473
Figure 261 : Numériseur 3D (Microscribe)	474
Figure 262 : méthodes d'identification en médecine légale : comparative vs. Reconstructive.	483
Figure 263 : Isaac Newton par G. Kneller (1689) et couverture du livre Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica 1687	490
Figure 264 : Robert Hooke – Couverture du livre Lectures de Potentia Restitutiva. 1978.	491
Figure 265 : Module de Young illustrant la relation entre la contrainte et la déformation, ainsi que leur effet sur la déformation et la fracture osseuse. © Djamil Azzouz, 2026.	492
Figure 266 : Forces et facteurs appliquée sur l'os.	492
Figure 267 : Les forces mécaniques qui agissent sur un os selon différentes directions.	493
Figure 268 : Classification des principaux types de fractures osseuses.	497
Figure 269 : Fracture consolidée d'un traumatisme anté-mortem de l'humérus	498
Figure 270 : Trépanation - collection antique expertisé par l'équipe du service de médecine légale du CHU Mustapha	500
Figure 271 : Mandibule complètement édentée.	500
Figure 272 : traumatisme crânien anté-mortem grave	502
Figure 273 : Dommages postmortem au crâne, on note la couleur plus claire des surfaces récemment exposées.	502
Figure 274 : Classification des fractures de LeFort © Djamil Azzouz, 2026.	505
Figure 275 : Impact d'un traumatisme contondant avec fractures radiaires et concentriques.	506
Figure 276 : Traumatisme contondant avec empreinte consolidée et cicatrisée de l'objet sur la calotte crânienne.	507
Figure 277 : Détermination de la séquence des événements traumatiques.	508
Figure 278 : Fracture de la grande corne de l'os hyoïde chez un homme de 51 ans retrouvé pendu (TDM cervicale réalisée au service de médecine légale du CHU Mustapha).	509
Figure 279 : Morphologie des orifices osseux au niveau du crâne produits par des projectiles à haute vélocité.	511
Figure 280 : Orifice d'entrée circulaire crânien provoqué par un projectile.	512
Figure 281 : Orifice de sortie crânien provoqué par un projectile.	513
Figure 282 : Les caractères des orifices d'entrée (1) et de sortie au niveau de la voute crânienne (2).	514

Figure 283 : Comparaison entre les fractures concentriques du crâne causées par un traumatisme contondant (1) et celles causées par un projectile à grande vitesse (2)	515
Figure 284 : Sections transversales d'un couteau à lame unique (1) et d'une lame de scie à coupe transversale (2) © Djamil Azzouz, 2026.	517
Figure 285 : Marques de scie sur un tibia	517
Figure 286 : Membre supérieur gauche appartenant à un sujet adulte, présentant une désarticulation complète au niveau de l'articulation scapulo-humérale, associée à une section franche au niveau du coude, intéressant l'extrémité proximale du radius et de l'ulna. Les caractéristiques lésionnelles sont compatibles avec l'action d'un instrument vulnérant tranchant, objectivées par l'examen radiographique (1 : vue postérieure - 2 : vue antérieure - 3 : cliché radiologique centré sur l'articulation du coude). Autopsie faite au service de médecine légale - CHU Mustapha.....	518
Figure 287 : Attitude du boxeur et du corps liée à l'action thermique intense (flexion post-mortem des membres par rétraction musculaire)	519
Figure 288 : Posture du boxeur d'une victime en état de carbonisation avec flexion des doigts, des coudes.	520
Figure 289 : Carbonisation avancée des membres inférieurs avec exposition osseuse.....	520
Figure 290 : Altérations chromatiques des os soumis à une exposition thermique continue. ..	521
Figure 291 : Crâne présentant des altérations thermiques importantes avec une texture rugueuse marquée. Expertise au service de médecine légale, CHU Mustapha.	522
Figure 292 : Crémation des restes osseuses humaine découvertes dans une décharge dans un cadre criminel. Expertise au service de médecine légale, CHU Mustapha.	523
Figure 293 : Ivan Efremov (1908 - 1972)	525
Figure 294 : Résumé des principaux phénomènes cadavériques selon leur classification.	526
Figure 295 : Courbe de décroissance thermique post-mortem avec plateau initial de 2 heures.	527
Figure 296 : Abaques de Henssge	528
Figure 297 : Lividités postérieures, violacées, intenses. Autopsie au service de médecine légale, CHU Mustapha.	533
Figure 298 : Lividités roses carminées. Autopsie au service de médecine légale, CHU Mustapha.	533
Figure 299 : Voile glaireux de la cornée.	534
Figure 301 : Plaque parcheminée.....	534
Figure 300 : Tache noire sclérotique.....	534
Figure 302 : Rigidités installées au niveau des membres supérieurs.	535
Figure 303 : Rigidités installées avec flexion des doigts	535
Figure 304 : Évolution chronologique de l'apparition de la rigidité cadavérique.	536
Figure 305 : Tache verte abdominale	539
Figure 306 : Phlyctènes putréfactives (flèches : vertes)	539
Figure 307 : Évolution chronologique de l'apparition des phénomènes de la putréfaction.	540
Figure 308 : Momie égyptienne au British Museum, Londres.	542
Figure 309 : Corps en état de transformation adipocireuse.	543
Figure 310 : Phénomènes différenciés de putréfaction d'un cadavre en immersion prolongée	545
Figure 311 : Précipitations calcaires (carbonate de calcium).....	546
Figure 312 : Traces cupriques (cuivre) post-mortem sur fragment droit de crâne et vertèbres cervicales	547
Figure 313 : Bio-érosion et action radiculaire sur la face inférieure du crâne (1 - avant lavage, 2 - après lavage).....	548

Figure 314 : Les espèces de mouches premières à arriver sur un cadavre 550

Figure 315 : Cycle de développement des diptères nécrophages. Chaque femelle pond environ 200 œufs. La durée du développement varie selon les espèces, mais dépend également de la température. © Djamil Azzouz, 2026. 551

Figure 316 : La présence de plusieurs érosions osseuses essentiellement au niveau des deux os pariétaux et l'os occipital avec présence dans les orifices de piquetés blanchâtres en rapport avec la ponte d'œuf d'insecte. © Djamil Azzouz, 2026. 551

Figure 317 : Dentition des canidés. © Djamil Azzouz, 2026. 552

Figure 318 : Lésions post-mortem avec perte de substance osseuse au niveau du rebord orbitaire droit, dues à l'action des rongeurs. © Djamil Azzouz, 2026. 555

Figure 319 : Stades de lésions osseuses laissées par un rongeur sur les pièces osseuses 555

Figure 320 : Restes humains réduits à l'état osseux en milieu aquatique, présentant des traces de dégradation post-mortem et de charognage lié à l'activité prolongée de la faune aquatique (crustacés)..... 556

Figure 321 : Protocoles et pratiques fondamentales dans la gestion des fosses communes... 568

Figure 322: Principes éthiques et opérationnels qui fondent actions humanitaires en l'anthropologie médico-légale © Djamil Azzouz, 2026..... 569

Figure 323 : Interface de connexion à la plateforme ForenXpert® au Service de Médecine Légale du CHU Mustapha. © Djamil Azzouz, 2026. 576

Figure 324 : Interface de gestion des dossiers médico-légaux et évaluation de l'âge osseux via l'IA sur la plateforme ForenXpert® © Djamil Azzouz, 2026. 579

Figure 325 : Utilisation de la transcription vocale et de l'IA pour remplir un formulaire sur la plateforme ForenXpert®. 579

Figure 326 : ForenXpert® : La numérisation de la médecine légale et de l'anthropologie médico-légale au CHU Mustapha. © Djamil Azzouz, 2026. 580



LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Le classement des branches de l'anthropologie.	3
Tableau 2 : Outils utilisés lors de l'excavation médico-légale.	61
Tableau 3 : Outils de nettoyage en laboratoire.	65
Tableau 4 : Classification des articulations dans le squelette humain.	77
Tableau 5 : Nomenclature des structures du crâne humain - © Djamil Azzouz, 2026.	86
Tableau 6 : Eléments d'identification des vertèbres typiques - © Djamil Azzouz, 2026.	125
Tableau 7 : Anatomie crânienne différenciée entre les humains et les autres mammifères (Watson et McClelland 2018).	205
Tableau 8 : Anatomie post-crânienne différenciée entre les humains et les autres mammifères (Watson et McClelland 2018).	206
Tableau 9 : Anatomie dentaire différenciée entre les humains et les autres mammifères (Watson et McClelland 2018).	206
Tableau 10 : Macrostructure osseuse différenciée entre les humains et les autres mammifères (Watson et McClelland 2018).	206
Tableau 11 : Mesures ostéométriques clés et leurs applications médico-légales- © Djamil Azzouz, 2026.	212
Tableau 12 : Repères anatomiques crâniens.	220
Tableau 13 : Résumé des avantages et limites de la TDM en anthropologie médico-légale.	261
Tableau 14 : Comparaison IRM/TDM en anthropologie médico-légale.	263
Tableau 15 : Évolution radiologique de la guérison d'une fracture : Phases, début, maximum et fin.	265
Tableau 16 : Classification des lésions osseuses en fonction de leur type et localisation radiologique.	269
Tableau 17 : Caractères pelviens dimorphiques anatomiques selon le sexe.	322
Tableau 18 : Définition et notation des traits de la méthode de Buikstra et Ubelaker (1994), ainsi que l'orientation de l'os iliaque.	332
Tableau 19 : Définition et scores des traits de la région pubienne de la méthode de Kales et al.	333
Tableau 20 : Définition des scores des traits morphologiques.	334
Tableau 21 : Estimation du sexe à partir de l'os coxal - méthode de Kales (2012).	334
Tableau 22 : Estimation du sexe à partir de l'os coxal - méthode de Kales (2012) Adapté à la population algérienne par Pr. GUELLATI.	335
Tableau 23 : Méthode Bruzek pour l'évaluation du sexe basée sur cinq marqueurs pelviens (294).	335
Tableau 24 : Traits crâniens dimorphiques selon le sexe.	338
Tableau 25 : Équations de régression logistique pour la prédiction du sexe à partir des scores des traits crâniens pour les échantillons Américain/Anglais et Amérindien.	343
Tableau 26 : Tableau détaillé des scores pour chaque caractéristique crânienne (280).	344
Tableau 27 : Caractéristiques du dimorphisme sexuel de la mandibule : Comparaison entre la femme et l'homme.	345
Tableau 28 : Méthodes utilisées pour l'estimation du sexe à partir de l'os coxal.	349
Tableau 29 : Définition des mesures de la méthode de Bruzek et al. (2005).	354
Tableau 30 : Efficacité de la méthode de Bruzek et al. (2005) dans l'estimation du sexe, en utilisant une probabilité postérieure $\geq 95\%$ et une probabilité postérieure $> 50\%$	354
Tableau 31 : Equations de classification par sexe pour le cranium (Spradley et Jantz).	356
Tableau 32 : Equations de classification par sexe pour la mandibule (Spradley et Jantz).	356
Tableau 33 : Equations de classification par sexe des autres os.	358
Tableau 34 : Equations de classification par sexe du fémur, tibia et la fibula (péroné). (Spradley & Jantz, 2011).	359
Tableau 35 : Synthèse des méthodes d'estimation du sexe des sujets immatures (79–81).	365
Tableau 36 : Références pondérales osseuses selon le sexe selon Janssens & Perrot (1975).	371
Tableau 37 : Stades de croissance et de développement.	373
Tableau 38 : Abréviations des stades de formation dentaire.	379
Tableau 39 : Estimation de l'âge (en années) à partir de la dentition mandibulaire permanente chez les filles.	379

Tableau 40 : Estimation de l'âge (en années) à partir de la dentition mandibulaire permanente chez les garçons.....	380
Tableau 41 : Âge et longueur (en mm) des diaphyses des os longs fœtaux.....	383
Tableau 42 : Longueurs moyennes des diaphyses des principaux os longs à dix mois lunaires fœtaux.....	384
Tableau 43 : Longueurs diaphysaires de l'humérus et du fémur (en mm) de 2 mois à 12 ans (sans épiphyses).....	384
Tableau 44 : Fusion des centres primaires d'ossification du crâne.....	385
Tableau 45 : Âge de fusion des centres primaires d'ossification.....	386
Tableau 46 : Ossification et fusion épiphysaire chez les hommes.....	387
Tableau 47 : Ossification et fusion épiphysaire chez les femmes.....	388
Tableau 48 : Système de notation de la symphyse pubienne de todd.....	395
Tableau 49 : Système de notation de la symphyse pubienne de suchey-brooks.....	399
Tableau 50 : Caractéristiques de la surface auriculaire liées à l'âge (Lovejoy et al. 1985).....	403
Tableau 51 : Système de notation pour la méthode de Buckberry et Chamberlain 2002.....	407
Tableau 52 : Estimations d'âge à partir des scores composites et des stades d'âge d'après Buckberry et Chamberlain 2002.....	407
Tableau 53 : Caractéristiques liées à l'âge de l'extrémité sternale de la côte chez l'homme (İşcan et al., 1984).....	409
Tableau 54 : Caractéristiques liées à l'âge de l'extrémité sternale de la côte chez la femme (İşcan et al., 1985).....	410
Tableau 55 : Définition des sutures ectocrâniennes (Meindl et Lovejoy 1985).....	418
Tableau 56 : Stades de fermeture de la suture ectocrânienne : ouverte (score 0), fermeture minimale (score 1), fermeture significative (score 2) et fermeture complète (score 3).....	419
Tableau 57 : Scores composites et âges correspondants (Meindl et Lovejoy, 1985).....	420
Tableau 58 : Sutures palatines (Maxillaire).....	420
Tableau 59 : L'âge de la fusion pour les sutures palatine.....	421
Tableau 60 : Sutures palatines et degré d'oblitération suturale (J.-P. BEAUTHIER 2008) (487).....	421
Tableau 61 : Sutures palatines et cotation segmentaire(J.-P. BEAUTHIER 2008) (487).....	423
Tableau 62 : Coefficients Moyens d'Oblitération des Sutures palatines (J.-P. BEAUTHIER 2008) (487).....	423
Tableau 63 : Coefficient moyen d'oblitération suturale palatine (C_p) par classes d'âge et par sexe.....	423
Tableau 64 : Âge estimé en années (y) à partir des sutures palatines (J.-P. BEAUTHIER 2008) (487).....	424
Tableau 65 : Sutures fronto-naso-maxillaires et zygomatiques et degré d'oblitération suturale par Beauthier et al (487).....	426
Tableau 66 : Coefficients Moyens d'Oblitération des Sutures Faciales par Beauthier et al (487).....	426
Tableau 67 : Coefficient moyen d'oblitération suturale faciale (C_{fz}) par classes d'âge et par sexe par Beauthier et al (487).....	427
Tableau 68 : Âge estimé en années (y) à partir des sutures faciales utilisées par Beauthier et al (487).....	427
Tableau 69 : Âge estimé en années (y) à partir des sutures palatines (Maxillaire) et Sutures fronto-naso-maxillaires et zygomatiques par Beauthier et al (487).....	428
Tableau 70 : Définition des sutures de la voûte crânienne et de leurs subdivisions par Beauthier et al (487).....	430
Tableau 71 : Sutures ectocrâniennes et cotation segmentaire par Beauthier et al (487).....	431
Tableau 72 : Coefficients Moyens d'Oblitération des Sutures ectocrânienne par Beauthier et al (487).....	431
Tableau 73 : Évolution suturale en pourcentages par décennies par Beauthier et al (487).....	431
Tableau 74 : Âge estimé en années à partir des sutures de voûte : équations de Masset (Beauthier et al (487).....	431
Tableau 75 : % de chaque vertèbre en fonction de la hauteur totale du rachis.....	434
Tableau 76 : Corrections pour les tissus mous selon les méthodes squelettiques complètes.....	435
Tableau 77 : Formules de régression selon le sexe et le groupe biogéographique pour le fémur, la fibula (péroné) et l'humérus.....	439
Tableau 78 : Estimation de la stature à partir de la longueur du pied.....	440

Tableau 79 : Equations d'estimation de la stature chez les Leucodermes et les Mélanodermes (sexes séparés).	440
Tableau 80 : Taille* (en cm) des Xanthodermes (Mongoloïdes) à partir de la longueur des os longs (sexes séparés). **	441
Tableau 81 : Equations d'estimation de la stature chez les Leucodermes.	441
Tableau 82 : Formules de régression pour calculer la stature du vivant (cm) à partir d'un fémur incomplet.	442
Tableau 83 : Stature de l'enfant et de l'adolescent en fonction de la longueur de la diaphyse fémorale (499).	443
Tableau 84 : Age d'un fœtus en fonction de sa taille (323,522).	444
Tableau 85 : Résumé en tableau des techniques d'estimation de l'âge au décès par la denture.	452
Tableau 86 : transformation binaire des scores OSSA.	466
Tableau 87 : Synthèse des études sur l'évaluation de l'origine biogéographique chez les sujets juvéniles.	477
Tableau 88 : Identification des restes : méthodes et niveaux de certitude.	481
Tableau 89 : Classification des fractures osseuses.	496
Tableau 90 : Les étapes de la réparation d'une fracture.	499
Tableau 91 : Classification et caractéristiques des fractures de LeFort.	505
Tableau 92 : Types et caractéristiques des fractures induites par la chaleur.	522
Tableau 93 : Valeurs du facteur Z en fonction de la température ambiante (formule de Knight évoluée).	528
Tableau 94 : Tableau Vibert.	541
Tableau 95 : Vibert sensibilisé.	541
Tableau 96 : Facteurs influençant l'accélération et le ralentissement de la formation de l'adipocire.	544
Tableau 97 : Stades de l'altération des os.	549
Tableau 98 : Répartition géographique, habitudes alimentaires et statut de conservation des charognards et autres carnivores en Algérie (865).	553
Tableau 99 : Classification par stades de décomposition des restes humains.	554



INDEX DES TERMES

A

- **AADSML (Académie Algérienne de Développement des Sciences Médico-Légales)**, 7, 22, 23, 25, 27, 41, 42, 43
- **Accréditation (Normes ISO)**, 20
- **Acides aminés (Racémisation)**, 17
- **Acetabulum**, 17, 156
- **Action Forensique Humanitaire (AFH)**, 19
- **Adipocire (Saponification)**, 18, 542
- **ADN (Acide Désoxyribonucléique)**, 3, 10, 15, 17, 21, 23, 25, 26, 37, 38, 39, 41, 43, 45, 47-58, 65, 71, 281
 - ADN mitochondrial (ADNmt), 18, 38, 281
 - ADN ancien / dégradé, 18, 20, 38, 281
 - ADN non codant, 37, 58
- **AFH (Action Forensique Humanitaire)**, 19
- **Afrique du Nord**, 11, 31
- **Âge (Estimation de l'âge au décès)**, 3, 10, 14, 16, 17, 24, 25, 27, 30, 33, 34, 39, 40, 41, 47, 50, 54, 57, 81, 372, 374, 394, 451, 599
 - Adulte (méthodes), 394-431
 - Classes d'âge, 372-373
 - Immature (méthodes), 373-393
 - Méthodes dentaires, 374-382, 411-416, 451-452
 - Méthodes osseuses, 383-393, 394-410, 417-431
 - Méthodes radiologiques, 254, 256
- **AgEstimation Project**, 254, 256
- **Algérie / Algérien (cadre)**, 3, 6-20, 21, 24, 26, 32-60, 71, 72, 570, 573, 576
- **Alger (CHU Mustapha, Faculté de Médecine)**, 4, 5, 7-9, 12, 17, 22, 23, 29, 32, 36, 37, 56, 59, 70, 576, 598, 601
- **Algor Mortis (Refroidissement cadavérique)**, 18, 527
- **AlQahtani Atlas (London Atlas)**, 17, 380-382, 451
- **Allométrie**, 19, 207
- **Amélogénine (Test ADN)**, 320, 365
- **Amélogénèse imparfaite**, 454
- **Analyse macroscopique**, 198-199, 218-219
- **Analyse microscopique**, 203, 253-254, 276-280
- **Ancestralité / Ascendance biologique**, 17, 26, 38, 217, 317, 457-477, 482
- **Anatomie humaine / Ostéologie appliquée**, 8, 13, 72, 79, 179, 598
- **Angle goniale (mandibulaire)**, 67
- **Angle sous-pubien**, 322-324
- **Anisotropie**, 18
- **Anomalies dentaires**, 17, 454, 455
- **ANML (Association Nationale des Médecins Légistes Algériens)**, 7
- **Anthropobiologie**, 22

- **Anthropologie génétique**, 3, 211
- **Anthropologie médico-légale (Définition, histoire, applications)**, 3, 6-60, 71, 72, 565, 568, 577, 582
 - Applications judiciaires, 26-60, 478-497
 - Cadre algérien, 3, 8-13, 17, 26-60, 461
 - Définition et programme, 2-3, 6-8, 76-79
- **Anthropométrie**, 13, 14, 212
- **Appariement (NMI)**, 19
- **Apophyse / Processus**, 17, 92, 95
- **Arcade sourcilière**, 88
- **Arrêté n° 1651 du 18 novembre 2025**, 27
- **Article 226 et 228 du CPA (Falsification)**, 30, 31
- **Article 301 du CPA (Secret médical)**, 31
- **Article 45 bis de la loi 25-11**, 41
- **Artec (Scanner 3D)**, 18
- **Articulation**, 75-77, 84, 85, 92, 95, 96
- **Artère méningée moyenne**, 91, 95
- **ATM (Articulation Temporo-Mandibulaire)**, 77, 92
- **Astérion**, 90, 92, 96
- **Atlas (Vertèbre C1)**, 96, 115
- **Attrition dentaire**, 17
- **Autolyse**, 18
- **Autopsie médico-légale / judiciaire**, 8, 11, 12, 21, 24, 31-34, 43-54
 - Autopsie virtuelle (Virtopsie), 8, 44, 45, 257
- **Azzouz Djamil (Pr., auteur)**, II, IV, VI, VII, X, 27, 36, 42-99

B

- **Banque nationale des empreintes génétiques**, 39
- **Basilar (partie de l'occipital)**, fœtus et nourrissons
- **Beauthier Jean-Pol (Pr., préfacier)**, 2, 5, 8, 420
- **Belhadj Rachid (Pr.)**, 4, 5, 7, 9, 10, 46
- **Benchabane Oussama**, 5
- **Biosécurité (protocoles)**, 33, 65, 71
- **Boîte crânienne (Neurocrâne)**, 84, 86, 87
- **Bosses frontales (Éminences frontales)**, 88
- **Bosses pariétales**, 90
- **Bruzek (DSP2 – diagnose sexuelle probabiliste)**, 321, 333
- **Buikstra & Ubelaker (Standards)**, 218, 219, 321, 328, 331, 351

C

- **Calcaneum**, 11, 13
- **Calcination**, 11, 18
- **Calcium**, 72, 73

- **Cal osseux (Callus)**, 11, 18
- **Calotte crânienne**, 84, 86
- **Calvaria (Calvarium)**, 84, 86
- **Canalicules osseux**, 73
- **Canaux de Havers**, 74
- **Canaux de Volkmann**, 74
- **Canine**, 11, 14, 17
- **Carbone-14 (Datation)**, 11, 15, 18, 31, 38
- **Carbonisation**, 11, 15, 16, 18, 47
- **Carpe (os carpiens)**, 11, 13, 75
- **Cartilage / Cartilage de croissance**, 72, 77, 85
- **Caudal (direction anatomique)**, 79, 80
- **Catastrophes (masse, DVI)**, 11, 17, 19, 21, 24, 25, 26, 37, 38, 48-54
- **Cavités de résorption (Lacunes de Howship)**, 72, 74
- **Ceinture pelvienne**, 13, 75
- **Ceinture scapulaire**, 13, 75
- **Cément (Cementum)**, 11, 14, 452-453
- **Cervicales C1-C7**, 11, 13
- **C-FASE (Forensic Anthropology Society of Europe)**, 8
- **CHU (Centre Hospitalo-Universitaire)**, 9, 11, 12, 26, 32, 35, 38, 41, 54
- **CHU Bab El Oued**, 4, 5
- **CHU Mustapha (Alger)**, 5, 7, 9, 12, 17, 19, 23, 37, 43, 56, 60, 70, 85
- **CICR (Comité International de la Croix-Rouge)**, 11, 14, 16, 18, 20, 21, 48, 49, 54, 58, 59, 75
- **Cingulum**, 11, 14
- **Circonférences (mesures)**, 68, 71
- **Clavicule**, 11, 13, 75, 77
- **Coccyx**, 75
- **Code de Déontologie Médicale**, 11, 12, 21, 26, 34, 35, 36, 37, 41, 46, 54
- **Code de Procédure Pénale (CPPA 2025, Loi n° 25-14)**, 11, 12, 26, 27, 28, 29, 30, 46, 47, 54
- **Code de Santé (Loi n° 18-11, 2 juillet 2018)**, 11, 12, 21, 26, 32, 33, 34, 46, 54
- **Code Pénal (CPA)**, 11, 12, 21, 26, 30, 31, 32, 41, 46, 50, 51, 54
- **Collagène (Type I)**, 72, 73, 74
- **Commission Algéro-Française**, 7
- **Constantine**, 29, 32
- **Conventions de Genève**, 48
- **Coronale (suture)**, 84, 88, 90, 91
- **Cortical (os compact)**, 11, 13, 74, 84
- **Côtes**, 11, 13, 75, 77
- **Coxal (os)**, 13, 75, 81
- **Crâne (Cranium)**, 11, 13-16, 20, 22, 23, 29, 30, 31, 37, 46, 68-71, 75, 79, 81-99
- **Crânial (direction)**, 79, 80
- **Cunéiforme**, 11, 13
- **Cuspide de Carabelli**, 11, 14
- **C.S.S.M (Certificat de surspécialisation)**, 11, 26, 27

D

- Dacryon (point craniométrique), 88
- Data Collection Procedures 2.0 (DCP 2.0), 218
- Datation au Carbone-14, 11, 15, 18, 31, 38
- Décennie noire (Algérie 1990-2000), 13, 20, 33
- Décret exécutif n° 92-276 du 6 juillet 1992 (Code de déontologie), 34, 35, 37
- Décret ministériel n° 1651 du 18 novembre 2025, 27
- Décolonisation / Restitution des restes, 11, 31
- Demirjian (méthode dentaire), 451
- Déontologie médicale, 7, 21, 24, 26, 34, 35, 36, 54
- Déshydratation cadavérique, 534
- Désinfection (protocoles), 33, 65, 71
- DevLog (entreprise ForenXpert®), 5, 6
- Diagenèse, 546
- Diaphyse, 74, 77, 88
- Dignité humaine / ontologique, IV, 10, 11, 21, 24, 27, 29, 32-58
- Digital / Outils numériques (ForenXpert®), VIII, 19, 576
- Diplômé, 84
- Diphodontie, 178
- Distal (direction anatomique), 80
- Diyah (compensation traditionnelle), 8
- DNA – voir ADN
- Dorsal (direction anatomique), 80
- Dorsal platform (symphyse pubienne / Todd), 394
- Drones (topographie), 64, 71
- Droit à l'effacement (données génétiques), 39
- Droit à l'identité, 45
- Droit à la vérité (familles de disparus), 48, 50, 51
- Droit médical, 7, 21, 26, 27
- DSP2 (Probabilistic Sex Diagnosis, Bruzek), 321, 333
- DVI (Disaster Victim Identification, Interpol), 19, 41, 48, 49, 50, 53, 54, 572
- Durand Dr (médecin colonial), 11

E

- Écaille temporale, 92
- Ectocrânien / Ectocrânienne, 74, 79, 84, 87, 89, 95
- EDS (Energy Dispersive Spectroscopy), 278
- Einstein Albert, 10
- Électrophorèse capillaire, 281
- Élongation (rubans métriques), 68
- Émail dentaire, 104
- Éminence cruciforme, 96

- Éminences frontales (bosses frontales), 88
- Empreinte génétique (Loi n° 16-03), 21, 26, 37, 38, 39, 54
- Endochondrale (ossification), 77, 78
- Endocrânien / Endocrânienne, 74, 84, 89, 90, 91, 92
- Endoste, 73, 74
- Enclume (osselet auditif), 92, 94
- Enquête criminelle / judiciaire, 8, 21, 27, 28
- Entomologie médico-légale, 25
- Épigenétique (Méthylation de l'ADN, horloges épigénétiques), 15, 18, 283
- Épiphyes (fermeture / soudure épiphysaire), 74, 77, 385, 386
- EPI (Équipements de Protection Individuelle), 33, 65, 71
- EPH / EHS (structures de santé algériennes), 9, 26
- Équerre de mesure photographique, 64
- Erreur / Risques d'erreur (expertise), 29
- Estimation (profil biologique : âge, sexe, stature, origine), 3, 4, 6, 13, 24, 25, 27, 29, 30, 57, 81
- Éthique médicale / de l'anthropologie, 6, 11, 14, 19, 21, 34, 35, 42-48, 53, 56, 58
- Ethmoïde (os), 75, 85, 87, 88, 97, 98, 99
- Ethnies, 9, 10, 25, 81
- Étrier (osselet auditif), 92, 94
- Étuve (séchage ossements), 65
- Euryon (point craniométrique), 90, 92
- Europe / Standards européens, 8, 9, 10, 45
- Examen (corps / victimes vivantes), 8, 24, 32, 40, 43, 54, 56, 57
- Excavation (fouille), 48, 51, 61, 62, 71
- Exhumation, 9, 14, 17, 19, 48, 50, 57
- Expertise médico-légale / anthropologique, 6, 13, 17, 18, 21, 24, 25, 27-36, 41-64, 71

F

- Facial (squelette / massif), 23, 85, 87
- Faculté de Médecine d'Alger / Ziania, 7, 9, 17, 22, 56
- Falsification (certificats / documents), 30, 31, 36, 44, 51
- Fanon Frantz, 11
- Fanions de marquage, 61
- Faute déontologique / médicale, 31, 35, 44
- Fatwa (avis juridique religieux), 45
- FDI (Fédération Dentaire Internationale, notation), 13, 69, 184, 186-194
- Feddag Rafik, 5
- Fémur, 13, 24, 75, 80, 81
- Fiche (inventaire, post-mortem, identification), 20, 51, 52, 57, 64, 69, 70
- Fibula (péroné), 13, 75, 76
- Filiation biologique, 31
- Fissure orbitaire, 81
- Fontanelles, 85

- Foramen (magnum, transverse, pariétal), 13, 85, 90, 96
- FORDISC® (logiciel), 6, 13, 348, 359, 466
- Forensic (sciences / applications), 8, 15, 16, 21
- ForenXpert® (plateforme numérique CHU Mustapha), 5, 8, 19, 576
- Fosse commune, 13, 19, 33
- Fosse olécrânienne / rhomboïde / crânienne, 13, 87
- Fractures (types divers), 13, 66, 69, 70, 71, 85
- France / Française (contexte colonial), 7, 9, 11, 12
- Frontal (os / bosses / éminences), 13, 75, 87, 88
- Frontotemporal (point), 88
- Fully (méthode de, stature), 13, 433

G

- Galien (histoire dentaire), 449
- Galloway (traumatologie osseuse), voir traumatologie
- Géo-référencement / GPS / GNSS, 13, 63, 71
- Gendarmerie Nationale (INCC-GN), 215
- Génétique (empreintes / ADN), 8, 12, 15, 16, 37, 38, 39, 41, 45, 48, 50, 53, 57, 211
- Glabelle (Gabella), 88, 220, 221, 223
- Glenoid cavity (Cavité glénoïde / scapula), 233
- Gnathion (gn), 220, 222, 231
- Gomphoses (articulations fibreuses dentaires), 76, 77
- Gonion (go), 220, 222, 231
- Greenstick fracture (fracture en bois vert), voir fractures
- Guellati Mohamed Yacine (Pr.), 5, 11, 333, 334
- Gustafson (méthode dentaire d'estimation de l'âge), 452, 453

H

- Hachid Malika, 12
- Havers (systèmes / canaux de), 74, 195
- Hainaut-Namur (Institut Médico-Légal), 8
- «Hat brim line» (ligne du bord du chapeau, traumatologie), 588
- Heat-induced fractures / modifications thermiques, 11, 18, 519
- Henssge (nomogramme, délai post-mortem), voir PMI
- Hétérodontie, 178
- Histologie (dentaire / osseuse), 15, 276
- Histopathologie, 8
- Holistique (approche anthropologique), 3
- Homicide (contexte judiciaire), 12, 21, 24, 31
- Hooke (loi de, biomécanique osseuse), voir traumatologie
- Horizontale de Francfort (plan), 79
- Howship (lacunes de), 72, 74
- Humérus, 13, 75, 80, 138

- Human dignity – voir Dignité humaine
- Humanitarian Forensic Action – voir AFH
- Hydroxyapatite, 72
- Hyoïde (os), 13, 21, 75, 114
- Hypoglosses (canaux), 96

I

- IA (Intelligence Artificielle), 7, 8, 18, 19, 46, 47, 211, 560, 576, 578
- ICRC / CICR, 14, 16, 21, 48, 68
- Identification (des restes humains), 3–60, 213, 478–497, 562–601
 - Identification comparative, 57
 - Identification génétique, 57, 281–283
 - Profil biologique, 16, 317
- Imagerie (scanner PMCT, IRM, virtopsy), 8, 44, 45, 46, 69, 70, 254, 257
- INCC-GN (Institut National de Criminalistique), 215
- Intelligence Artificielle – voir IA
- Interpol (DVI, normes), 19, 41, 48, 49, 50, 53, 54, 572
- Intramembraneuse (ossification), 77, 78
- Inventaire (des restes osseux), 14, 198–211
 - Objectifs et enjeux, 204
 - Organisation des restes, 204
- IRM (Imagerie par Résonance Magnétique), 44, 69
- Islam / rites funéraires islamiques, 8, 14, 27, 28, 42, 47, 54, 58
- Isotopes (traceurs, analyse isotopique), 8, 15, 284

J

- Jantz Richard L. (Spradley & Jantz 2011), 348, 356, 359
- Jean-Pol Beauthier (Pr.) – voir Beauthier
- Djemaâ (justice villageoise traditionnelle), 8
- Journal officiel de la République Algérienne, 34, 37, 54
- Journées scientifiques AADSML, 7, 9, 16, 36
- Journées scientifiques de Tikjda, 23, 43, 315
- Judiciaire (cadre / procédure), 6, 11, 12, 14, 15, 19, 21, 24, 26, 28, 57, 213, 291, 562
- Juge d'instruction, 28
- Justice pénale, 26, 30, 32
- Justice réparatrice / transitionnelle, 6, 11, 12, 39, 46
- Juvéniles (sujets immatures), 17, 320, 477

K

- Kabyles (groupe de population colonial), 10

- Kamel Boussayoud (Pr., CHU Bab El Oued), 4
- Keltoume Messahli (Pr.), 7
- Klales Alexandra R. (méthode 2012, os coxal), 333, 334
- Klemetti (indice radiologique mandibulaire), 355
- Konigsberg Lyle W. (échancrure sciatique), 360
- Kosa (Fazekas & Kosa 1978, restes fœtaux), 360
- Kyphose / Cyphose (estimation stature), voir stature

L

- LAIMMA Éditions, 5
- Lacrymal (os), 87, 88, 97
- Lacunes de Howship - voir H
- Lambda (repère crânien), 90, 96
- Lambdoïde (suture), 84, 96
- Lame criblée (ethmoïde), 97
- Lame perpendiculaire (ethmoïde), 97
- Lamendin (méthode dentaire d'estimation de l'âge), 411-416, 452
- Latéral (direction anatomique), 80
- Latéralisation, 91, 95
- LeFort (fractures du massif facial), voir fractures
- Letourneux Dr (médecin colonial), 11
- Leucodermes (estimation stature), voir stature
- Levée de squelette, 15, 29, 50, 292
- LIDAR (technologie d'imagerie), voir imagerie
- Lignes nuchales (occipital), 96
- Lignes temporales, 88, 90
- Ligne néonatale (émail dentaire), voir odontologie
- Livor Mortis (lividités cadavériques), 18, 531
- Loi n° 16-03 (19 juin 2016, empreintes génétiques), 12, 26, 37, 38, 53, 54
- Loi n° 18-07 (10 juin 2018, protection données), 12, 39, 40, 41, 54
- Loi n° 18-11 (2 juillet 2018, loi sanitaire), 12, 26, 32, 33, 34, 43, 54
- Loi n° 25-11 (24 juillet 2025, données personnelles), 12, 39, 40, 41
- Loi n° 25-14 (3 août 2025, CPPA), 12, 26, 27, 28, 29, 30, 54
- Lois de superposition et d'association (archéologie), 16, 302, 303
- Lombaires (vertèbres L1-L5), 75, 115
- London Atlas - voir AlQahtani
- Loupes binoculaires, 13, 69, 71
- Lovejoy (méthode surface auriculaire, âge), 20, 401, 599

M

- Mandibule, 13, 15, 20, 25, 43, 45, 67, 69, 72, 81, 84-89, 92, 97, 101, 104-107

- Marteau (osselet auditif), 92, 94
- Marques de découpe / de scie (tracéologie), 8, 501, 516
- Marqueurs sexuels (ADN), 38
- MEB – Microscopie Électronique à Balayage (SEM), 69, 277
- Mehdi Y. (Pr., 1er chef de service médecine légale), 9
- Méthylation (horloges épigénétiques), 15, 18, 283
- Méthodes dentaires (âge, sexe), 374–382, 411–416, 449–455
- Méthodes osseuses (âge, sexe, stature), 383–393, 394–410, 417–431
- Méthodes probabilistes (expertise), voir expertise
- Méthodes radiologiques (imagerie), 254, 256
- Microscopie (histologie osseuse / dentaire), 203, 253–254, 276–280
- Minnesota Protocol (Protocole de), 12, 50, 82
- Modifications thermiques – voir altérations thermiques
- Morphoscopie (traits non métriques), 14, 198, 218
- Morphométrie géométrique, 14, 211, 469
- mtDNA (ADN mitochondrial), 18, 38, 282, 572, 583
- Mumification, 18, 544

N

- Nasion (point craniométrique), 14, 88, 220, 223, 228
- Nationaux / Nationalisation, 12
- Nations Unies (ONU), 12, 21, 50
- NMI (Nombre Minimum d'Individus), 14, 24, 207–211
- NGS (Next-Generation Sequencing), 15, 282, 582–583, 586–587
- Neonatal line (ligne néonatale, émail), 17, 454
- Newton (lois, biomécanique osseuse), 18, voir traumatologie
- Nitrogen (azote isotopique), 15, 284
- NMI – voir ci-dessus
- Nomogramme de Henssge (PMI), 18, voir PMI
- Non-codant (ADN) – voir ADN
- Non-métrique (traits) – voir Morphoscopie
- Numérisation (digitisation, ForenXpert®), 7, 8, 19, 25, 46, 576

O

- Objectivité de l'expert, 214
- Obligations médico-légales (loi sanitaire), 12, 32
- Observation macroscopique, 58, 78, 198
- Occipital (os / corde / angle), 84, 87, 96, 103, 228
- Odontogramme, voir odontologie
- Odontologie médico-légale, 7, 8, 10, 14, 17, 57, 178, 184, 187, 188, 195, 449–455
- Olécrane (fosse / processus / largeur), 138, 236, 256
- Omoplate (Scapula), 13, 131, 134, 233, 388, 411
- ONU – voir Nations Unies

- **OPJ (Officier de Police Judiciaire)**, 26
- **Opisthion (o)**, 220, 222, 228, 240, 242
- **Opisthocranion (op)**, 220, 222, 240, 242
- **Orbites (région orbitaire)**, 88, 226, 246
- **Orientation des restes**, 61, 79, 80, 91, 95
- **Origine biogéographique / biologique**, 199, 213, 457-477, 482, 693
- **Os (classification générale)**, 75-76
 - Os appendiculaires, 75
 - Os axiaux, 75
 - Os compact (cortical), 74, 203, 226
 - Os coxal (pelvis), 13, 156, 334, 335, 349, 691
 - Os de la main (carpes, métacarpes), 13, 147, 150
 - Os du pied (tarses, métatarses), 13, 170, 173
 - Os ethmoïde, 87, 107
 - Os frontal, 87, 88, 108, 109
 - Os hyoïde, 13, 114
 - Os irréguliers, 75
 - Os longs / courts / plats, 75
 - Os nasaux, 87, 107
 - Os palatin, 87, 108
 - Os pariétal, 84, 87, 90, 91, 110
 - Os sésamoïdes, 76, 200
 - Os sphénoïde, 87, 107
 - Os spongieux (trabéculaire), 74, 203
 - Os surnuméraires (Wormiens), 77, 87, 88, 205, 221
 - Os suturaux, 76
 - Os temporal, 84, 87, 92, 93, 95, 112
 - Os zygomatique, 87, 108
- **Osselets auditifs (marteau, enclume, étrier)**, 87, 88, 94, 114, 691
- **OSSA (Optimized Summed Scoring Attributes)**, 466, 693
- **Ossification (endochondrale / intramembraneuse)**, 77, 78, 98, 385, 386, 692
- **Ostéoblastes**, 72, 92
- **Ostéoclastes**, 72, 92
- **Ostéocytes**, 72, 73, 92, 93
- **Ostéogenèse**, 77
- **Ostéoïde (matrice organique)**, 73, 93
- **Ostéologie humaine appliquée**, 13, 72, 195, 215
- **Ostéométrie**, 212, 217, 218
- **Outils d'excavation (terrain)**, 61, 62, 691
- **Outils de nettoyage (laboratoire)**, 65, 201, 691
- **Outils informatiques (IA, ForenXpert®, FORDISC®)**, 6, 210, 576, 579

P

-
- **Paléopathologie**, 20
 - **Palatin (os)**, 13, 88, 108

- **Parchinement (déshydratation cutanée post-mortem), 18, 534**
- **Pariétal (os), 13, 83, 87, 90**
- **Patella (rotule), 13, 75, 164**
- **Paul Brouardel (figure historique), 29**
- **PCR (Polymerase Chain Reaction), 281**
- **Pelvis / Os coxal, 13, 75, 156, 691**
- **Périoste, 74**
- **Phalanges, 13, 150, 174**
- **Phases de décomposition, 18, 538**
- **Phenice (méthode, pubis, 1969), 16, 321**
- **Phénotypage ADN, 587**
- **Photogrammétrie, 15, 70, 559**
- **Plaque épiphysaire (cartilage de croissance), 77**
- **Plateforme ForenXpert® – voir ForenXpert®**
- **PMCT (Post-Mortem Computed Tomography), 15, 70, 254**
- **PMI (Post-Mortem Interval), 18, 24, 525**
- **Point de repère anatomique, 14, 105, 217**
- **Porion (point craniométrique), 92, 105**
- **Position pugilistique (corps brûlés), 18, 519**
- **Présomption d'innocence, 27, 28**
- **Probabilistic Sex Diagnosis (DSP2), 16, 321, 333**
- **Procès équitable, 27, 29**
- **Processus frontal (maxillaire), 13**
- **Processus mastoïde (temporal), 13, 92, 95**
- **Procureur de la République, 11, 38, 49**
- **Profil biologique, 16, 317**
- **Protocole de Minnesota – voir Minnesota Protocol**
- **Protection des données (Lois n° 18-07 et 25-11), 12, 39, 41**
- **Protéomique (forensic proteomics), 15, 282**
- **Pubis, 13, 156, 321–326**
- **Puppe (règle de, traumatologie crânienne), 18, 504**
- **Putréfaction, 18, 538**
- **Pyramide pétreuse (Rocher, temporal), 92, 95**

Q

- **Qarāba (notion de proximité traditionnelle), 8**
- **Quadrant dentaire (FDI), 184, 186, 187, 190, 193, 194**
- **Quantification des victimes (NMI), 207**

R

- **Rachid Belhadj (Pr.) – voir Belhadj**

- Radiographie / Radiologie médico-légale, 9, 10, 15, 17, 40, 57, 60, 69, 89, 195-203
- Radius, 13, 75, 80, 90, 206
- Rafal Toufik (Pr.), 5
- Ramus (flexion, mandibule, diagnose sexuelle), voir mandibule
- Réalité augmentée (technologie judiciaire), 8, 19, 561
- Recherche de la vérité, 42, 44, 45, 54, 62
- Reconstruction faciale, 7, 70
- Réglette métrique (laboratoire), 13, 66, 67, 71
- Remodelage osseux, 72, 77
- Réquisition judiciaire, 53, 54, 58, 59, 73
- Restitution des restes humains (contexte postcolonial), 10, 11, 26, 44, 45, 46, 53, 54
- Rigor Mortis (rigidité cadavérique), 18, 526, 535
- Rites funéraires (musulmans), 8, 14, 27, 28, 42, 47, 54, 58
- Rocher (partie pétreuse du temporal), 92, 95, 208
- Rongeurs (scavenging, traces sur os), 18, 549, 554
- Ruban de balisage (terrain), 61
- Ruban métrique, 68, 71

S

- Sacrum, 75, 95, 114, 126, 410
- Saponification (adipocire), 544, 693
- Scavenging (charognage), 553
- Scapula (omoplate), 75, 95, 131, 134, 388, 411
- Schaefer, Black & Scheuer 2009 (ossification), 387, 388, 408
- Schmitt 2004 (surface auriculaire, critique), 401
- Scanning Electron Microscopy (SEM / MEB), 69, 277
- Scellés (procédure de sécurisation), 52, 58, 79
- Secret médical (Loi n° 18-11), 32, 34
- Sécurité des données (Loi n° 18-07), 39
- Séchage naturel (os), 201
- Séquençage NGS / MPS – voir NGS
- Sériations (dentures), 435
- Sinus frontaux (identification comparative), 263
- Smartphone (GPS terrain), 63
- Spradley M.K., 356
- Spradley & Jantz 2011 (stature / sexe), 356, 358, 359, 691
- Splanchnocrâne (viscérocône), 84, 86, 87, 106
- Squelette appendiculaire, 75, 95
- Squelette axial, 75, 95, 114
- Stades d'âge, 373, 691
- Stades de décomposition, 554, 693
- Standards for Data Collection (Buikstra & Ubelaker), 218, 332, 691
- Standards internationaux (CICR, Interpol, ONU), 48, 58, 79
- Stature (estimation), 433-443, 692

- Sternum, 75, 95, 114, 128, 411
- Stratigraphie (archéologie / exhumation), 302
- STR (Short Tandem Repeats), 281, 572, 583
- Suchey Judy, 398
- Suchey-Brooks (méthode, symphyse pubienne), 398-400, 412, 692
- Sutures crâniennes (âge, synostose), 76, 84, 104, 418-421
 - Suture coronale, 84, 88, 90, 91
 - Suture lambdoïde, 84, 96
 - Suture palatines, 420, 421, 692
 - Suture sagittale, 84, 90
 - Sutures squameuses, 84
 - Sutures zygomatiko-frontales, 88
 - Suture zygomatiko-temporale, 92, 95
- Symes S.A. (traumatologie osseuse), voir traumatologie
- Symphyse pubienne (âge), 76, 97, 156, 394, 398
- Système Haversien (microstructure osseuse), 74, 276

T

- Taille (estimation de la stature), 433-443
- Taphonomie médico-légale, 8, 12, 280, 501
- Télémétrie (terrain), voir topographie
- Ténacité (biomécanique osseuse), 492, 503
- Tension (force mécanique), 493
- Terminologie anatomique, 79
- Thanatobiologie, 8
- Thermique (trauma / altération / calcination), 8, 504, 519-522
- Tibias (tibia), 13, 75
- Todd (méthode, symphyse pubienne), 394-397
- Topographie médico-légale, 8, 63
- Torsion (force mécanique), 493
- Traçabilité (documentation, chaîne de preuve), 52, 58
- Tracéologie (marques sur os), 8, 501
- Traceur isotopique, 8, 284
- Traction (résistance à la), 503
- Translucidité radiculaire (critère dentaire, âge), 411-412, 415, 431, 436
- Traumatisme anté-mortem, 498, 501-502
- Traumatisme péri-mortem, 498, 501-502
- Traumatisme post-mortem, 498, 501-503
- Traumatologie osseuse, 8, 491-524
- Traumatisme thermique, 504, 519-522

U

- **Ubelaker Douglas H. (Standards for Data Collection)**, 218, 219, 238, 321, 328, 331, 351
- **Ulna (Cubitus)**, 95, 100, 138, 143, 145, 146, 165-167, 235, 236
- **UN / ONU – voir Nations Unies**
- **Universal Numbering System (UNS, notation dentaire)**, 184
- **U-shaped (forme en U)**, 114, 134, 156, 176, 322, 342

V

- **Vaisseaux sanguins (palatins, alvéolaires)**, 93, 125, 131, 180, 200
- **Validation (études de validation, méthodes)**, 213, 215, 219, 233, 235, 239
- **Variation (biologiques / anatomiques)**, 92, 148, 217, 237
- **Vault crânienne / Calvaria – voir Calvaria**
- **Ventral (direction anatomique)**, 100, 134, 156, 176, 179, 253
- **Ventral Arc (arc ventral, pubis, Phenice)**, 322, 325, 326, 331, 342, 345, 346, 351
- **Vertèbres (colonne vertébrale)**, 95, 115, 116, 121, 123, 135, 136, 141-146
- **Virtual Anthropology (anthropologie virtuelle)**, 60, 70, 71, 90, 212, 214, 234
- **Virtopsie (virtopsy, autopsie virtuelle)**, 8, 44, 45, 60, 69, 70, 89, 90, 234, 257
- **Viscérocône (splanchnocrâne)**, 104, 106, 107, 108, 179, 199
- **Vitality (vitalité des lésions, péri-mortem)**, 213, 233
- **Vomer (os nasal)**, 102, 107, 108, 109, 117, 119, 122
- **V-shaped arch (arcade en V, angle sous-pubien masculin)**, 322, 342

W

- **Walker 2008 (régression logistique, traits crâniens)**, voir diagnose sexuelle
- **Watson & McClelland 2018 (différenciation homme/mammifères)**, voir ostéologie
- **Weathering (altération naturelle des os)**, 546, 549
- **Wormiens (os surnuméraires)**, 77, 85, 87

X

- **Xanthodermes (estimation stature)**, voir stature
- **Xiphoid process (processus xiphoïde, sternum)**, 128
- **X-ray (rayons X, imagerie)**, voir radiologie
- **XR (Extended Reality / réalité étendue)**, voir réalité augmentée

Y

- **Y. Mehdi (Pr., fondateur médecine légale algérienne)**, 9

Z

- **Zaouïas (écoles religieuses, manuscrits)**, 32
- **Ziania / Ben Aknoun (Faculté de Médecine)**, 23

ANTHROPOLOGIE MEDICO-LEGALE

OUTILS ET METHODES POUR L'IDENTIFICATION DES RESTES HUMAINS

- **Zygion (point craniométrique), voir craniométrie**
- **Zygomatico-frontales (sutures), 88**
- **Zygomatico-temporale (suture), 92, 95**
- **Zygomatique (os), 82, 87, 90, 92, 93, 99**
- **Zygomatique (processus), 92, 95**

