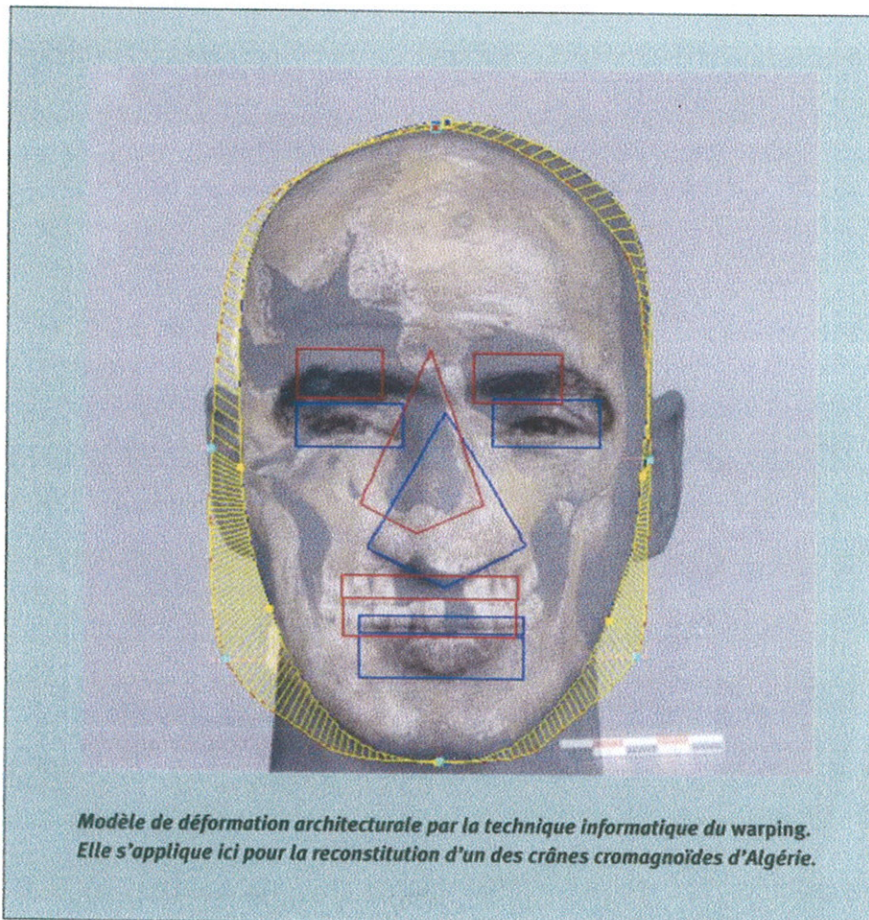


La reconstitution faciale des Cromagnoïdes d'Algérie

Par Djillali HADJOUIS et Jean-Noël VIGNAL

Les femmes et les hommes, les enfants comme les vieillards que nous retrouvons dans les sépultures, gardent les traces indélébiles d'une quelconque anomalie ou pathologie particulière dans n'importe quelle région du corps. Les individus, qui de leur vivant n'ont pas eu la chance d'avoir à leur portée un orthodontiste ou un ostéopathe, vont conserver après leur mort les traces de dysharmonie du crâne et de la face, et des malocclusions dentaires qui se sont développées bien souvent dans des périodes intra-utérines, post-natales ou au cours des périodes de croissance infantiles, enfantines et de l'adolescence.



RETROUVER les traits d'un visage à partir de ses vestiges osseux a depuis plusieurs siècles fasciné l'imaginaire des hommes. Lorsque la chair a quitté les os et qu'il ne subsiste plus que le crâne, l'Homme se trouve confronté à l'image la plus terrifiante et la plus interrogative de son être. Derrière ses deux orbites vidées de leur expression, derrière ses formes complexes où l'on devine l'emplacement du nez et des lèvres, la tête osseuse possède encore l'expression du visage. L'imaginaire de l'homme peut alors s'animer pour essayer de retrouver ces formes perdues et redonner une existence virtuelle à cette dépouille. Chacun peut alors au gré de ses sensibilités, de ses angoisses ou de ses fantasmes, faire renaître un visage humain sur ce crâne.

L'anthropologue judiciaire ne peut quant à lui s'autoriser autant de projections subjectives. Il lui appartient au contraire d'essayer d'être le plus impartial et le plus objectif possible dans la mise en œuvre de la technique de

reconstitution faciale. En effet, confronté aux vestiges osseux d'une victime non identifiée, il doit s'attacher à reconstruire l'image du visage la plus proche possible de celui-ci. Cette reconstitution permettra alors une diffusion du portrait dans la presse dans le but de déclencher des appels à témoins. Appels qui permettront alors d'obtenir l'identité potentielle d'une victime, et qui, en comparant ses données *ante-mortem* (anthropologiques, génétiques, dentaires, médicales) avec les données *post-mortem* du cadavre, aboutiront à l'identification positive de la victime.

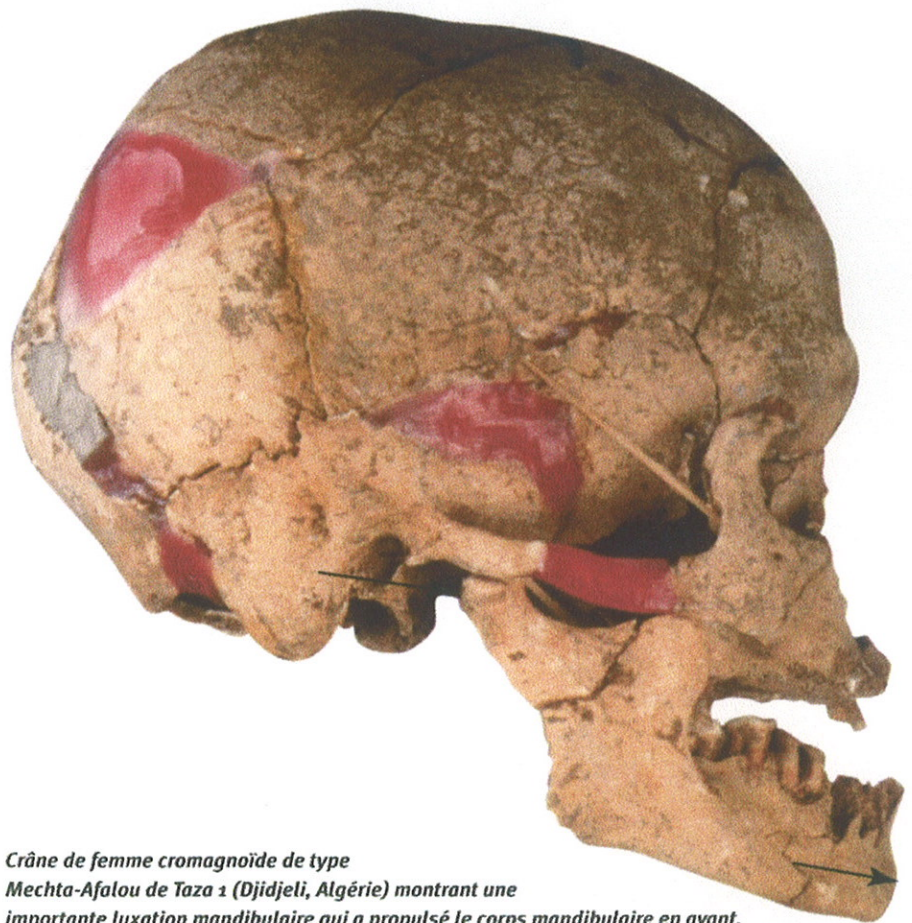
LES ÉTAPES DE LA RECONSTITUTION FACIALE

Ce type de reconstitution faciale nécessite la mise en œuvre d'un protocole particulier. Il faut dans un premier temps réaliser une étude anthropologique exhaustive des restes squelettiques de la victime afin de déterminer les critères suivants : groupe biologique d'appartenance, sexe, âge, indices anthropologiques, classe d'occlusion, présence ou non de pathologies.

Ensuite, on procède à la numérisation du crâne. Sur cette image numérisée, les épaisseurs de tissus mous – c'est-à-dire l'épaisseur séparant la surface de l'os de la surface de la peau – sont alors matérialisées en fonction du sexe, de l'âge et de la corpulence du sujet. Parallèlement, à l'aide d'un logiciel de portrait-robot, un visage de synthèse est élaboré à partir des éléments déterminés lors de l'étude anthropologique.

L'image du crâne et celle du visage sont alors importées dans un logiciel de déformation d'image qui va permettre de déformer le portrait-robot en fonction de la forme du crâne et de la position des épaisseurs des tissus mous. Le visage ainsi déformé devient le visage reconstitué, qui s'adapte alors parfaitement au crâne de la victime et qui possède toutes ses proportions.

Bien évidemment, ce ne sera pas la photographie du visage de la victime qui aura été retrouvée, mais c'est le



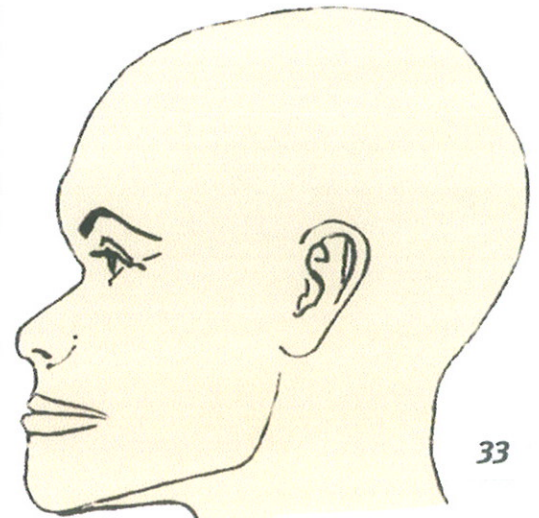
Crâne de femme cromagnoïde de type Mechtolith de Taza 1 (Djidjeli, Algérie) montrant une importante luxation mandibulaire qui a propulsé le corps mandibulaire en avant.

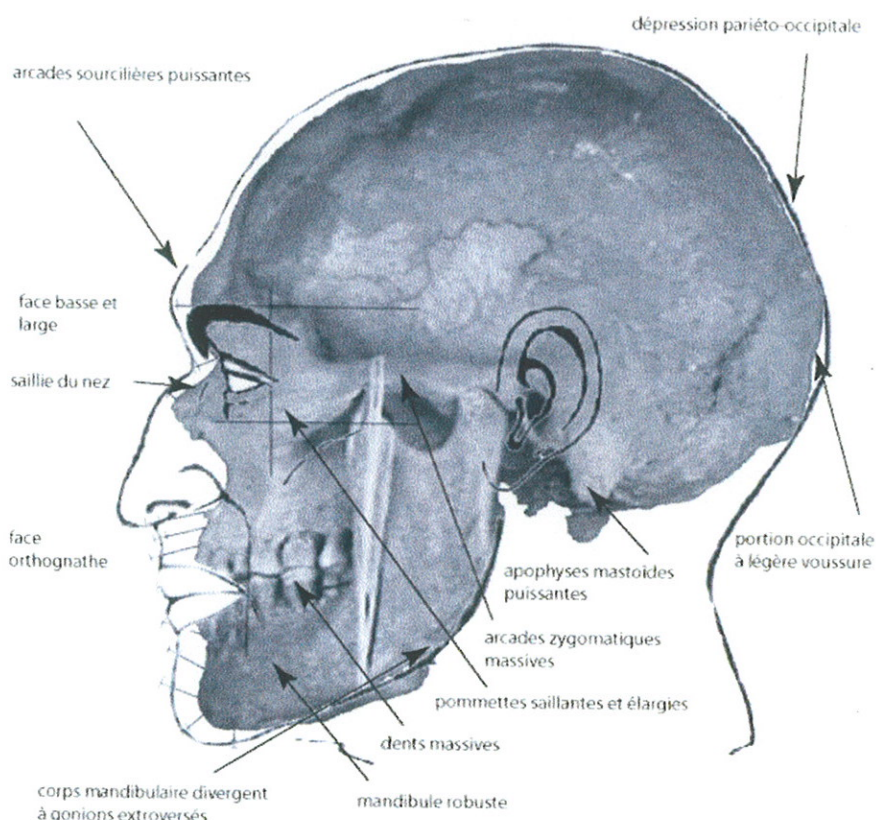
portrait-robot le plus cohérent possible qui sera proposé. Tout comme dans le cadre habituel de l'usage du portrait-robot dans des affaires criminelles, le visage reconstitué n'est que la caricature la plus objective possible du visage recherché. À la différence, ce ne sont pas ici les souvenirs du témoin qui vont permettre d'élaborer ce portrait-robot, mais les vestiges osseux, qui vont être la mémoire du visage de la victime.

Bien qu'elle soit utilisée depuis plusieurs années en criminalistique, cette technique est en continuelle évolution grâce aux progrès réalisés dans l'image de synthèse et dans la puissance de calcul des microprocesseurs. Il sera bientôt possible de reconstituer en trois dimensions le visage de la victime, permettant ainsi une meilleure reconnaissance lors de sa diffusion dans les médias.

Visage reconstitué de profil de la femme ibéromaurusienne de la grotte de Taza 1, avec projection du menton en avant.

La reconstitution faciale de certaines anomalies ou d'affections graves, comme une dysostose cranio-faciale de type maladie de Crouzon, une scaphocéphalie due à une craniosténose, des malpositions dentaires ou d'importantes dysmorphoses de type classe II et III, permettent d'avoir une idée de l'importance que revêtent les anomalies sur le vivant des populations disparues. Et c'est justement dans ce contexte que les crânes de certaines populations mechtolithiques ont été reconstitués et méritent de l'être.





LA RECONSTITUTION DES CRÂNES ALGÉRIENS

Ainsi, la reconstitution faciale de profil par la méthode du *warping*, qui a été testée sur le crâne ibéromaurusien de Taza II (Medig *et al.*, 1996), a eu pour but de vérifier les modifications maxillo-mandibulaires provoquées par une importante et exceptionnelle luxation condylienne (Hadjouis *et al.*, 2000). Le sujet est une femme adulte cromagnéide de type Mechta-Afalou (face courte, orbites basses, nez bas, front bombé, frontal moyen et divergent, prognathisme alvéolaire) qui présente des symptômes d'asymétrie, de luxation mandibulaire et de malocclusion. Les analyses biodynamique et architecturale ont montré une redynamisation du puzzle cranio-facial modifié par des lésions pathologiques ostéo-articulaires. L'asymétrie a touché les trois niveaux du crâne et de la face : la voûte crânienne, la face et les bases squelettiques qui composent l'ensemble maxillomandibulaire. Concernant l'atteinte verticale de la face, les étages

supérieur, moyen et inférieur du côté droit ont connu une bascule qui a reconditionné le complexe occluso-squelettique (hypertrophie des condyles mandibulaires, asymétrie de l'axe condylienne, malposition dentaire). Quant à la base du crâne, son asymétrie a modifié les apophyses mastoïdes, les rochers, et surtout les articulations temporomandibulaires. La réponse anatomique à cette luxation passe par de nouvelles fonctions mécaniques, réorganisées par le jeu de nouvelles surfaces articulaires situées à l'avant des articulations originelles. La nouvelle adaptation fonctionnelle pathologique a provoqué une instabilité mandibulaire, propulsant ainsi l'ensemble de l'étage inférieur de la face vers l'avant. On serait tenté d'interpréter cette flexion placée dans une optique dynamique avec flexion basicrânienne et promandibule, comme une sollicitation des éléments qui composent la base du crâne, notamment par le complexe singulier de la rotation antérieure de l'écaïlle de l'occipital. Le schéma adaptatif de cette pathologie articulaire

Ci-contre. Une des étapes de la reconstitution du visage de profil d'un homme mechtoïde néolithique de Oued Guettara (région d'Oran).

Page de droite, en haut. Phase finale de la reconstitution du visage d'Afalou par la méthode du warping.

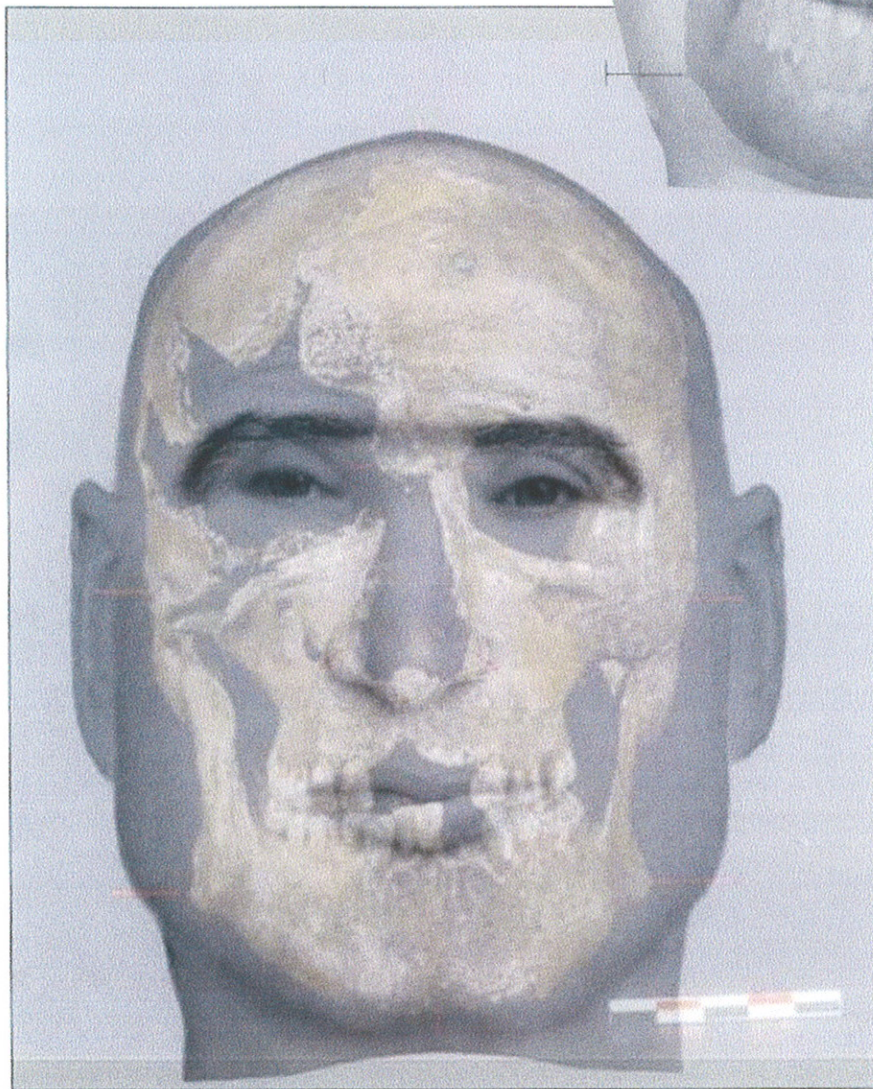
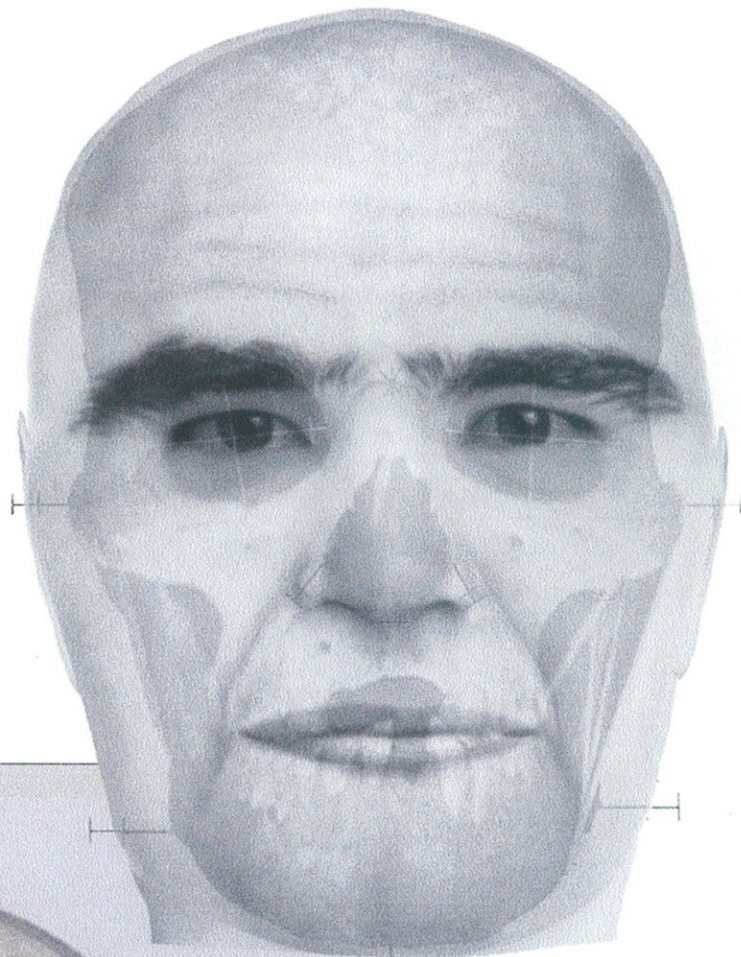
Page de droite, en bas. Reconstitution d'un visage "warpé" d'homme cromagnéide d'Afalou Bou Rhummel (Bédjaia, Algérie).

unique en Préhistoire est donc une promandibule et une luxation consécutives à des anomalies craniofaciales croisées complexes. Afin de vérifier le résultat d'une telle pathologie sur l'enveloppe crânienne de son vivant, deux tentatives de reconstitutions informatisées de profil ont été réalisées : dans la première, la mandibule est articulée dans une position normale (avant luxation) ; dans la seconde, le profil est reconstitué avec une mandibule en position luxée. Les nouvelles fonctions adaptatives mises en évidence par la reconstitution faciale amènent finalement à mieux considérer l'architecture morphologique des cromagnéides.

La pratique de l'avulsion dentaire des incisives chez les populations juvéniles ibéromaurusienne, capsienne et protohistorique, révèle d'un point de vue architectural crânien et occlusal des modifications de la sphère faciale et de la denture (cf. p. 36). Afin de vérifier le dérapage occlusal, deux reconstitutions faciales informatisées ont été réalisées. La première concerne le crâne d'un homme mechtoïde du Néolithique de Oued-Guettara dans l'Oranie. L'hypomaxille – à savoir une réduction du maxillaire au niveau du bord libre provoquée par la pratique de la mutilation des incisives supérieures et inférieures à des âges différents au cours de l'enfance – a donné lieu à une promandibule. Là aussi, la projection de la mandibule ne suit pas le développement biodynamique habituel qui s'opère lors de la sollicitation de la flexion basicrânienne. Ici, la promandibule a été au

contraire influencée par la pratique de l'avulsion mixte des incisives, opérée à deux périodes de la croissance. Les reconstitutions bi-dimensionnelle et tri-dimensionnelle (par sculpture), montrent parfaitement la projection mentonnière de la mandibule (Hadjouis *et al.*, 2000).

Le second concerne un crâne cromagnoïde d'homme adulte provenant de la grotte sépulcrale d'Afalou. Les effets de la mutilation des incisives supérieures ont provoqué une poussée prolongée des incisives et canines inférieures. Outre le caractère déstabilisant de cette avulsion, la reconstitution permet également dans ce contexte d'avoir une idée de l'anatomie générale du crâne et de la face chez certains cromagnoïdes robustes, comme c'est le cas chez les Ibéromaurusiens du Paléolithique Supérieur d'Afalou. ■



BIBLIOGRAPHIE

- HADJOUIS, D., VIGNAL, J.-N., SCHULIAR, Y., "Imagerie numérisée et reconstitution faciale", dans *Archéologia* n° 340, 1997, pp. 48-57.
- HADJOUIS, D., VIGNAL, J.-N., MEDIG, M., SAHNOUNI, M., DERRADJI, A., "Biodynamique cranio-faciale, paléopathologie et reconstitution faciale 2 D d'un crâne ibéromaurusien (grotte de Taza 1, Jijel, Algérie)", dans ANDRIEUX, P., HADJOUIS, D., DAMBRICOURT-MALASSÉ, A., *Actes du Colloque de Créteil : L'identité humaine en question, nouvelles problématiques et nouvelles technologies en Paléontologie humaine et Paléanthropologie biologique*, eds. Artcom', 2000a, pp. 205-220.
- HADJOUIS, D., VIGNAL, J.-N., MICHAUT, J. F., RICHEBÉ, J., SCHULIAR, Y., "Analyse architecturale, paléopathologie et reconstitution faciale 2 D et 3 D (sculpture) d'un crâne mechoïde du Néolithique de l'Ouest algérien (Oued Guettara, Algérie)", dans ANDRIEUX, P., HADJOUIS, D., DAMBRICOURT-MALASSÉ, A., *Actes du Colloque de Créteil : L'identité humaine en question, nouvelles problématiques et nouvelles technologies en Paléontologie humaine et Paléanthropologie biologique*, eds. Artcom', 2000b, pp. 221-236.
- VIGNAL, J.-N., "Détermination des épaisseurs de tissus mous en fonction du sexe, de l'âge et de la corpulence à partir de l'exploitation d'images tomographiques", dans ANDRIEUX, P., HADJOUIS, D., DAMBRICOURT-MALASSÉ, A., *Actes du Colloque de Créteil : L'identité humaine en question, nouvelles problématiques et nouvelles technologies en Paléontologie humaine et Paléanthropologie biologique*, eds. Artcom', 2000, pp. 323-331.