

Le jade-jadéite du Guatemala

**3 000 ans de vénération,
500 ans d'oubli,
deux gisements redécouverts**

Par François Gendron*, Dr en archéologie, département Préhistoire du MNHN.



Figure 1. Masque de jaguar en jadéite « Olmeca-azul ».
Culture Olmèque 1150-500 av. J.-C.
Région de la Mixteca, Altos de Oaxaca, Mexique.

À partir de 1521, dans les vastes étendues du Mexique méridional et du nord de l'Amérique centrale, s'achève l'histoire des hautes cultures indiennes de Méso-Amérique. Après une lutte héroïque, les derniers défenseurs aztèques de Mexico-Tenochtitlán se rendent aux conquistadors espagnols commandés par Hernan Cortès (1485-1547) et à leurs alliés indiens de Tlaxcala. Rapidement Cortès impose ses réformes, mêlant le maintien et la maîtrise des langues indigènes dont le Nahuatl, le métissage des sangs en mariant ses soldats à des Indiennes et la christianisation des Indiens sans éradiquer totalement les anciennes croyances (Duverger, 2001). Mais, pour récompenser ses soldats, l'estrémègne se trouve obligé d'instaurer le système de l'*encomienda*, apparu

en 1498 aux Grandes Antilles, dans la foulée de l'installation des premiers colons espagnols. L'*encomienda* est une forme de servage post-seigneurial qui fixe les Indiens à un territoire, les obligeant à y travailler gratuitement tout en laissant libre cours à l'*encomiendero* pour les christianiser. L'instauration de ce système au Mexique brise net les réseaux commerciaux indigènes et les routes traditionnelles d'approvisionnement en biens de prestige établis au fil des générations de *pochteca* (commerçants caravaniers).

.....
* Sorbonne-universités, Muséum national d'Histoire naturelle, Préhistoire, UMR-CNRS 7194, EA 3621 Centre de Recherches sur l'Amérique Préhispanique, 1 rue René Panhard, F-75013 Paris, France [fgendron@mnhn.fr]

Ces bouleversements culturels affectent particulièrement la circulation de l'un des biens de prestige les plus symbolique de Méso-Amérique, le jade-jadéite. Dans les décennies qui suivent la Conquête, on perd la trace de « la » pierre précieuse par excellence, le *chalchihuitl*, qui avait fait de cette aire géoculturelle la terre du jade (Duverger, 1999).

Le jade des Olmèques aux Aztèques

Les plus anciens témoignages de l'utilisation du jade-jadéite et des belles roches vertes en Méso-Amérique remontent à la période d'expansion de la culture olmèque (de 1300 à 900 av. J.-C. ; Gendron, 1998).

Culture-mère de l'aire géoculturelle, elle se met en place entre le Plateau central Mexicain (sites de Tlatilco, Chalcatzingo, Las Bocas), la côte du Golfe (San Lorenzo, El Manatí, La Merced), le Guerrero (Teopantecuanitlán) et les jungles du Guatemala (Copán, Seibal). Outre la sculpture de monolithes, les Olmèques sont remarquables par l'intégration de riches offrandes à l'architecture des édifices pyramidaux des centres cérémoniels. Dans le sud de l'État du Veracruz (région de Medias Aguas) et dans le Chiapas central, ces dépôts sont constitués de dizaines, voire de centaines de haches taillées par polissage direct dans des jadéitites blanches, vertes ou vert bleuté, et dans d'autres roches à dominante verte (serpentinites, élogites, gabbros métamorphisés...).



Figure 3. Blocs de jadéite sculptés et gravés de souverains parés d'attributs divins et d'une tête de sacrifié (en bas à droite). Culture Maya de l'Époque III (300-900 apr. J.-C.), Chiapas, Mexique. Coll. Museo Nacional de Antropología de Mexico.

Apparaissent aussi, avec les Olmèques, les premiers témoignages d'artisanat lapidaire avec des apprêts (perles, plaquettes, ornements d'oreille) et des figurines anthropomorphes aux traits humano-félins. Cette constante dans le choix du matériau jade-jadéite va durer jusqu'à la Conquête, comme le montrent les offrandes mises au jour à Mexico lors des fouilles du *Templo Mayor* des Aztèques (1325-1521).



Figure 2. Hache en jadéite blanche ; offrande massive du site de La Merced, culture Olmèque du sud du Veracruz (1000-800 av. J.-C.). Région de Medias Aguas, Mexique. (Cliché P. Masson).

Ces amoncellements cérémoniels ne relèvent ni d'esthétique ni de thésaurisation mais de symbolique, leur composition répondant à une logique numérique. Les haches y sont groupées par 13, 20, 52 ou par des multiples de ces nombres liés au *Tonalpohualli*, le calendrier sacré méso-américain (Gendron et al., 2009).



Figure 4. Coquille de spondyle renfermant une perle en jadéite gravée, offrande aztèque d'Époque V (1325-1521). Coll. Museo du Templo Mayor, Mexico.

Elles recelaient des quantités impressionnantes d'objets en roche verte dont certains sculptés dans d'exceptionnelles qualités de jadéite. Citons encore la découverte fortuite, en 2003, sur le site de Teotihuacán, d'un tunnel rempli d'offrandes (~ 50 000 objets) qui se prolonge sur une centaine de mètres sous le Temple du Serpent à Plumes. Cet ensemble, dans lequel pullulent les objets en jadéite, semble avoir été scellé vers 200 apr. J.-C. (Figures 1 à 4).

Le jade, de l'oubli aux redécouvertes

Nous l'avons vu, la Conquête et ses bouleversements clôturèrent l'histoire du jade-jadéite méso-américain. Cette pierre représentait l'eau précieuse et la fertilité par excellence tout en formant un couple d'oppositions symboliques avec la turquoise qui représentait l'énergie, le feu. Durant 500 ans, une chape d'oubli tombe sur l'origine de cette pierre ô combien précieuse, que vont ramener en lumière une succession d'événements politiques et scientifiques (Gendron et Gendron-Badou, 1999).

L'indépendance mexicaine, en 1821, voit renaître l'intérêt des érudits pour les arts et la pensée des cultures préhispaniques, étouffés depuis 1565 par la couronne espagnole. Toute impression de livre traitant du passé indigène fut interdite et Philippe II (1527-1598), successeur de l'empereur Charles Quint (1500-1558), entérina la situation, en 1577, en faisant interdire, par cédula royale, tous les écrits touchant à l'Antiquité et aux coutumes indigènes.

On s'étonne alors dans ce XIX^e siècle naissant de la maîtrise de l'artisanat lapidaire des peuples indiens du passé, renvoyant la maîtrise d'un tel savoir-faire à d'hypothétiques contacts avec la Chine.

Cette hypothèse, qui mêle mépris des Indiens et ignorance minéralogique, s'appuie grandement sur la présence d'objets en jade dans les offrandes préhispaniques pour démontrer la véracité de ces transferts technologiques transpacifiques.

Mais, en 1863, le minéralogiste français Alexis Damour (1808-1902) démontre l'existence de deux jades. Il sépare le jade traditionnel chinois, le *yu*, de formule $\text{Ca}_2(\text{Mg,Fe})_5\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$, qu'il nomme « jade-néphrite » et qu'il rattache au groupe des amphiboles calciques (trémolite-actinote), d'un pyroxène sodique de formule $\text{NaAlSi}_2\text{O}_6$, qu'il nomme « jade-jadéite » (Damour, 1863, 1865 et 1881).

Il s'avère que c'est ce dernier qui était taillé en Méso-Amérique depuis 1300 av. J.-C. mais qui n'apparaîtra dans la culture chinoise qu'au XVIII^e siècle, suite aux conquêtes de l'empereur Qianlong (1711-1799) en Birmanie. Les travaux de Damour mettent donc à bas l'hypothèse de contacts transpacifiques ; la ou les origines du jade méso-américain restaient à trouver sur le sol américain, et ceci devint une affaire de minéralogistes et d'archéologues.

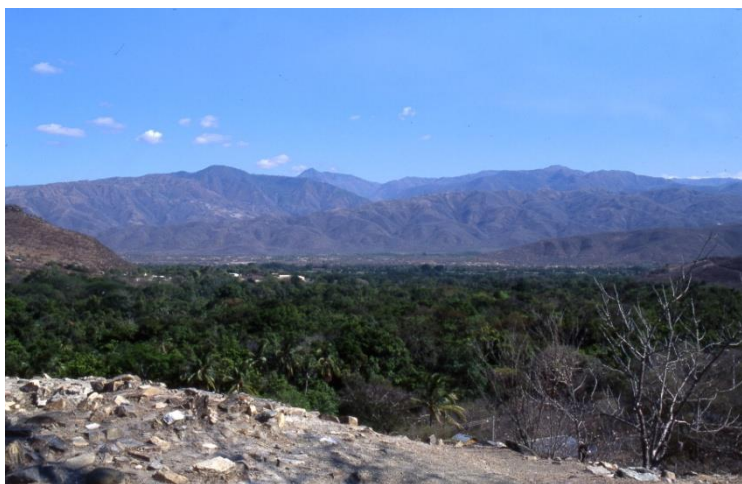


Figure 5. La Sierra de Las Minas (altitude maximum : 3 015 m) vue depuis le site archéologique de Guaytan, Département de Zacapa, Guatemala. (Cliché F. Gendron/MNHN).



Figure 6. Vallée du rio Huijo, affluent septentrional du rio Motagua, dans lequel de la jadéite retromorphosée à albite est collectée depuis 1952.

(Cliché F. Gendron/MNHN).

Le minéralogiste nord-américain William F. Foshag (1894-1956), du *National Museum of Natural History* de New-York, s'appuyant sur les données géologiques des gisements de jade-jadéite de Tawmaw, en Birmanie (Lacroix, 1930), initia à partir de 1943 des prospections sur tous les grands corps serpentines du Mexique et d'Amérique centrale. Finalement, en 1952, Robert Leslie, l'un des membres de l'équipe de Foshag, découvrit, à proximité des corps serpentines crétacés de la rive nord du rio Motagua, au Guatemala, le premier échantillon géologique de jadéite (Foshag & Leslie, 1955 ; Foshag, 1957 ; Barbour, 1957 ; McBirney *et al.*, 1964) (figures 5 et 6).

Victoire scientifique sur l'oubli mais victoire partielle, le jade découvert par Leslie est une roche rétro-morphosée par une lente dépression lors de son exhumation, ce qui a permis à l'albite de cristalliser. Or, de nombreux objets archéologiques en jadéite présentent une structure très pure, monominérale à jade-jadéite, exempte de plagioclase. Alors, existerait-il un autre gisement ?

Entre 1954 et 1980, d'autres occurrences de jadéite sont découvertes sur la rive septentrionale du rio Motagua, entre les localités d'Estancia de la Virgen à l'ouest et d'Usumatlán à l'est (Becquelin & Bosc, 1973), mais rien de similaire à ces beaux jades archéologiques, en particulier ceux de la qualité nommée « *olmeca-azul* » (bleu-olmèque). Cette situation d'incertitude dure jusqu'en 1996, laissant libre cours au marché des antiquités préhispaniques pour fleurir d'objets supposément olmèques taillés dans ce joli jade translucide à la douce couleur bleutée.

Quelques auteurs bien intentionnés ont même tenté de renvoyer l'origine de ce beau jade vers des régions difficilement accessibles, comme les montagnes de l'État mexicain du Guerrero... Quant au minéralogiste nord-américain Georges Harlow, il écrivait, en 1993, qu'il n'existait pas de gisement de jade-jadéite dans les formations géologiques de la rive sud du rio Motagua, affirmation modulée quelques pages plus loin par un « *personne n'y avait jamais été pour voir* ». Dans l'esprit des acheteurs, la position de ce gisement de jade bleuté étant inconnue, les objets de style olmèque taillés dans cette variété ne pouvaient donc être qu'authentiques...

Le jade de la rive méridionale de la vallée du Motagua

En 1996, dans le cadre d'un financement obtenu auprès de la Commission des Fouilles du Ministère des Affaires Étrangères, j'ai pu initier des prospections sur plusieurs formations à roches vertes du Mexique, du Guatemala et du Honduras. Après collectes d'échantillons dans les affluents septentrionaux du rio Motagua, entre San Cristóbal Acasaguastlán et Usumatlán, je me suis rendu dans ceux de la rive méridionale, en particulier dans le rio El Tambor, ou Jalapa, un peu au-dessus de la localité d'El Rosario (figure 7).

Et, contrairement aux affirmations de G. Harlow, j'ai découvert que ce rio charrie des galets de jadéite, arrachés par l'érosion aux formations géologiques qu'il traverse, dont le fameux « *olmeca-azul* ». Les observations (lame pétrographique) et analyses (densité, Raman, microsonde) réalisées sur l'un des échantillons collectés sur ses berges montrent une roche très pure, quasi monominérale à jade-jadéite



Figure 7. Gorges taillées dans un massif de serpentinite par le rio El Tambor, affluent méridional du rio Motagua, dans lequel le premier échantillon scientifiquement décrit de jadéite a été découvert en 1996. (Cliché F. Gendron/MNHN).

(Smith & Gendron, 1997 ; Gendron *et al.*, 2002 ; Gendron & Smith, 2011 ; figures 8 et 9). Ceci tient au fait qu'à la différence du jade du nord, le jade du sud provient d'une plaque tectonique qui a subi une exhumation rapide, empêchant toute rétro-morphose et conservant même de micro-inclusions de quartz au cœur des cristaux de jade-jadéite. Cette région du sud-est guatémaltèque correspond à la confrontation de deux importantes plaques tectoniques. Au nord, la plaque Nord-américaine, datée par Ar-Ar de 77 à 65 Ma, glisse vers l'ouest, tandis qu'au sud, la plaque Caraïbienne, datée de 125 à 113 Ma, se déplace vers l'est ; au milieu, le rio Motagua creuse son lit dans la faille transformante « Motagua » (figure 10). Cette faille trouve son origine au fond de la mer des Caraïbes. Démarrant au nord de la République Dominicaine, elle passe entre Haïti et la pointe orientale de l'île de Cuba où elle creuse un profond



Figure 8. Échantillon historique de jadéite olmeca-azul découvert dans le río El Tambor, n° MNHN 202.195. (Cliché F. Gendron/MNHN).

canyon sous-marin (– 7 686 m), différemment nommé « Cayman Trough, Cayman Trench, Bartlett Through, ou Bartlett Deep ». Arrivée au niveau de l'Amérique centrale, la faille se divise en un réseau complexe de trois grands décrochements sénestres subparallèles : au nord la faille Polochic-Chixoy, au centre la faille Motagua-Jubuco-Cuyamel et, au sud, la faille Jocotán-Chamelecon. Elle se ramifie et poursuit sa route dans l'océan Pacifique où elle recoupe la *Middle American Trench*, la zone de subduction qui longe le continent américain depuis le Mexique central (État du Jalisco) jusqu'au Costa Rica.

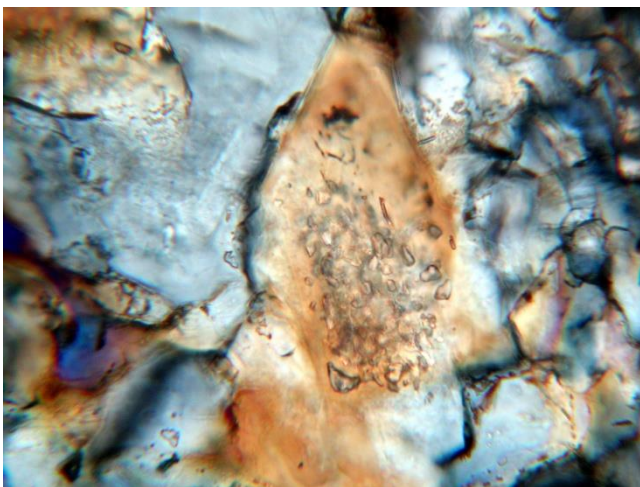


Figure 9. Porphyroblaste de jade-jadéite de l'échantillon n° MNHN 202.195 vu en LPA (X 80) dans lequel des micro-inclusions de quartz sont visibles. (Cliché F. Gendron/MNHN).

Tout au long de son extension (~ 1 200 km), des roches profondes ont été exhumées : du jade-jadéite près du village de Magante et dans les serpentinites du complexe Rio San Juan, dans le nord de la République Dominicaine (Schertl *et al.*, 2007 ; Baese *et al.*, 2007 ; Hertwig *et al.*, 2016) ; du jade-jadéite toujours dans la Sierra del Convento, dans le sud-est de l'île de Cuba (García-Casco *et al.*, 2009) ; et au Guatemala, où le jade-jadéite de la rive sud est accompagné d'éclogites (McBirney *et al.*, 1967). D'ailleurs, l'existence d'occurrences de jadéites, d'âge différent, de chaque côté de la faille Motagua, est un phénomène unique au niveau mondial. Si les occurrences de jadéite sont rares globalement, en revanche, elles sont toujours liées à de grandes failles transformantes. Ainsi, en Californie, les gisements de Clear Creek, Chaîne Diablo (District de New Idria, Comté de San Benito ; Coleman, 1961) et de Jade Cove, Cap San Martin (Comté de Monterey) sont liés à la faille de San Andreas.

Le jade-jadéite, en conclusion

Cette brève histoire du précieux *chalchihuitl* des peuples indiens du Mexique préhispanique, pierre ignorée par les conquistadores, aux origines oubliées durant cinq siècles, est emblématique de la valeur précieuse apportée aux gemmes. L'union internationale du commerce des pierres précieuses continue d'attribuer la valeur précieuse à seulement quatre pierres, le diamant, le rubis, le saphir et l'émeraude, alors qu'il s'agit d'un héritage de la joaillerie du XIX^e siècle. Philosophiquement, cette attribution illustre la corruption de la valeur précieuse par une valorisation financière.

Là où les Aztèques voyaient une représentation du sacré dans l'exsudation fraîche émanant du *chalchihuitl* (*Códice Florentino*, L. XI, chap. 8), n'émane plus aujourd'hui qu'une poignée de billets verts. La minéralogie empirique des peuples de Més-Amérique, science du concret faite de perception, d'imagination et d'esthétisme, ne visait pas en l'institution d'un ordre universel, ni d'être une science efficace sur le plan pratique. Son but, qui ne doit pas être opposé à la « science de l'exact », était d'abord d'introduire un début d'ordre dans l'Univers (Lévi-Strauss, 1990). Aussi, le jade-jadéite, tout comme le jade-néphrite, le *yu* des Chinois, méritent-ils largement la qualification de pierre précieuse et cela plus pour ce qu'ils représentent que pour ce qu'ils valent.

Effectivement, il ne faut pas opposer science du concret et science de l'exact car c'est cette dernière qui a redonné ses lettres de noblesse au *chalchihuitl*. Elle lui a conféré l'identité minéralogique de jade-jadéite, l'a intégré au groupe des pyroxènes et en a

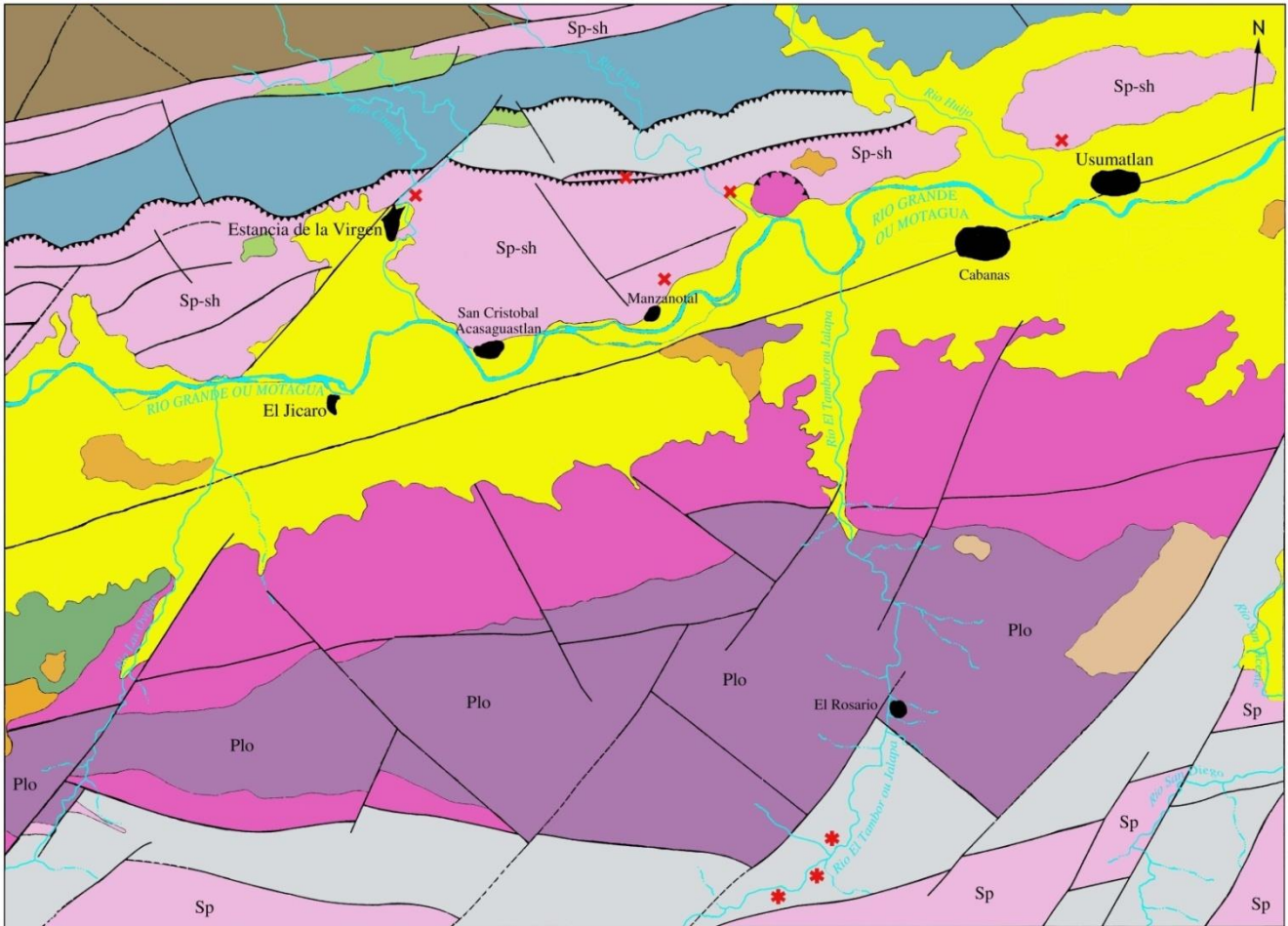


Figure 10. Carte géologique de la vallée du río Motagua, Département de Zacapa, Guatemala, zone des gisements de jade-jadéite. x : gisements découverts à partir de 1952 ; * : gisements découverts en 1996 et 2005.

retrouvé les gisements. C’est toujours cette science de l’exact qui en explique les raisons de l’émergence le long des puissantes failles transformantes qui cisailent l’écorce terrestre. Mais, exploitant à la fois les croyances des anciens peuples du Mexique et les apports de la science de l’exact, des prospecteurs malintentionnés ont, durant plus de vingt ans, exploité ces gisements méridionaux de la vallée du Motagua. Ils ont taillé ou fait tailler de nombreux faux préhispaniques avec lesquels ils ont inondé le marché mondial. Lorsqu’en 1996, j’ai découvert fortuitement le premier échantillon de jade *olmeca-azul* sur les berges du rio El Tambor, c’est bien involontairement que j’ai mis fin à ce trafic en publiant la position exacte du gisement (Smith & Gendron, 1997 ; Gendron, 2002).■

NDLR. Nous remercions vivement François Gendron de nous avoir permis de publier le texte de la conférence qu’il a donnée en Commission de minéralogie lors de notre réunion d’avril dernier.

Le jade, pierre précieuse, fascinante...

Bibliographie

- BAESE R., WALTER V., MARESCH, VOLKER S., & SCHERTL H.-P. (2010) – Geochemistry of jadeitites and jadeite-lawsonite rocks in a serpentinite melange (Rio San Juan Complex, northern Dominican Republic) : Constraints on fluid composition in a subduction channel environment. *Geophysical Research Abstracts*, 12.
- BARBOUR G. B. (1957) – A Note on Jadeite from Manzanal, Guatemala. *American Antiquity*, 22: 411-412.
- BECQUELIN P. & BOSC É. (1973) – Notas sobre los yacimientos de albita y jadeíta de San Cristóbal Acasaguastlán, Guatemala. Mexico, U.N.A.M., Centro de Estudios Mayas ; *Estudios de Cultura Maya*, IX : 67-73.
- COLEMAN R. G. (1961) – Jadeite Deposits of the Clear Creek Area, New Idria District, San Benito County, Calif. *Journal of Petrology*, 2 (2) : 209-247.
- CÓDICE FLORENTINO, *HISTORIA GENERAL DE LAS COSAS DE NUEVA ESPAÑA* (1951-1970) – Trad.

Charles E. Dibble and Arthur J.O. Anderson. Santa Fe, New Mexico ; School of American Research and University of Utah, 12 vol.

DAMOUR A. M. (1863) – Notice et analyse sur le jade vert. Réunion de cette matière minérale à la famille des Wernerites. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, Paris*, T. LVI : 861-865.

DAMOUR A. M. (1865) – Sur la composition des haches en pierre trouvées dans les monuments celtiques et chez les tribus sauvages. *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences, Paris*, T. LXI : 357-368.

DAMOUR A. M. (1881) – Nouvelles analyses sur la jadéite et sur quelques roches sodifères. *Annales de Chimie et de Physique*, 5e série, T. XXIV : 1-9.

DUVERGER C. (1999) – La Méso-Amérique : l'art préhispanique du Mexique et de l'Amérique centrale. Paris. Éd. Flammarion, 478 p.

DUVERGER C. (2001) – *Cortés*. Paris ; éd. Fayard, 493 p.

FOSHAG W. F. (1957) – *Mineralogical Studies on Guatemalan Jade*. *Smithsonian Miscellaneous Collections*, 135 (5) ; Washington, Smithsonian Inst. : 60 p.

FOSHAG W. F. & LESLIE R. (1955) – Jadeite from Manzanal, Guatemala. *American Antiquity*, 21: 81-83.

GARCÍA-CASCO A., RODRÍGUEZ VEGA A., CÁRDENAS PÁRRAGA J., ITURRALDE-VINENT M. A., LÁZARO C., BLANCO QUINTERO I., ROJAS AGRAMONTE Y., KRÖNER A., NÚÑEZ CAMBRA K., MILLÁN G., TORRES-ROLDÁN R. L. & CARRASQUILLA S. (2009) – A new jadeite jade locality (Sierra del Convento, Cuba) : first report and some petrological and archaeological implications. *Contrib. Min. Petrol.*, 158: 1-16.

GENDRON F. (1998) – *Les roches vertes en Méso-Amérique*. *Archéologie du jade*. Paris ; Thèse de doctorat de l'E.H.E.S.S. 515 p.

GENDRON F. (2002) – Le jade du Guatemala : précisions. *Archéologia*, 392 : 8.

GENDRON F. & GENDRON-BADOU A. (1999) – Le jade-jadéite du Guatemala : archéologie d'une redécouverte. *Revue de Gemmologie A.F.G.*, 136 : 36-43.

GENDRON F. & SMITH D. C (2011) – Le jade, pierre angulaire du Mexique préhispanique. In *Incas, Mayas, Aztèques... Comment ont-ils conquis l'Amérique ? Dossier spécial Pour la Science*, 72 : 60-65.

GENDRON F., SMITH D. C. & GENDRON-BADOU A. (2002) – Discovery of jadeite-jade in Guatemala Confirmed by non-destructive Raman Microscopy. *Journal of Archaeological Sciences*, 29 (8) : 837-851.

GENDRON F., CHIAPPERO P.-J., MASSON P. & LADRON DE GUEVARA S. (2009) – Haches et ornements en roches vertes de la culture olmèque (1200-500 av. J.-C.) : méthode d'analyses appliquée aux offrandes du Manatí, de La Merced et aux collections du Musée d'Anthropologie de Xalapa (Veracruz, Mexique). In *L'Homme et le Précieux, matières*

minérales précieuses, BAR International Series, 1934 : 161-181.

HARLOW G. E. (1993) – Middle-American Jade : Geological and Petrologic Perspectives on its Variability and Source. In *Precolumbian Jade, a proceedings volume from a Conference on Middle American Jade* (ed. F.W. Lange), Univ. Utah press, Salt Lake City : 9-29.

HERTWIG A., MCCLELLAND W. C., KITAJIMA K., SCHERTL H.-P., MARESCH W. V., STANEK K., VALLEY J. W. & SERGGEV S. A. (2016) – Inherited igneous zircons in jadeite predate high-pressure metamorphism and jadeite formation in the Jagua Clara serpentinite melange of the Rio San Juan Complex (Dominican Republic). *Contrib. Mineral. Petrol.*, 171 : 48-74.

LACROIX A. M. (1930) – La jadéite de Birmanie : les roches qu'elle constitue ou qui l'accompagnent. Composition et origine. *Bulletin de la Société Française de Minéralogie*, T. LIII : 216-254.

LEVI-STRAUSS C. (1990) – *La pensée sauvage*. Paris. Lib. Plon, coll. Agora, 2 : 349 p.

MCBIRNEY A., BASS M. N. & KEN-ICHIRO AOKI (1964) – Jadeite de Manzanal, Guatemala. *Antropología e Historia de Guatemala*, XVI (2) : 13-16.

MCBIRNEY A., KEN-ICHIRO AOKI & BASS M. N. (1967) – Eclogites and Jadeite from the Motagua Fault Zone, Guatemala. *The American Mineralogist*, 52 : 908-918.

SCHERTL H.-P., KREBS M., MARESCH W. V., DRAPER G. (2007) – Jadeite from Hispaniola : a link between Guatemala and Antigua ? 20th Colloquium on Latin American Earth Sciences, Kiel, Germany, Abstract Volume : 167-168.

SMITH D. C. & GENDRON F. (1997) – New locality and a new kind of jadeite jade from Guatemala : rutile-quartz-jadeite. Blackwell Science Ltd. ; *TERRA nova*, suppl. n° 1 to 9 : 35.



Boucle d'oreille Maya en jade-jadéite, Guatemala.
(www.shouwz.com/mainpage/detail/guatemala-jade).