

L'AMATE DANS LE MONDE PRÉHISPANIQUE

PAULINA MUÑOZ DEL CAMPO

Restauratrice d'œuvres graphiques et livres, Paris

Introduction

Mayas, Mixtèques, Toltèques (1000-1150 apr. J.-C.) et Aztèques (1325-1521 apr. J.-C.)¹, civilisations aux hiérarchies et systèmes politiques et religieux complexes qui ont prospéré dans ce qui a été appelée l'aire mésoaméricaine (fig. 1 et 2) ont produit divers matériaux semblables au papier pour élaborer des parures, des décorations et des offrandes. Ou les utilisait lors des rituels, des festivités et diverses activités de la vie courante (écriture, prélèvement des impôts, entre autres)².

Chacun de ces matériaux portait un nom distinct souvent associé à sa fonction ou à son origine et ils pouvaient être fait à partir de coton, de peau de cerf ou de jaguar, de bois, de fibres extraites du parenchyme ou liber de différents arbres et arbustes, dont l'*amatl*.

Amate est un terme issu de l'hispanisation du terme nahuatl *amatl* qui désignait un support spécifique en fibres végétales battues ainsi que la plante d'où ces fibres étaient extraites. Il est constitutif, entre autres, des livres *amoxtli* ou codex. Ce terme est utilisé en suffixe ou préfixe de différents termes liés entre autres aux supports d'écriture et aux centres de productions.

Contexte historique

Bien qu'il soit très difficile de tracer l'histoire de la fabrication de ce support, l'intérêt qu'il représente a motivé plusieurs recherches basées sur différentes sources. On trouve notamment

- Des recherches sur le développement de l'écriture ainsi que son interprétation au cours des siècles. Celles-ci nous aident à connaître le

1 HAUDE Marie Elizabeth, « Identification of pigments on maps from the early colonial period of new Spain (Mexico) », p. 240-270.

2 LENZ Hans, *El papel indígena mexicano; historia y supervivencia*.

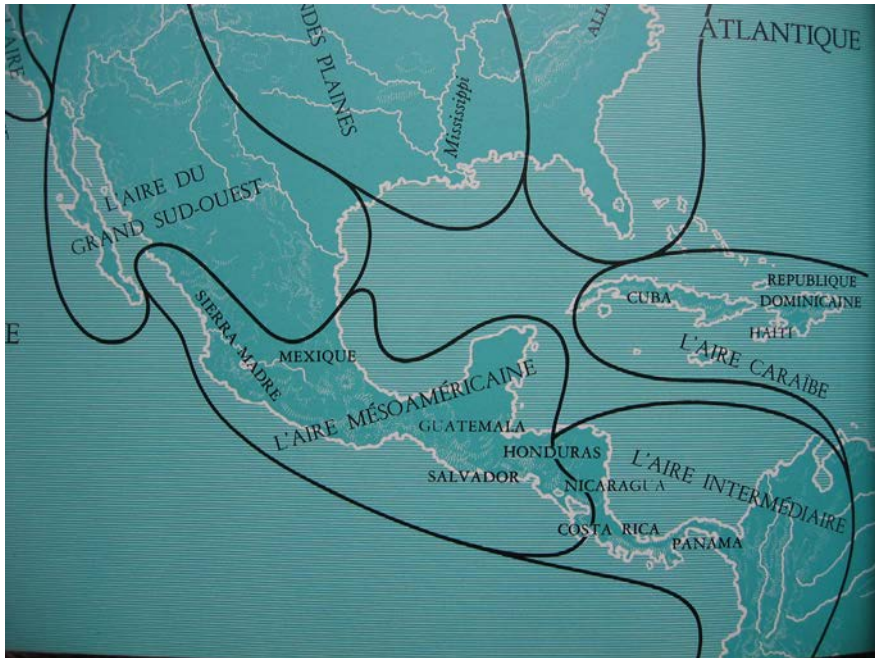


Fig. 1 Aires géographiques de l'Amérique Centrale dont l'aire mésoaméricaine où l'on trouve les vestiges des cultures tolteque, aztèque, mixtèque et maya (entre de nombreux autres) © in Alcina J., L'Art précolombien, éditions d'Art Lucien Mazenod, Paris (1978).



Fig. 2 Carte de l'emplacement des sites archéologiques où des pierres utilisées dans la fabrication des supports.

Ces fouilles ont permis aux chercheurs d'établir des possibles centres de fabrication des supports en fibres végétales au Mexique. © in Van der Meeren marie « El papel amate : tecnologia, composición y alteraciones », Imprimatura, 9, Mexico D.F. (1995) : p. 4.

vocabulaire lié aux différents matériaux proches du papier, au livre et à tout ce qui s’y réfère.

- Des recherches sur la production des supports d’écriture qui aident, entre autres, à mesurer l’importance de cette production par le nombre de centres de fabrication et le nombre d’unités produites.
- Des recherches sur les pierres utilisées pour leur fabrication ; pierres ayant été datées (de 500-600 apr. J.-C.) et cartographiées, ce qui aide à nourrir les thèses sur l’existence d’une production ancienne et répartie sur un vaste territoire (**fig. 2**).
- L’étude des documents post hispaniques datant de la conquête et des premières années de la période coloniale. La couronne espagnole intéressée par le potentiel économique de la nouvelle Espagne, ordonna d’étudier et de décrire les techniques à potentiel économique. C’est ainsi que furent décrits entre le ^{xv}^e et le ^{xvi}^e siècle les processus de fabrication des supports observés sur place. Notamment par Diego de Landa (1524-1579)³ évêque du yucatan, Bernardino Sahagun prêtre franciscain (1500-1590 Mexique)⁴, Francisco Hernandez (1515-1578)⁵ médecin et botaniste espagnol, Mártir de Anglería⁶ humaniste espagnol (1457-1526) et Bernal Díaz del Castillo⁷ conquistador espagnol (1492-1584), entre autres.
- Les résultats des analyses réalisées sur plusieurs échantillons de matériaux apparentés au papier de différentes cultures et périodes. Notamment les recherches de Françoise Leclerc⁸, Hans Lenz⁹, Hans G. Wiedemann¹⁰.
- L’étude des traditions et techniques de fabrication des supports d’écriture transmises par tradition orale et perpétuées avec quelques modifications par les artisans de Xatila et de Ameyaltepec dans l’Etat de Guerrero et surtout par les Otomis, au Nord-Est de Mexico ; par exemple,

3 LANDA Diego de, *Relación de las cosas del Yucatán*.

4 SAHAGÚN Bernardino, *Historia general de las cosas de Nueva España*.

5 HERNÁNDEZ Francisco, *Historia de las Plantas de Nueva España*.

6 MÁRTIR de ANGLERÍA Pedro, *Décadas del Nuevo Mundo*.

7 DIAZ DEL CASTILLO Bernal, *Historia verdadera de la conquista de la Nueva España* : manuscrito Guatemala.

8 LECLERC Françoise, « Analyse de quelques codex mexicains conservés à la Bibliothèque Nationale de Paris ».

9 LENZ Hans.

10 WIEDEMANN Hans G. et METTLER-TOLEDO A.G., « Paper investigations of Maya and Aztec cultures », p. 711-722.

Lilian Bell a mené une importante étude sur les techniques utilisées aujourd'hui par les Otomis.

Toutes ces recherches amènent à penser que cette production des supports comme l'*amatl* est très ancienne.

Période préhispanique

On pense que vers 500 de notre ère chez les Mayas (300 av. J.-C.-980 apr. J.-C.), les supports battus évoluent vers des supports d'écriture. Les premiers livres Maya dateraient de 500-889 apr. J.-C.¹¹ et le terme *tzolkin* aurait signifié « livre sacré » et *huum* « livre » ou « papier ». Vers la même période (660 apr. J.-C.) les Toltèques (200 av. J.C-980-1168 apr. J.-C.) commencent eux aussi à produire des livres appelés *amoxtli*.

Et la tradition voudrait que le premier livre à caractère encyclopédique (*Teoamoxtli*) ait été fait chez les Toltèques vers 660 apr. J.-C. par l'astrologue Huematzin¹².

Il s'agissait de manuscrits peints en couleurs conventionnelles de signification déterminée. Ils étaient écrits des deux côtés d'une feuille d'*amatl* ou sur une peau de cerf, de jaguar ou sur du tissu en coton.

Plus tard, les techniques de fabrication de l'*amatl* auraient été diffusées vers les cultures voisines¹³ aux Zapotèques (1000 av. J.-C.-1450 apr. J.-C.) qui appelèrent leur support d'écriture *quijchitza-colaca* et aux Mixtèques (668-1450 apr. J.-C.).

Ces deux peuples conquis par les Aztèques versaient des impôts en marchandises dont des rouleaux et des feuilles de « papier ». Il y aurait eu même une quarantaine de centres de fabrication de l'*amatl* et les listes des impôts perçus des peuples conquis montreraient une importante production.¹⁴

Itzamtitlan et Amacoztitlan, villes situées dans l'actuel état de Morelos auraient produits même un demi-million de feuilles par an¹⁵.

L'*amatl* devint le principal support des livres sacrés (*tonamatl*). Documents qui pouvaient traiter de plusieurs sujets comme de littérature religieuse, statistiques, comptabilité, fiscalité, astronomie, géographie, histoire, rites, guerres, généalogie royale, calendriers divinatoires.

11 BELL L.A., « The amate paper », dans *Papyrus, tapa, amate & rice paper: papermaking in Africa, the Pacific, Latin America & Southeast Asia*, p. 77.

12 Deux datations sont données pour cette culture (200 av. J.-C.-980 apr. J.-C.) et (1000-1150 apr. J.-C.).

13 HAUDE M.E., *op. cit.* p. 242.

14 WIEDEMANN Hans G. et METTLER-TOLEDO A.G., *op. cit.* p. 711-722.

15 MAYA MORENO Rubén, « El papel Amate, soporte y recurso plástico en la pintura indígena del cantro de México », et LENZ H., *op. cit.*

En général, ces livres présentaient des inscriptions pictographiques, des symboles idéographiques et phonétiques. Leur élaboration et lecture restaient un privilège réservé aux prêtres, et à la noblesse et ils étaient utilisés pour les cérémonies et les fêtes¹⁶.

Dans le monde aztèque, le peintre écrivain, le *tlacuiloani*, était particulièrement respecté et apprécié et certains d'entre eux étaient attachés à l'administration et aux tribunaux.

Il existait aussi des bibliothèques, bâtiments en pierre¹⁷, dont les plus importants étaient celles de Tezcuco, Cholula et Tenochtitlan (actuelle ville de Mexico)¹⁸. (fig. 3)

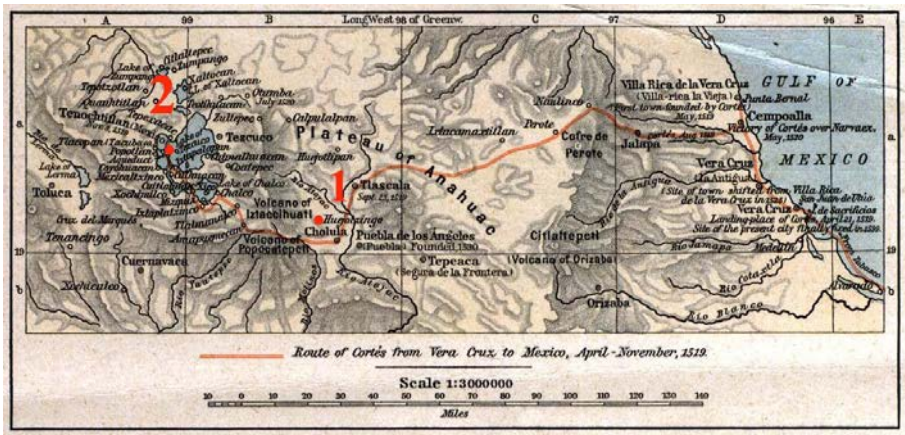


Fig. 3. Conquête de l'Empire Aztèque (1519-1521) © http://www.lib.utexas.edu/maps/historical/shepherd/conquest_mexico_1519_21.jpg.

Sur cette carte, on peut voir le trajet des conquistadors depuis la côte du golf jusqu'à Tenochtitlan, l'emplacement de Tenochtitlan capitale Aztèque (n° 2), et la ville de Huexotzinco (ou Huejotzingo, n° 1).

Cette civilisation portait une grande attention à ce patrimoine. L'abbé Brasseur¹⁹ rapporte que ces bibliothèques faisaient l'objet d'une fête annuelle dédiée à *Itzmma* au mois d'août, où après avoir chassé les démons du temple, les prêtres sortaient les livres et ils les étendaient à l'extérieur sur des zones fraîches. Puis ils les aspergeaient d'une solution faite d'une poudre à base de cuivre diluée dans de l'eau purifiée et ce avant de donner les prédictions de

16 ALBRO Sylvia et ALBRO Thomas. « The examination and conservation treatment of the Library of Congress Harkness 1531 Huejotzingo Codex » et LECLERC Françoise *op. cit.* et BELL Lilian A., *op. cit.*

17 LECLERC Françoise, *op. cit.* et LENZ H. *op. cit.* et BELL Lilian A., *op. cit.*

18 Voir illustration n° 4.

19 Charles Étienne Brasseur, dit Brasseur de Beaubourg (1814-1874), missionnaire français, cité par LENZ H. *op. cit.*

l'année. D'après lui cette cérémonie avait pour but de préserver les ouvrages dans le temps²⁰. Les recherches menées par Hans Lenz, pendant la première moitié du xx^e siècle, révéleront la présence d'acétate de cuivre dans cette solution mais il reste à confirmer son rôle et sa composition exacte.

Période post hispanique

En 1519, Hernán Cortés arrive dans le golfe du Mexique et en 1521, il conquiert Tenochtitlan. Ce sont des années caractérisées d'abord par l'évangélisation et l'échange technologique puis par la destruction de toute manifestation culturelle locale. Mais la production d'*amatl* continua en raison du besoin croissant en papier. Il fallait bien maintenir le contact avec l'Espagne, transcrire expériences et découvertes, évangéliser, et administrer les territoires. Un besoin d'autant plus important avec la découverte de nouveaux territoires vers le sud. En plus, les artistes aztèques cherchent à préserver dans un premier temps leurs langue et écriture²¹.

C'est ainsi que malgré l'importation de papier européen, les supports en fibres continuèrent d'être produits en moindre quantité et ce même après l'installation d'un moulin à papier à Culhuacán à la fin xvi^e siècle²².

S'offrent à nous, une série de documents datant de la fin du xv^e siècle jusqu'au milieu du xvi^e siècle, dits codex post hispaniques, qui témoignent encore des techniques mésoaméricaines. Ces codex sont pour la plupart²³ des manuscrits pictographiques avec des textes en espagnol et/ou en nahuatl. Pictogrammes parfois signés par les commanditaires et quelques fois par les artistes²⁴; des copies de codex disparus; des écrits en nahuatl selon des textes latins; des manuscrits originaux écrits sur feuilles mésoaméricaines ou européennes. Comme Le *Codex Huexotzinco*²⁵, constitué de huit documents pictographiques sur *amatl* et *metl* et d'un manuscrit en papier occidental écrit

20 LENZ H., *op. cit.*

21 VANDER MEEREN Marie, « El papel amate: origen y supervivencia », p. 71; HAUDE Marie Elizabeth, *op. cit.*, p. 242.

22 HAUDE Marie Elizabeth, *op. cit.*, MENA R., *Filigranas o marcas transparentes en papeles de Nueva España del siglo XVI*, MONTELLANO ARTEAGA M., « El Molino de Culhuacán ».

23 MONTOLINIA, *Historia de los Indios de la Nueva España*.

24 LECLERC Françoise, *op. cit.* et HAUDE Marie Elizabeth, *op. cit.*

25 Institution détentrice: Bibliothèque du Congrès à Washington D.C., États-Unis; division de la conservation (réserve, sous atmosphère contrôlée, destinée aux ouvrages précieux). Collection Harkness-Mexico. Titre complet: Codex Huexotzinco; origine: Nouvelle-Espagne. Il faisait partie des archives privées appartenant aux descendants d'Hernán Cortés. Après 1925, il est vendu avec d'autres documents à A.S.W. Rosenbach, qui en a vendu une partie à E.S. Harkness qui en a fait donation à la Bibliothèque en 1928-29. Il a été restauré et conditionné dans les années 80'. Ce document manuscrit rapporte le procès du président et

en espagnol. C'est dans ce dernier texte, un rapport de jugement mené par Cortez datant de 1531/1532, que l'on trouve ce qui pourrait être la première représentation de la vierge faite en Nouvelle Espagne (**fig. 4**).

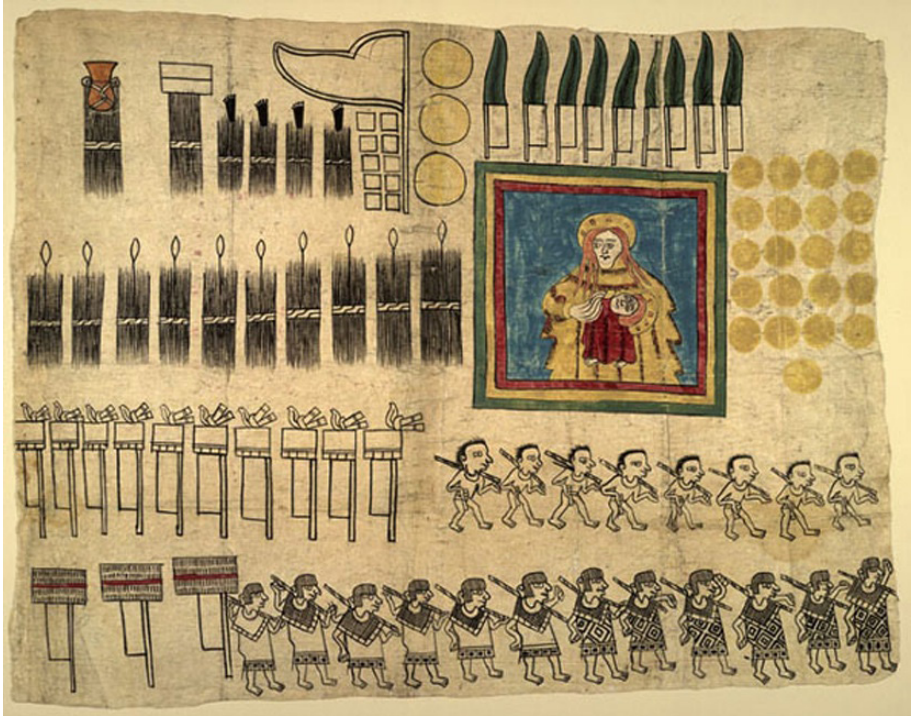


Fig. 4. Codex Huexotzinco, planche n°1, Bibliothèque du Congrès, Washington, © Sylvia Rogers Albro. Sur cette planche sont représentés les impôts versés par les habitants de Huexotzinco à l'Administration de la Nouvelle-Espagne. Chaque icône représente un produit différent et la quantité versée (des sandales, de l'ocote, des couvertures, de l'or, du cuivre, entre autres). Les personnages représentent des habitants de ce village, huit hommes et douze femmes réduits en esclavage. Et la Madonna à l'enfant, donné en cadeau par la communauté aux représentants du pouvoir, a été utilisée comme étendard.

Étude histologique de l'amatl

Des analyses sont possibles pour identifier et caractériser les fibres des supports. Des échantillons de fibres peuvent être dispersés dans une goutte de réactif d'Herzberg ou chlorhydrate de zinc sur une lame de verre et observées au microscope. Ceci permet d'identifier la nature des fibres d'après leur coloration (rouge vineux pour les fibres cellulosiques provenant d'écorces

des *oidores* de l'Audiencia de Mexico (1531-32), accusés de vouloir s'emparer des propriétés et du pouvoir de Cortés lors de son voyage en Espagne en 1528.

végétales, en bleu foncé, celles qui sont issues du bois et, en bleu clair, les substances pectiques).²⁶

L'observation des fibres de nombreux codex confirmerait que l'*amatl* aurait été fait avec les fibres du liber des ficus²⁷. L'analyse comparative des fibres de ficus a montré différentes histologies selon leur origine ce qui a permis de déterminer leur région d'origine.

C'est ainsi que l'on a tendance à affirmer que l'on utilisait du *Ficus bomplandia* Miq, en terres chaudes (zones côtières humides et chaudes)²⁸ et du *Ficus nimphaefolia* L en les terres froides (terres au-dessus de deux mille mètres) et de là que les Mayas auraient utilisé des fibres de liber de ficus²⁹ originaires de terres chaudes et les Azteques des ficus de terres froides.

Il est important de signaler que les analyses de codex post hispaniques et les textes contemporains à la conquête montreraient la présence en terres froides³⁰ d'*Agave americana* appelé maguey, *metl.*, d'*Agave Fourcroydes* Lem le *Heneque* et d'*Agave Deweyana* Trel.) le *Zapupe*³¹; en région tempérée, l'écorce d'izote, le *tezoyatl* et le *zoyamatl*³² ainsi que l'utilisation probable de fibres d'orties ou de caoutchouc (*castilloa elastica* cer.)³³.

En effet, certains manuscrits présentent plutôt des fibres très proches des fibres d'agave³⁴, fibres fusiformes, à pointe effilée et opaque et assez courtes. Le réactif de Herzberg les colore en bleu foncé alors que celles des Moracées, colorées en rouge vineux sont plus larges, plus longues et fragmentées en tronçons, avec une paroi épaisse comportant des plis de flexion.

La question serait y avait-il différentes sources de fibres pour les supports d'écriture ou s'agit-il d'une diversification suite à la conquête? Pour des raisons non déterminées, les habitants auraient commencé à utiliser des supports destinés à l'origine à d'autres usages pour l'élaboration des manuscrits.

La description faite par Bernardino Sahagún lors d'une visite au marché de Tenochtilán pourrait confirmer cette hypothèse. En effet, il décrit que parmi des boulettes de pigments, des pinceaux et outils divers, on trouve des feuilles de formats, couleurs, aspects, textures et usages divers. Il précise que l'une

26 LENZ Hans, *op. cit.*

27 Famille des Moracées.

28 WIEDEMANN Hans G. et METTLER-TOLEDO A.G., *op. cit.* et LECLERC Françoise, *op. cit.*

29 WIEDEMANN Hans G. et METTLER-TOLEDO A.G., *op. cit.*

30 Ces plantes sont présentes en terres froides, au-dessus des 2133 mètres d'altitude. LECLERC Françoise, *op. cit.*

31 MENA R., *op. cit.* et MONTELLANO ARTEAGA M., *op. cit.*

32 Plante du genre *yucca* qui est utilisée en région tempérée, entre 762 et 2133 mètres d'altitude.

33 LECLERC Françoise, *op. cit.* et MENA R., *op. cit.* MONTELLANO ARTEAGA M., *op. cit.*

34 LECLERC Françoise, *op. cit.*

d'elles, très proches pour lui du papier européen, de par sa « finesse » et sa « blancheur », était utilisé pour l'écriture et l'élaboration des manuscrits. Et que les autres plus brunes, parfois très « rustiques » étaient utilisées pour les prélèvements d'impôts, les offrandes, les parures, etc.

De plus, les études historiques et linguistiques montrent que ces derniers étaient réalisés en effet à partir d'autres fibres et que leur technique de fabrication et les finitions réalisées étaient différentes.

Techniques de fabrication

Les méthodes de fabrication de ces supports sont décrites dans des documents antérieurs, contemporains et postérieurs à la conquête. Et on se plaît à croire qu'elles ont été transmises par tradition orale³⁵ ce qui aurait permis qu'elles soient perpétuées avec quelques modifications par les artisans de Xatila et de Ameyaltepec dans l'Etat de Guerrero et surtout par les Otomis, culture de San Pablito au Nord-Est de Mexico.

Avant de traiter ce sujet il est important de garder en vue la question des divers supports et techniques existantes au moment de la conquête. Car cela nous montre la difficulté d'établir laquelle des techniques existantes correspond à celle utilisée pour la fabrication des supports d'écriture *amatl*.

Afin de présenter une possible technique nous avons tenu compte surtout des textes contemporains de la conquête, faisant la différence entre les supports de l'écriture et les matériaux proches utilisés à d'autres moments.

Extraction des fibres

Le processus commencerait par l'arrachage de morceaux longs et épais d'écorce de ficus après avoir fait une coupe le long des branches³⁶. Deux possibilités sont présentées dans les textes anciens : l'écorce pouvait être arrachée lorsque les branches de ficus atteignent environ un mètre et demi de haut et deux centimètres et demi de diamètre³⁷ ou il était aussi possible de faire une coupe transversale dans le tronc de l'arbre près d'une ramure encore tendre³⁸. Nous ne sommes pas en situation d'affirmer qu'il s'agit là d'une option ou du début du processus de fabrication de deux matériaux différents.

35 LECLERC Françoise, *op. cit.*

36 MONTOLINIA, *op. cit.*, p. 5

37 BELL Lilian A., *op. cit.* p. 77-102

38 LECLERC Françoise, *op. cit.* ; LENZ Hans, *op. cit.*

Travail des fibres

Le liber aurait été séparé de l'écorce avec les doigts. Pour certains chercheurs « contemporains » dont Mme Bell, ceci avait lieu après un traitement alcalin des fibres. Affirmation faite d'après les techniques utilisées aujourd'hui au Mexique³⁹.

Pour Francisco Hernandez⁴⁰, médecin et botaniste espagnol du ^{xvi}^e siècle, le liber était laissé à ramollir dans des rivières ou des ruisseaux précis toute une nuit avant d'être séparé. Ces deux affirmations pourraient trouver une cohérence si on tient compte de l'importance donnée à la source d'eau utilisée dans les civilisations mésoaméricaines. Il n'est pas exclu que l'eau de rivière décrite dans les textes des ^{xv}^e et ^{xvi}^e siècle n'est pas eu une température et un niveau d'alcalinité élevés.

Une fois séparées, les fibres auraient été rincées et égouttées.

Le battage

Les fibres auraient été ensuite battues avec un battoir en bois ou en pierre jusqu'à ce qu'elles soient très molles.

Cette étape, décrite dans les textes anciens, a été mise en évidence après étude des fibres des manuscrits. Notamment grâce à la présence d'oxalate de calcium, de plis de flexion ou de déchirures au niveau des chemises.

Le réactif de Herzberg a mis en évidence des plis de flexion et des parties nuageuses autour de quelques fibres, constituées de lambeaux de chemise déchirés et gonflés dans le réactif. Ceci pouvant être dû à un travail intensif des fibres au moment de la fabrication. Mais ceci est à prendre avec précaution car il peut aussi s'agir d'une usure provenant du vieillissement.⁴¹

La présence d'oxalate de calcium lors d'analyses en Calorimétrie à Balayage Différentiel (DSC) et au Microscope Electronique à Balayage (MEB)⁴² de différents échantillons de fibres, confirmerait l'application d'un traitement mécanique. En effet lors du battage des fibres avec un morceau de bois ou avec une pierre, les acides oxaliques contenus dans les fibres seraient libérés et en contact avec les ions calcium de l'eau précipiteraient sous forme d'oxalate de calcium.

Il est souvent décrit, dans les textes du ^{xv}^e et ^{xvi}^e siècle, que ce battage aurait été fait sur des planches ou des pierres lisses, la frappe étant réalisée doucement avec une pierre présentant des rainures jusqu'à obtenir des feuilles

³⁹ BELL Lilian A., *op. cit.* et MONTOLINIA, *op. cit.* p. 5

⁴⁰ HERNÁNDEZ F., *op. cit.*

⁴¹ LECLERC Françoise, *op. cit.*

⁴² WIEDEMANN Hans G. et METTLER-TOLEDO A.G., *op. cit.*

(fig. 5).⁴³ Ce traitement les ramollit, les emmêle, produit l'allongement des fibres en longueur et en largeur et aide à la création de liaisons hydrogène.⁴⁴



Fig. 5. Pierre striée © in Lenz Hans, El papel indígena mexicano ; historia y supervivencia.
Pierre utilisée pour entremêler les fibres lors du battage.

Nous avons observé de nombreux supports dits mésoaméricains et avons déterminés que le traitement des fibres laisse des rainures qui peuvent être observées et mesurées sous lumière infra-rouge. (fig. 6) Dans le cas des documents observés, la distance entre les rainures variait de 0.2 à 0.3 millimètres⁴⁵.

L'observation des techniques utilisées aujourd'hui par les Otomis, a amené à affirmer que des bandes de fibres étaient disposées dans le sens de la longueur puis dans le sens de la largeur en laissant un espace entre elles. Cet espacement modulerait l'épaisseur de la feuille. Mais l'observation attentive de nombreux support post hispanique sous différentes lumières ne nous a pas permis de confirmer une telle affirmation.

Pour finir, le tout aurait été placé au soleil et une fois sèche la feuille aurait été retirée de la pierre. On obtiendrait un support flexible et délicat, lisse côté planche, et rugueux côté battage avec des lignes ondulées visibles sous rayons

43 LENZ H., *op. cit.*

44 LECLERC Françoise, *op. cit.*

45 Pour les cas du Codex Borbonicus, du Codex Huexotzinco et des Techialoyan (ensemble appelé Techialoyan et qui est reparti dans le monde) : San Juan de Tolcayuca, Tochtitlahuacan (Techialoyan 389), T.Tepotzotlan Tzontecomatl. Fragment de l'histoire chichimèque (Techialoyan 718). Institution détentrice : Bibliothèque du Congrès à Washington D.C., États-Unis. Division Rare Book and Special Collection. Collection Kislak. Titre complet : San Juan de Tolcayuca. Datation : XVI^e siècle. Institution détentrice : Bibliothèque Nationale de France. Division des manuscrits Orientaux. Collection Boturini, Aubin, Goupil, Fond Mexicain. Titre Complet : Tochtitlahuacan (Techialoyan 389). Cote : Mexicain 389. Institution détentrice : Bibliothèque Nationale de France. Division : Manuscrits Orientaux. Collection : Boturini, Aubin, Goupil, Fond Mexicain. Titre Complet : T.Tenochtitlán Tzontecomatl. Fragment de l'histoire chichimèque (Techialoyan 718). Cote : Mexicain 81.

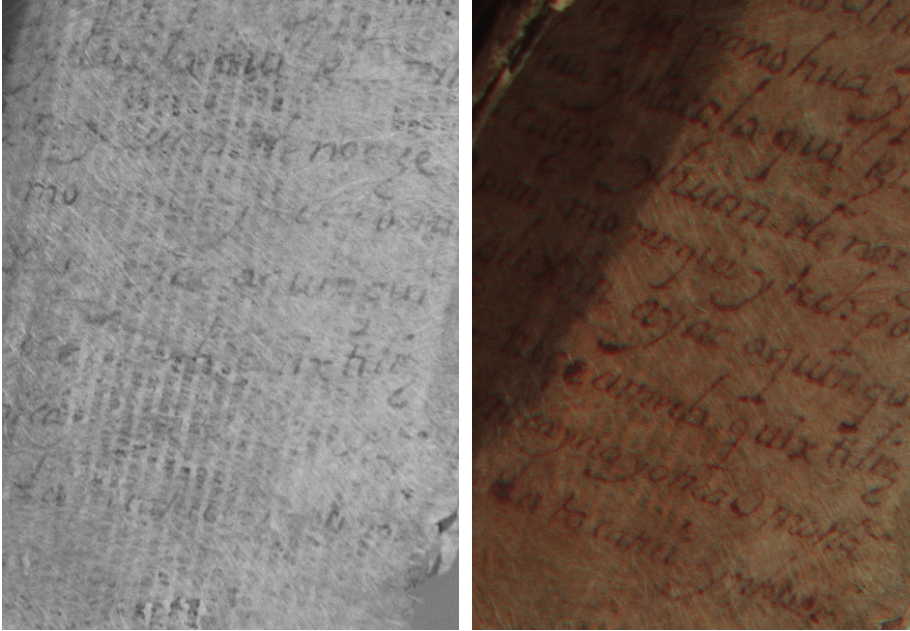


Fig. 6. Manuscrit San Juan de Tolcayuca, XVII^e siècle, Bibliothèque du Congrès, Washington © Paulina Muñoz del Campo.

Marques laissées par les striures de la pierre utilisée pour battre le papier.

Photographie digitale prise avec une caméra digitale multi spectrale. Option FausseColorIR2 (700-1000 nm) à gauche et IR1 (1000-1300 nm) à droite.

infrarouges. Pour des auteurs contemporains dont Bell, Le format, l'épaisseur, la texture et les finitions des feuilles sont variables⁴⁶.

Les mesures que j'ai pu prendre sur des codex datant de la conquête et de la période coloniale⁴⁷ montrent des formats qui varient entre 18/19 cm × 39/45 cm et des épaisseurs de 1,5 à 3 mm. À de nombreuses reprises, nous avons eu l'impression que ces différentes épaisseurs étaient obtenues par l'adhésion de plusieurs feuilles. Mais rien ne nous permet d'affirmer à quel moment et de quelle façon ces superposition et adhésion ont été faites.

46 BELL Lilian A., *op. cit.*

47 Institution détentrice : Bibliothèque du Congrès à Washington D.C., États-Unis. Division : Rare Book and Special Collection. Collection Kislak. Titre complet : San Juan de Tolcayuca. Datation : XVII^e siècle. Institution détentrice : Bibliothèque Nationale de France. Division des manuscrits Orientaux. Collection Boturini, Aubin, Goupil, Fond Mexicain. Titre Complet : Tochitlahuacan (Techialoyan 389). Mexicain 389. Institution détentrice : Bibliothèque Nationale de France. Division : Manuscrits Orientaux. Collection : Boturini, Aubin, Goupil, Fond Mexicain. Titre Complet : T.Tepotzotlan Tzontecomatl. Fragment de l'histoire chichimèque (Techialoyan 718). Mexicain 81.

Une hypothèse a été présentée par Hanz Lens et Lilian Bell qui exposent que pour donner forme aux livres, on formait une bande épaisse et durable à partir de plusieurs feuilles battues ensemble avec une décoction de racines de *Tzacutli*, matière collante extraite des racines de *Epidendrum pastoris*. Elles étaient ensuite pliées en forme d'accordéon et le tout était couvert de pierres précieuses⁴⁸.

Traitements de finition des surfaces

Les textes anciens nous rapportent que les civilisations rencontrées lors de la conquête auraient introduit des traitements de surface :

- Du *tzacutli* en surface ou à cœur afin de faciliter l'écriture,
- le polissage de la surface de l'*amatl* avec une pierre différente pour fermer les pores et obtenir une surface non absorbante⁴⁹ (fig. 7),



Fig. 7. Pierre polie © in Lenz Hans, in *El papel indígena mexicano ; historia y supervivencia*. Pierre utilisée pour le polissage du papier, afin de fermer les pores et obtenir une surface non absorbante.

⁴⁸ BELL Lilian A., *op. cit.*

⁴⁹ WIEDEMANN Hans G. et METTLER-TOLEDO A.G., *op. cit.*

- le repassage de l'*amatl* avec une pierre chaude (*plancha*) avant d'être peint,
- ou encore, la face rugueuse de la feuille et les imperfections auraient été recouvertes d'une matière blanchâtre afin d'adoucir le fil du papier et permettre l'écriture⁵⁰. Cette intervention aurait formé une couche compacte à la surface des codex. Diego de Landa décrit cette préparation comme un lustre blanc qui adoucit le fil du papier et permet l'écriture.

Les recherches de Lanz pendant les années 1940 parlent d'une charge à forte teneur en carbonate de calcium (tableau 2)⁵¹ issue des cendres du *Zac tah* : plante rampante (*Zexmenia frutescens*) et d'un liant constitué d'un mélange de polysaccharides, probablement le *tzacutli*⁵² (matière collante extraite des racines d'*Epidendrum pastoris* ou de diverses variétés d'orchidées).

Le Codex Borbonicus⁵³, codex aztèque conservé à l'Assemblée nationale de France et datant du tout début du XVI^e siècle ou de la fin XV^e siècle, confirme la présence de cette préparation. La surface du support présente une matière blanc-cassé qui vire au rose pale (fig. 8 et 9). À la loupe binoculaire elle se présente comme une matière granuleuse avec des microparticules grisâtres et d'autres transparentes.

Il est important de signaler que d'autres adhésifs ont été utilisés pour fermer ou isoler les surfaces ; ils sont souvent cités dans la description de matériaux proches de l'*amatl* mais à des usages différents.

C'est le cas par exemple, du *ulli* commercialisé en boulettes ou du *quexquite*. Il ne nous est pas aisé à ce jour de donner la traduction exacte du nom de ces matières, ni leur origine.

Il est important aussi de signaler que le terme *tzacutli* est utilisé parfois pour désigner les adhésifs végétaux en général. Alors, à partir des descriptions faites par Hernández, De la Llave et Lexarsa⁵⁴ qui ont réalisé un travail de

50 LANDA D. *op. cit.* ; LECLERC Françoise, *op. cit.* et LANDA Diego de, *op. cit.*

51 LENZ Hans, *op. cit.* p. 11

52 Connu aussi sous les appellations : *zauhtli*, *tzauhtli*, *tzacatl*, *tzactle*, *amatzauhtli*, *tzacuhitli* et *zautle*. Le terme *tzacutli* est utilisé parfois pour désigner les adhésifs végétaux en général. HERNANDEZ F., *op. cit.*, tome I, chapitre CXVIII, p 254, et tome II, chapitres LXXX, LXXIV p. 373 et 376. SAHAGÚN Bernardino, *op. cit.*

53 Institution détentrice : Bibliothèque de l'Assemblée nationale, Paris, France. Titre complet : Codex Borbonicus, Cote : MSS 1515, Datation : probablement 1509. Origine : Aztèque. Acquis par le Palais Bourbon en 1826 au marché public à Paris. D'après Couch, il aurait été envoyé par Cortés à la couronne Espagnole. Il aurait été conservé à la Bibliothèque de l'Escorial jusqu'à l'arrivée des troupes Napoléoniennes. COUCH N.C.Ch., *The Festival Cycle of the Aztec Codex Borbonicus*, BAR International Series 270, Grande-Bretagne (1985) : p. 1-10.

54 Cité par GONZÁLEZ TIRADO C., « El Tzauhtli : Adhesivo prehispánico obtenido a partir de orquídeas ».



Fig. 8. Codex Borbonicus. Assemblée nationale, Paris © Paulina Muñoz del Campo.

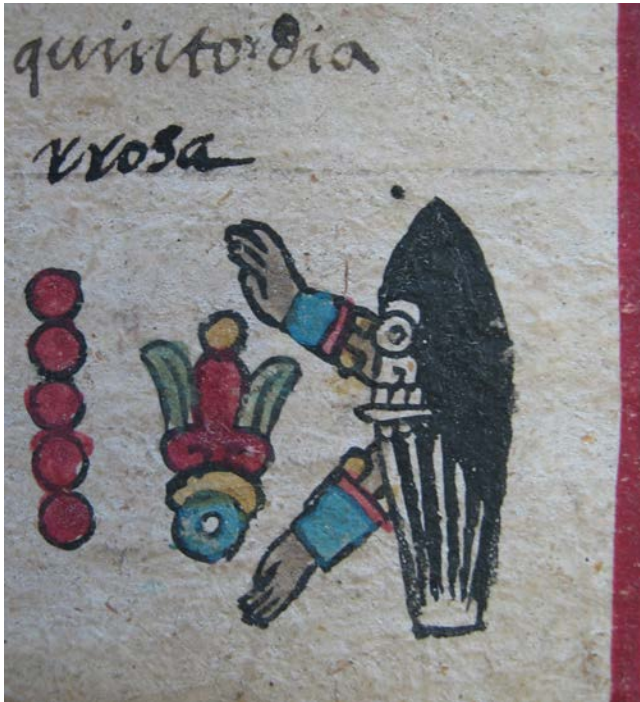


Fig. 9. Codex Borbonicus Assemblée nationale, Paris © Paulina Muñoz del Campo.
Couche préparatoire.

classification des plantes desquelles étaient extraits les adhésifs nommés de façon générique *tzacutli*, nous avons établi le Tableau 3.

Finalement, une fois la feuille préparée, le *tlacuiloani* faisait un dessin préparatoire avant de procéder à la mise en peinture. Ce dessin préparatoire peut être observé sur le Codex Borbonicus (**fig. 10**).



Fig. 10. Codex Borbonicus Assemblée nationale, Paris © Paulina Muñoz del Campo.

Conclusions

Seuls quelques témoignages de cette technologie ont survécu aux destructions successives menées non seulement par les conquistadors et prêtres catholiques comme Diego de Landa au Yucatan, mais aussi par des peuples rivaux comme les Tlaxcaltecas ou des rois comme Itzcoatl (1428-1478)⁵⁵ qui avait fait détruire une grande partie des livres sous prétexte qu'ils ne donnaient pas une image suffisamment brillante sur les débuts de Tenochtitlan.

Les recherches sur les techniques de fabrication des supports et de tout ce qui est lié à leur matérialité est donc très difficile. Nous sommes rapidement victimes de généralisations et de mauvaises interprétations des pictogrammes, du langage et des traditions perpétuées à ce jour.

Malgré cela la recherche avance grâce aux documents témoins qui ont été envoyés en Espagne ou sortis du territoire par des voyageurs ou érudits.

On trouve des exemples de ces codex dans de nombreuses collections dont voici une liste non exhaustive :

- *Archivo General de la Nación de Ciudad de Mexico*, Mexico, Mexique
- *Museo Nacional de Antropología*, Mexico, Mexique
- *The Museum of American Indian*, Fondation Heye, New York, États Unis
- *Library of Congress*, Washington, D.C. *The Harkness Collection of Manuscripts* (plus de 3000 folios de la première période de la conquête) et *The Kislak Collection* (milliers de documents et manuscrits post hispaniques). Washington, D.C., États Unis
- *The Dard Hunter Paper Museum*, Appleton, Wisconsin, États Unis
- *The Newberry Library*, Chicago, Illinois, États Unis
- *The Bancroft Library, University of California*, Berkley, Californie, États Unis
- *Benson's Latin American Collection of UT-Austin*, Texas, États Unis
- *Real Academia de la Historia*, Madrid, Espagne
- *Archivo General de las Indias* qui rassemble une grande quantité des documents envoyés des Amériques aux rois d'Espagne (documents datant du XVI^e au XIX^e siècles), Séville, Espagne
- *Bibliothèque Nationale de France, Fonds Mexicain, Collection Aubin-Goupil, Département des Manuscrits Orientaux (fonds de 385 documents constitué au XIX^e siècle)*, Paris, France
- *Biblioteca Laurenziana*, Florence, Italie
- *Assemblée Nationale, Codex Borbonicus*, Paris France. Calendrier divinatoire qui aurait été commandité et envoyé aux rois d'Espagne.
- *Sächsische Universitätsbibliothek*, Dresde, Allemagne
- *Biblioteca nacional d'España*, Madrid, Espagne.

Bibliographie

- ALBRO Sylvia R. « The Oztoticpac Lands Map : examination and conservation treatment of a 16th-century Mexican map on amate paper from the Library of Congress », *ICOM Committee for Conservation tenth triennial meeting, Washington, DC, 22-27 August 1993* : reprints Bridgeland, Janet editor, International Council of Museums Committee for Conservation, Paris (1993) : p. 429-434.
- ALBRO Sylvia et ALBRO Thomas. « The examination and conservation treatment of the Library of Congress Harkness 1531 Huejotzingo Codex », *Journal of the American Institute for Conservation*, 29(2), AIC, Standford (1990) : p. 97-115.
- BELL Lilian A., *The amate paper, in Papyrus, tapa, amate & rice paper : papermaking in Africa, the Pacific, Latin America & Southeast Asia*. McMinnville. (1983) : p. 77-102.
- DIAZ DEL CASTILLO Bernal, *Historia verdadera de la conquista de la Nueva España* : manuscrito Guatemala, éd. par José Antonio Barbón Rodríguez, México, Unidad Nacional Autónoma de México, 2005.
- GONZÁLEZ TIRADO C., « El Tzauhtli : Adhesivo prehispánico obtenido a partir de orquídeas », *Imprimatura, revista de restauración*, Sept-Dic (1994-1995) : p. 13.
- HAUDE Marie Elizabeth, « Identification of pigments on maps from the early colonial period of new Spain (Mexico) », *Journal of the American Institute for Conservation*, 37(3), AIC, Standford (1998) : p. 240-270.
- HERNÁNDEZ Francisco, *Historia de las Plantas de Nueva España*, 3 volumes, Imprenta Universitaria. México D.F. (1942-1946).
- LANDA Diego de, *Relación de las cosas del Yucatán*. Producción Editorial Dante, Mérida, Yucatán (1992) : 153 p.
- LECLERC Françoise, « Analyse de quelques codex mexicains conservés à la Bibliothèque Nationale de Paris », dans *ICOM 7th Triennial Meeting Copenhagen Sept 1984*, ICOM, Paris (1984) : p. 10-14.
- LENZ Hans, *El papel indígena mexicano ; historia y supervivencia*, imprimé par Rafael Loera y Chavez, Cultura T.G.S.A., Mexico D.F. (1948) : 186 p.
- MAYA MORENO Rubén sous la direction de LÓPEZ SOLDADO, « El papel Amate, soporte y recurso plástico en la pintura indígena del cantro de México ». Thèse de doctorat. Departamento de Pintera. Facultad de bellas artes. Universidad complutense de Madrid. Madrid, Espagne, 2011.
- MÁRTIR de ANGLERÍA Pedro, *Décadas del Nuevo Mundo*. Editorial Bajel, Buenos Aires (1944) : 624 p.
- MENA R., *Filigranas o marcas transparentes en papeles de Nueva España del siglo XVI*. Monografías bibliográficas mexicanas. Vol. 5. Secretaría de Relaciones Exteriores, Mexico D.F. (1926) : 29 p.
- MONTELLANO ARTEAGA M., « El Molino de Culhuacán », *México desconocido* (295), Mexique (2001).
- MONTOLINIA, *Historia de los Indios de la Nueva España*, Mèxique (1941) : p. 5
- SAHAGÚN Bernardino, *Historia general de las cosas de Nueva España*, Editorial Porrúa S.A., Mexico (1992) : 1061 p.

VANDER MEEREN Marie, « El papel amate : origen y supervivencia », *Arqueología Mexicana*, 4, Mexico D.F.(1997) : p. 70-73

VANDER MEEREN Marie, « El papel amate : tecnología, composición y alteraciones », *Imprimatura*, 9, Mexico D.F. (1995) : p. 3-8.

WIEDEMANN Hans G. et METTLER-TOLEDO A.G., « Paper investigations of Maya and Aztec cultures », dans *Materials issues in art and archaeology IV : symposium held May 16-21, 1994*, Cancun, Mexico, Materials Research Society symposia proceedings. Materials Research Society : Pittsburgh, Pennsylvania, États-Unis (1995) : p. 711-722.

Remerciements

Je remercie mes proches de leur soutien à toute épreuve. Je remercie Sébastien Gilot et Marine Letouzey, restaurateurs d'arts graphiques et livres pour leurs conseils et corrections ; Denis Moineau de la bibliothèque de l'Assemblée nationale pour avoir rendu possible la publication des photographies prises sur le Codex Borbonicus ; Arthur Dunkelmann, Sylvia Rodgers Albro, Mary-Elisabeth Haude de la Library of Congress (États-Unis), Monique Cohen de la Bibliothèque nationale de France, Catherine Dealberto de la Bibliothèque de l'Assemblée nationale, pour m'avoir permis d'accéder aux précieux codex et manuscrits.

Et je remercie surtout Claude Laroque et Valérie Lee, organisatrices de cette journée de conférence et de sa publication.

Pour citer cet article : Paulina Muñoz del Campo, « L'amate dans le monde préhispanique », dans Claude Laroque (dir.), *Autour des papiers asiatiques*, actes des colloques *D'est en Ouest : relations bilatérales autour du papier entre l'Extrême-Orient et l'Occident* (organisé le 10 octobre 2014) et *Papiers et protopapiers : les supports de l'écrit ou de la peinture* (organisé le 30 octobre 2015), Paris, site de l'HiCSA, mis en ligne en février 2017, p. 161-183.

Tableau 1. Les matériaux proches de l'amatl ont été utilisés pour une série de cérémonies et de fêtes. Ils habillaient les divinités suivant des codes de couleurs et de forme précis

Utilisation	Divinités	Nom donné	Traitement forme et couleur donné
Représentations	Teotihuacán – Lieu abondant en dieux ; Teteuhtepec – même signification Huitzoco – Lieu épineux	Amatetehuītl	Papier apprêté et dessiné avec du ulli fondu
Cérémonies	Tezcatlipoca	Amamaxtli	Herniaire en papier porté par les gens
	Toci	Amamaxtli	Herniaire en papier porté par les gens
	Curicaberi (dieux des peuples de la province de Michoacán)		Serpent avec un papillon en papier (guerre et discorde/ eau et feu) porté par le Prêtre
Ornements et accessoires pour les cérémonies funéraires	Fête aux armes des femmes mortes lors de l'accouchement - cihuapiltin		Images parées avec des papiers peints avec des pointes (symbole du coton, caractéristique des divinités féminines)
	Aux morts par la foudre		Des papiers sur le front et à l'arrière de la tête. Vêtu en papier et il portait sur une main un bâton qui devait reverser dans le paradis terrestre, c'est-à-dire Tlalocan.
	À la mort des rois mexicains		Étendard en papier et les blasons et armes royaux
	Aux guerriers morts en combat et aux marchands morts	Amacapanalli	Étole en papier portée par le mort
	Aux guerriers qui partaient au chicunamictla (neuvième ciel) et aux jeunes célibataires qui partaient au Mictlan (terre des morts)		Portaient des bâtons couverts de papier en tant qu'amulette ou passeport.
	Les morts		Passeport en papier : six papiers chacun avec des hiéroglyphes qui indiquaient l'utilisation qu'il devrait faire. Papiers coupés pour orner le morts et d'autres figuraient des objets.
Sacrifices	Sacrifices d'enfants aux divinités des monts (des filles au cas du mont de Tepetzinco).		Mont Cocotl, décor rouge et brun
			MontYiauhqueme, décor bru
			Mont Quauhtepetl, décor incarnat
			Mont loaltecatl, décor noir à traies rouges
			Mont Tepetzinco, dans le Mont Tlatelolco : décor bleu

Utilisation	Divinités	Nom donné	Traitement forme et couleur donné
Ornements et parures sacrés des dieux des montes et leurs idoles (tepitoton)	Popocatépetl avec l'apparat de Tlaloc	Amatetehtli	Couronne et parure en papier apprêté et dessinés avec du ulli fondu et peint en bleu. Il forme un éventail qui est porté sur la nuque.
	Cihuacoatl		Couronne en papier noir
	Iztaccíhuatl –femme blanche. (au templo mayor au Mexique)		Vêtu en bleu avec une couronne ou mitra en papier noir. Éventail en papier blanc
	Chicome-coatl –déesse du maïs		Éventail en papier rouge
	Chalchiutlicue – déesse de l'eau		Éventail en papier bleu
	Tepeyolohtli – déesse des montagnes		Éventail en papier vert
	Mayahuel – première à découvrir le miel du maguey.		Éventail en papier
Ornements et parures sacrés des dieux de la terre	Chicomecoatl-déesse du maïs ; Chalchiutlicue – déesse de l'eau ; Tzapotlan-tenan déesse mère de Tzapotlan : Tezcocoac Ayopechtli – déesse de l'accouchement, Omacatl dieu des convites ; Totoltecatl et Totochtin – dieux del pulque, compris comme jus de la terre ; Ixcozauhqui – dieu du feu.	Amacalli	Couronne o cagoule en papier
	Opochtli – déesse des pecheurs , Nappatecuitli – dieu de ceux qui tissent les esteras, Tomiauh Tecuhtli – un des dieux des montagnes	Amacalli	Couronne o cagoule en papier
		Amamaxtli	Herniaire en papier
		Amaeapanalli	Étole en papier dont un extrême passe de l'épaule droite à l'aisselle gauche et l'autre de l'épaule gauche à l'aisselle droite.
	Otontecuhtli, Atlahua (dueño de las aguas) nom donné au soleil	Amamaxtli	Herniaire en papier
Otontecuhtli (Dieux des Otomi)	Amatzoncalli	Sorte de chevelure en papier	
	Amaeapanalli	Étole en papier dont un extrême passe de l'épaule droite à l'aisselle gauche et l'autre de l'épaule gauche à l'aisselle droite.	
Les prisonniers		Quemitl	Aspérgés de ulli

Fêtes	Sacrifice d'un homme et une femme en honneur des monts imminents Fête principal dans la vingtaine Tepailhuitl		Petits monts en papier aspergés de ulli qui accompagnent un serpent en bois et des idoles en pâte (tzoalli)
	À Tlalohque, dieux de l'eau ou de la pluie. En Février		Étole en papier aspergé de ulli porté au cou, et qui couvrait tout le corps. Des papiers coupés sur le bord inférieur étaient attachés à des longues varas aisées sur toutes les maisons et palais et devant les mêmes divinités
	Divinités de l'eau À la vingtaine Etzalqualiztli		Caciques et ministres des idoles étaient décorés avec des bandes de papier peints et des fleurs en papier.
		Tlaquechpaniotl	Ornement utilisé derrière la nuque.
		Amacuexpalli	Cheveux longs en papier utilisés derrière la tête.
		Amacalli	Maison en papier et une cagoule ou couronne en papier.
		Yiatatzli	Grand sac en cuire ou en papier. Celles des caciques majeurs étaient en peau de tigre et les mineurs en papier peint simulant une peau de tigre.
			Papiers et ornements pour les images des dieux Tlalohque.
	Au dieu Atlacahualco. Offrandes de maïs tendre.	Amatetehuitl	
	Au mois Xocoahuetzli		Arbre Xocotl, orné de papier blanc de 83,5cm de large et 16,78 m de long
		Maxtli	Les prisonniers qui allaient être brûlés vif portaient une herniaire en papier
			Étoles en papier
			Chevelure en bandes de papier découpés.
	À la déesse du sel Huixtocihuatl Au mois Tecuilhuitzontli		Femme qui devait mourir portait un bâton orné avec des papiers aspergés de ulli
			Trois fleurs en papier aspergés d'encens
			Les caciques portaient des papiers au cou
	À la déesse Toci (notre grande mère) ou Teteo-Innan (mère des dieux) à la vingtaine Ochpaniztli	Amatetehuitl	Symbolisé par une bande en papier blanc avec des figures noires en pointe (symbole du coton)
			une bande rouge au tour
			Des balais jaunes aux extrémités supérieures.
			Tête et pieds couverts avec papier blanc peint avec des symboles du coton.

Fêtes	À Tezcatlipoca au mois Toxcatl		Image de Huitzilopochtli en pâte dite tzoalli portait une couronne en plumes posées sur un papier
			Une grande bande en papier (33.86m. x 1.67 m. x1.5cm.) était portée entre sur un support en bois en couverts de flèches qui avaient des plumes en trois parties. Du papier était aussi porté enroulé devant le cou.
		Tetehuitl	Les jeunes filles sans ressources portaient entre autres des papiers peints avec de l'encre et attachés à des bouts de cannes.
			Série de petits drapeaux au tour d'une cage
			Rondelles en papier portés par l'autorité majeure du temple. Elles étaient repliées en forme de fleur et portées sur le front
		Amamaxtli	Sous vêtement en papier
			Un jeune homme portait une mitre sur la tête et des ornements en papier peint en rouge noirâtre. Il représentait Huitzilopochtli et était tué.
	Le jour des flèches, dans la vingtaine quecholli pour Huitzilopochtli		Flèches en canne de maïs avec neuf nœuds qui portaient un papier en drapeau et un papier long brodé avec des fils blancs et rouges.

Tableau 2. Composition détaillée des cendres des tiges de zac-tah d'après l'étude de Hans Lenz

Cendres solubles (32,5 %)	Cendres insolubles (67,5 %)
39,45 % NaCl - Chlorure Sodium	68,25 % CaCO ₃ - Carbonate de Calcium
21,95 % K ₂ SO ₄ - Sulfate de Potassium	22,91 % MgCO ₃ - Carbonate de Magnésium
18,01 % Na ₂ SO ₄ - Sulfate de Sodium	8,84 % Al ₂ O ₃ - Oxyde d'Aluminium
16,12 % K ₂ O - Oxyde de Potassium	
4,46 % Na ₂ O - Oxyde de Sodium	

Tableau 3. Orchidacées d'où est extrait le tzacutli

Atzauhtli	<i>Cranichis tubularis</i>
Cozticzacatzacuxochitl	<i>Maxillaria lillacea</i> et <i>Maxillaria superba</i>
Chichiltictepetzacuxochitl	<i>Bletia autumnalis</i>
Tzacuxochitl	<i>Bletia campanulata</i> et <i>Bletia coccinea</i>
Tzacutli	<i>Epidemdrum pastoris</i>
Cozticcoatontecoxochitl	<i>Cattleya citrina</i>
Tzauxilotl	<i>Arpophylum spicatum</i>

Tableau établi d'après les descriptions et études de Hernandez.