



**HAL**  
open science

# Quel linceul pour le souverain Yuknoom Yich'aak K'ahk ? Étude archéométrique de fragments de textiles issus de la sépulture II-4 de Calakmul (Campeche, Mexique)

Marie Ramelet

## ► To cite this version:

Marie Ramelet. Quel linceul pour le souverain Yuknoom Yich'aak K'ahk ? Étude archéométrique de fragments de textiles issus de la sépulture II-4 de Calakmul (Campeche, Mexique). *Archéologie et Préhistoire*. 2019. dumas-04495225

**HAL Id: dumas-04495225**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04495225>**

Submitted on 8 Mar 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

ÉCOLE DU LOUVRE

Marie RAMELET

# Quel linceul pour le souverain Yuknoom Yich'aak K'ahk ?

Étude archéométrique de fragments textiles issus de la  
sépulture II-4 de Calakmul (Campeche, Mexique)

Mémoire de recherche  
(2<sup>de</sup> année de 2<sup>e</sup> cycle)  
en histoire de l'art appliquée aux collections  
présenté sous la direction  
de M. Christophe MOULHERAT

Membre du jury : M<sup>me</sup> Fabienne DE PIERREBOURG

Août 2019

Le contenu de ce mémoire est publié sous la licence *Creative Commons*

CC BY NC ND



# Table des matières

<i>Avant-propos</i>	5
<i>Remerciements</i>	8
<b>Introduction</b>	10
<b>Partie 1 : Contextualisation</b>	13
<b>1.1. Les Mayas</b>	13
<b>1.1.1. Climats et caractéristiques environnementales</b>	13
<b>1.1.1.1. La Plaine de la Côte pacifique</b>	13
<b>1.1.1.2. Les Hautes Terres</b>	14
<b>1.1.1.3. Les Basses Terres</b>	14
<b>1.1.2. Chronologie des Basses Terres</b>	17
<b>1.1.2.1. Le Préclassique (2000 avant J.-C. – 250 après)</b>	17
<b>1.1.2.2. Le Classique (250 – 900 après J.-C.)</b>	18
<b>1.1.2.3. Le Postclassique (909 – 1697)</b>	19
<b>1.1.3. Traits culturels de la culture maya classique</b>	19
<b>1.1.3.1. La cosmovision maya</b>	19
<b>1.1.3.2. Épigraphie et Compte Long</b>	21
<b>1.1.3.3. Architecture</b>	24
<b>1.1.3.4. Fragmentation politique de stratification sociale : la mise en place d'une culture de l'élite</b>	25
<b>1.2. Calakmul</b>	29
<b>1.2.1. Calakmul au Classique</b>	29
<b>1.2.2. Chronologie de la découverte archéologique</b>	33
<b>1.2.3. La structure II de Calakmul</b>	37
<b>1.3. Yuknoom Yich'aak K'ahk et la sépulture II-4</b>	40
<b>1.3.1. Yuknoom Yich'aak K'ahk : sa vie, sa mort, état de la question d'après les données iconographiques, épigraphiques et archéologiques</b>	40
<b>1.3.2. La sépulture II-4</b>	43
<b>1.3.3. Le mobilier funéraire</b>	44
<b>Partie 2 : Études archéométriques</b>	47
<b>2.1. Corpus, objectifs et méthodologie</b>	47
<b>2.1.1. Présentation succincte du corpus</b>	47

2.1.1.1. Introduction générale au corpus	47
2.1.1.2. Les différents groupes d'échantillons	47
Les échantillons issus de la sépulture II-4	48
Les échantillons dont l'origine est difficile à déterminer	48
2.1.2. Objectifs des études	49
2.1.2.1. Mieux comprendre les techniques et traditions textiles chez les Mayas	49
2.1.2.2. Questionner les pratiques funéraires des Mayas et les données qui s'y rapportent	50
2.1.2.3. Mettre en place une méthodologie d'observation et d'analyse de fragments de taille réduite	51
2.1.3. Méthodologie	52
2.1.3.1. Examen préliminaire	53
2.1.3.2. Les textiles archéologiques : protocole d'examen	53
Analyse technique	54
Identification des fibres	55
2.1.3.3. Les autres matériaux constitutifs	57
Les observations	57
Les analyses	58
2.2. Instrumentation	59
2.2.1. Les observations macroscopiques	59
2.2.1.1. Œil nu et macrophotographie	59
2.2.1.2. La loupe binoculaire	59
2.2.2. Les observations microscopiques	60
2.2.2.1. Le microscope numérique équipé d'une caméra Hirox	60
2.2.2.2. Le microscope électronique à balayage (MEB)	60
2.2.3. Les analyses	62
2.2.3.1. La spectroscopie à rayons X à dispersion d'énergie (EDS)	62
2.2.3.2. La spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier (IRTF)	62
2.2.3.3. La chromatographie en phase gazeuse – spectrométrie de masse (GC-MS)	63
2.3. Résultats	64
2.3.1. Les textiles	64

2.3.1.1. Groupe 1	64
2.3.1.2. Groupe 2	66
2.3.1.3. Groupe 4	67
2.3.1.4. Groupe 5	67
2.3.1.5. Groupe 6	68
2.3.2. Résine et pigment	69
2.3.2.1. La résine brun-orangé	69
2.3.2.2. Le pigment rouge	73
2.3.3. Les supports blanc-beige d'aspect lamellaire	74
2.3.3.1. L'enduit blanc	74
2.3.3.2. Les éléments végétaux	76
2.3.3.3. Les tissus organiques humains	76
<b>Partie 3 : États de l'art et interprétations</b>	79
<b>3.1. Les pratiques funéraires des Mayas précolombiens</b>	79
3.1.1. La mort chez les Mayas	79
3.1.1.1. Appréhender la mort pour comprendre la vie	79
Les pionniers	79
En Mésoamérique	80
3.1.1.2. Conception de la mort et pratiques funéraires chez les Mayas précolombiens	86
Conception de la mort	86
Les pratiques funéraires chez les Mayas : promesse d'une vie après la mort	89
3.1.2. Les tombes de Calakmul étudiées sous l'angle de l'archéométrie	96
3.1.2.1. La tombe de Yuknoom Yich'aak K'ahk : état de la question	96
3.1.2.2. Etudes de cas : trois autres sépultures de Calakmul	100
La sépulture 1, structure XV	101
La sépulture 1, structure VII	102
La sépulture 5, structure III	103
3.1.3. Interprétations et reconstitutions hypothétiques des pratiques funéraires	104
3.1.3.1. Proposition de reconstitution	104
3.1.3.2. Symboliques des différents matériaux utilisés	106

<b>Le cinabre</b>	107
<b>Les résines</b>	111
<b>Les enduits</b>	114
<b>3.2. Les textiles</b>	117
<b>3.2.1. État de la question : les textiles</b>	117
<b>3.2.1.1. L'archéologie des textiles vue sous les angles de l'iconographie, de l'ethnologie, de l'histoire et de l'ethnohistoire</b>	117
<b>3.2.1.2. Archéologie des textiles</b>	123
<b>3.2.2. Présentation générale</b>	130
<b>3.2.2.1. Les textiles mayas</b>	130
<b>La technologie du métier à tisser</b>	130
<b>Les femmes</b>	132
<b>Les différents rôles des textiles</b>	133
<b>3.2.2.2. Le rôle des textiles dans les paquets funéraires : la question des paquets en Mésoamérique et dans l'aire maya</b>	138
<b>3.2.3. Interprétations par rapport au corpus</b>	144
<b>3.2.3.1. Interprétations techniques</b>	144
<b>Les fibres</b>	144
<b>Les tissus</b>	145
<b>3.2.3.2. Interprétations iconographiques et symboliques</b>	148
<b>3.3. Question ouverte : quel avenir pour le patrimoine invisible de l'archéologie ?</b>	152
<b>3.3.1. Problématique</b>	152
<b>3.3.2. La question des nouvelles technologies numériques</b>	154
<b>3.3.3. Étude de cas d'un procédé de médiation pour les fragments textiles issus de la sépulture II-4 de Calakmul</b>	158
<b>Conclusion</b>	161
<b>Bibliographie</b>	164

## ***Avant-propos***

Ce sujet m'a été proposé en début d'année par M. Christophe Moulherat, suite à notre première rencontre dans le cadre de la recherche d'un sujet en lien avec les textiles et avec la Mésoamérique. Si ma volonté d'étudier les textiles mésoaméricains était déjà d'actualité, la possibilité de travailler sur de véritables fragments archéologiques (et, qui plus est, mayas) n'est apparue que suite à l'évocation de la présence, au sein du Laboratoire de restauration du musée du quai Branly-Jacques Chirac (mqB-JC), de fragments archéologiques appartenant à l'Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) de Campeche, au Mexique. Ces derniers, issus de sépultures de l'élite découvertes sur le site maya de Calakmul (Campeche, Mexique), ont été amenés en France en tant qu'échantillons d'étude dans les années 2000, dans le cadre d'analyses scientifiques menées par Mme Renata García Moreno pour sa thèse intitulée *Les sépultures royales de Calakmul, Mexique : technologie, iconographie et symbolisme : l'apport de la conservation et l'étude physico-chimique du mobilier en support périssable*, soutenue en 2005.

Une partie de ces fragments ayant été conservée (au Centre de Recherche et de Restauration des Musées de France (C2RMF) et au mqB-JC) jusqu'à aujourd'hui, leur ré-étude archéométrique est donc apparue d'un grand intérêt, et pertinente dans le cadre de ce mémoire de recherche.

L'objectif de ce mémoire n'était évidemment pas de refaire à l'identique les études menées sur ces échantillons par Mme Renata García Moreno, bien plus poussées, puisque prenant en compte une grande partie du mobilier organique de plusieurs sépultures de Calakmul, et basées sur un spectre de techniques plus large. Le but de ce mémoire suit deux axes principaux.

Tout d'abord, l'étude archéométrique, méthodique et systématique, des différents échantillons, afin d'en tirer, par différentes techniques d'imagerie et d'analyse scientifiques, le plus d'informations possibles concernant les différentes constituantes (tissus et autres matériaux), et ainsi permettre la formulation d'hypothèses ou de réponses concernant les techniques de fabrication et les pratiques dont ces fragments sont les témoins.

Le second axe de cette étude, dont ce mémoire est la matérialisation, consiste en l'élaboration d'une méthode d'étude scientifique, et plus précisément archéométrique, de vestiges de textiles archéologiques se caractérisant par leur état fragmentaire, voire millimétrique. Cette méthodologie consiste, avant tout, en des observations et analyses archéométriques, mais aussi en la collecte d'informations issues de sources primaires (archéologie, iconographie, ethnographie, ethnohistoire, histoire) et secondaires (articles et ouvrages notamment), en la mise en lumière des faits et en la proposition d'hypothèses ayant pour objectif d'enrichir les connaissances techniques et pratiques liées à ces textiles archéologiques.

Outre ces deux axes majeurs, la présentation des nouvelles technologies comme outils d'enrichissement et de mise en valeur de l'archéologie sous-tend ce mémoire, du fait même des techniques utilisées, et des opérations menées tout au long de cette année.

Cependant, les questions et problématiques multiples découlant de l'étude de ces fragments n'ont pu être toutes appréhendées. Du fait de la taille millimétrique des échantillons, du manque de temps ou de moyens, l'étude ici menée comporte de nombreuses hypothèses n'ayant toutes pu faire l'objet de recherches approfondies. Ces hypothèses ne peuvent donc être considérées comme des affirmations, mais comme des conjectures afin de ne pas déformer ce que put être la réalité des techniques et des pratiques dont témoignent ces fragments.

En outre, différentes normes, orthographiques ou rédactionnelles, ont été choisies lors de la rédaction de ce mémoire.

Concernant les noms des populations précolombiennes, nous faisons le choix d'utiliser des termes invariables, sauf lorsqu'il s'agit de noms entrés dans le lexique français (e.g. les « Mayas » ou les « Aztèques »). Ces termes sont marqués d'une majuscule, s'il s'agit d'un nom propre. De plus, les mots vernaculaires sont notés en italique et, au même titre que les mots issus d'un vocabulaire spécifique, sont suivis ou annotés d'une traduction ou d'une définition permettant leur identification. Pour les noms mayas (e.g. « Yuknoom Yich'aak K'ahk » ; « Jasaw Chan K'awiil »), une orthographe a été choisie au début de ce mémoire, qui nous semblait la plus pertinente ; celle-ci est utilisée dans la rédaction, si ce n'est dans les citations, pour lesquelles l'orthographe choisie par les auteurs est respectée. Il en est de même, par exemple, pour certains noms de lieux : il a été choisi, par exemple, de noter « Basses Terres » ou « Yucatán ». Cette orthographe se veut respectée dans l'ensemble de notre rédaction, sauf lorsqu'il s'agit de citations, auxquels cas les choix des auteurs ont été respectés.



Concernant les citations en elles-mêmes, il a été choisi, afin de faciliter la lecture, de traduire les phrases ou passages en français au sein du texte. Dans le cas des citations longues (plus de 40 mots), ou dont le sens est difficilement traduisible sans perdre de la subtilité du propos, la citation originale a systématiquement été notée en bas de page.

Du point de vue chronologique, les termes « Préclassique », « Classique » et « Postclassique » sont employés dans ce mémoire, afin de faciliter le repérage des grandes périodes chronologiques mésoaméricaines. Ces divisions, traditionnelles, apparaissent aujourd'hui quelque peu artificielles, du fait de leur origine liée à un parallèle entre culture maya et culture de la Grèce antique, que propose pour la première fois Robert Wauchope en 1951. Afin de tenir compte de ce fait, les expressions « époque » ou « période dite préclassique, classique ou postclassique » sont favorisées. Cependant, les termes « Préclassique », « Classique » et « Postclassique » peuvent également être utilisés, mais sous-tendent l'emploi des deux expressions données ci-dessus.

## *Remerciements*

Ce mémoire n'aurait pu aboutir sans l'aide de nombreuses personnes qui m'ont conseillée, aidée et encouragée lors de son élaboration.

J'aimerais particulièrement remercier mon directeur de recherche, M. Christophe Moulherat (chargé des analyses au mqB-JC) pour ses conseils et son aide précieuse, mais aussi et surtout pour son engagement, sa patience et sa disponibilité tout au long de cette année, sans lesquels l'étude du corpus n'aurait pas été possible.

Je tiens également à remercier ma personne-ressource, Mme Fabienne de Pierrebourg (responsable des collections Amériques au mqB-JC), dont les pistes et les conseils ont permis de m'orienter dans l'étude des fragments, des pratiques des Mayas, et dont les remarques m'ont été précieuses tant pour le fond que pour la forme.

Ma gratitude va également à Mme Renata García Moreno pour sa sympathie et sa disponibilité, pour ses conseils, ses références et ses remarques concernant le corpus étudié, et pour son aide précieuse dans l'identification stratigraphique des échantillons, sans laquelle l'étude scientifique de ces derniers n'aurait pas été possible.

De la même manière, j'aimerais particulièrement remercier M. Philippe Charlier (directeur du département de la recherche au mqB-JC), pour le temps qu'il m'a accordé et les informations précieuses qu'il m'a fournies, concernant notamment l'identification des éléments vus au MEB ; le personnel du Laboratoire de la Bibliothèque nationale de France de Bussy-St-Georges, et notamment Mme Eleonora Pellizzi (chargée d'études et de recherche en physique-chimie au Laboratoire de Bussy-St-Georges), pour sa disponibilité et la journée particulièrement enrichissante et intéressante passée au laboratoire ainsi que pour le temps passé à effectuer les analyses nécessaires à ce mémoire.

Je tiens également à remercier M. Ramón Carrasco, pour sa disponibilité tant par mails que lors de notre rencontre ; M. Pascal Deynat, pour ses conseils bibliographiques ; Mme Sophie Jacqueline pour ses réflexions.

En outre, ma gratitude va à Mme Hélène Le Meaux (conservatrice au département des Antiquités orientales du musée du Louvre), sans la confiance de laquelle ce mémoire n'aurait

pu aboutir ; au personnel de l'Iconothèque qui m'a soutenue, lors de mon stage et dans la rédaction de ce mémoire, et en particulier Mme Carine Peltier-Caroff (responsable de l'Iconothèque au mqB-JC), qui me fut d'une grande aide et d'un grand soutien tout au long de cette année. Je tiens également à exprimer ma reconnaissance à Mme Julie Patrois, mais aussi au service des Archives du mqB-JC : à Mme Sarah Frioux-Salgas (responsable du service Archives et documentations des collections), Mme Angèle Martin (chargée des archives scientifiques) et M. Jean-André Assié (chargé des archives administratives et de la documentation des collections) pour leur patience.

J'aimerais également remercier mes proches ainsi que toutes les personnes qui m'ont aidée dans l'élaboration de ce mémoire et notamment Mathilde, pour son temps, et Cloé, pour son soutien et ses conseils.

# Introduction

« La Mésoamérique, contrairement à la région andine, ne connaît que peu de cas où les conditions climatiques permettent la préservation des matières premières organiques constituant les tissus anciens. Les exemples de ces textiles conservés dans les musées mexicains sont très limités, de sorte que même les plus petits fragments retrouvés en contexte archéologique augmentent considérablement notre compréhension des anciennes technologies de tissage et leur utilisation au sein des sociétés mésoaméricaines » (Filloy Nadal, 2017, p. 7)<sup>1</sup>.

Avec ces propos, Laura Filloy Nadal rend compte d'un des enjeux majeurs de l'archéologie des textiles en Mésoamérique, aire géographique et culturelle de l'époque précolombienne, dont le concept est défini en 1943 par le philosophe et anthropologue Paul Kirchhoff. La Mésoamérique désigne une région habitée par de nombreux peuples qui, malgré une exceptionnelle diversité, ont noué des liens entre eux, formant une mosaïque de cultures possédant des caractéristiques propres au sein d'un même cadre culturel. Ces populations se caractérisent ainsi par plusieurs dizaines de points communs (90 répertoriés à ce jour), concernant la structuration de la société, l'économie, la sculpture, l'architecture (e.g. l'élaboration de structures pyramidales à degrés, l'utilisation de deux calendriers, civil et religieux, le contrôle des sociétés par une élite dirigeante, une agriculture basée sur la triple culture du maïs, de la courge et du haricot, une religion polythéiste au panthéon de laquelle se trouvent des divinités liées aux éléments naturels, aux astres, à la fertilité et au commerce). Outre la partie nord du Mexique, particulièrement aride, la Mésoamérique était en partie soumise à un climat chaud et humide, entraînant une disparition assez rapide des matériaux organiques, parmi lesquels les textiles, matériaux périssables par excellence.

Pourtant, les tissus sont des objets particulièrement parlants, véhiculant les idées, la pensée, la cosmogonie des populations qui les ont fabriqués. « Parlant silencieusement mais de manière expressive, tout en étant dotés de plusieurs niveaux de sens », selon les mots de Margot Blum Schevill, ils sont « des phénomènes universels et incarnent parmi les aspects les plus originaux

---

<sup>1</sup> « In Mesoamerica, unlike the Andean area, there are few instances when climatic conditions allow the preservation of the organic raw materials constituting ancient fabrics. Examples of such textiles conserved in Mexican museums are quite limited, thus even the tiniest fragments recovered in archaeological contexts greatly augment our understanding of ancient weaving technologies and their use in Mesoamerican societies ».

de la créativité humaine et de la culture matérielle. Les tissus [...] servent de symboles indéniables et apparents d'identités et d'idéologies culturelles. [...] Le tissu peut servir de dispositif heuristique pour l'observateur et, pour l'observé, de code représentationnel » (1993, p. 3)<sup>2</sup>.

Ainsi les textiles archéologiques apparaissent-ils comme des témoins souvent trop peu étudiés des sociétés mésoaméricaines, et plus particulièrement mayas. En effet, l'aire maya, qui se trouve dans la partie sud-est de la Mésoamérique, est soumise à un climat tropical particulièrement peu propice à la conservation des tissus. La grande majorité des informations concernant les techniques et les pratiques liées aux tissus ne nous est connue que par des sources externes : l'iconographie, l'ethnohistoire, l'histoire, et l'ethnographie, sources certes particulièrement riches, mais qui ne peuvent cependant remplacer l'étude matérielle des tissus archéologiques.

Chaque fragment textile apparaît donc comme une ressource à étudier afin d'enrichir les connaissances que nous possédons concernant la fabrication et l'utilisation des textiles, chez les populations mésoaméricaines en général, et mayas en particulier. De ce fait, les nouvelles technologies, et en particulier les nouvelles techniques d'analyse et d'imagerie scientifiques, apparaissent comme des outils aujourd'hui indispensables pour l'appréhension et la compréhension de ce type de matériel archéologique. D'où le développement, depuis les années 1980-2000, de l'archéométrie, discipline désignant l'ensemble des recherches visant à appliquer des techniques scientifiques au domaine archéologique et ce, afin d'obtenir des données objectives permettant, par les résultats obtenus, de se faire une idée de la datation, des techniques et des matériaux employés, des utilisations consacrées. L'étude archéométrique des fragments textiles permet ainsi de passer de l'étude macroscopique à une étude microscopique, centrée sur les textiles eux-mêmes, mais aussi sur les résidus ayant été retrouvés en contact avec ces premiers (résines, pigments, enduits, restes humains), permettant, à l'aide de comparaisons et de parallèles d'ordres bibliographique ou archéologique, une meilleure appréhension et une plus grande compréhension des pratiques auxquelles étaient liés ces tissus.

---

<sup>2</sup> « Cloth and clothing speak silently but expressively, while simultaneously signaling layers of meaning [...]. Dress and other forms of body adornment are universal phenomena and embody some of the more original aspects of human creativity and material culture. Clothing elements [...] serve as obvious, outward symbols of specific cultural identities and ideologies [...] Cloth can serve as a heuristic device for the observer and, for the observed, a representational code ».

Du fait des enjeux liés à l'étude de ce type de fragments, ce mémoire questionne l'élaboration d'une méthode d'étude liée aux nouvelles techniques d'imagerie et d'analyse scientifiques en archéologie, afin de déterminer pourquoi et comment ces études scientifiques peuvent permettre l'enrichissement des connaissances que nous possédons concernant les pratiques funéraires en usage à Calakmul à la mort du souverain Yuknoom Yich'aak K'ahk, mais aussi les traditions textiles (techniques, iconographie, usages) dans les Basses Terres mayas. En outre, l'élaboration de cette méthode et de ces premières analyses tenteront de révéler comment les techniques scientifiques effectuées sur ces fragments sont représentatives des enjeux portés par l'usage des nouvelles technologies en archéologie, en lien avec le nouvel horizon des possibles ouvert par des méthodes de plus en plus précises et respectueuses de l'intégrité de leurs objets d'étude.

C'est à ces questions que tente de répondre l'étude des fragments textiles ici menée, selon trois grandes étapes. Une première consiste en une recontextualisation du corpus, de l'explication des grands traits caractéristiques de la culture maya à la description des contextes de fouille et de découverte des fragments. Une deuxième étape consiste en la description des études archéométriques menées sur les fragments, soit, du cœur de la méthode ici élaborée et mise en œuvre au cours de cette année. Enfin, une dernière et troisième partie tente d'interroger, suite aux états de la question concernant les connaissances actuelles, les techniques et symboliques textiles ainsi que les pratiques funéraires dont témoignent les fragments, et les moyens de mettre en valeur ce type d'objets et les études leur étant dédiées.

# **Partie 1 : Contextualisation**

## **1.1. Les Mayas**

L'aire maya<sup>3</sup> couvre une surface globale d'environ 324 000 km<sup>2</sup> (Sharer et Traxler, 2006, p. 22) dans la partie sud-est de la Mésoamérique, c'est-à-dire sur les cinq États du sud-est du Mexique (Chiapas, Tabasco, Campeche, Quintana Roo et Yucatán) ; le Guatemala, le Belize, ainsi que l'ouest du Honduras et du Salvador. Elle est traditionnellement limitée à l'ouest par l'isthme de Tehuantepec au Mexique, et à l'est par les fleuves Lempa au Salvador, et Ulúa au Honduras. Cette zone est marquée par des environnements variés, liés aux différences d'altitudes et de reliefs et, par conséquent, de climats et de températures, auxquelles est soumis son territoire.

De ce fait, l'aire maya peut être divisée en plusieurs grands ensembles climatiques (Sharer et Traxler, 2006, p.30) – les terres chaudes ou *tierra caliente*, de 0 à environ 800 mètres au-dessus du niveau de la mer ; les terres tempérées ou *tierra templada*, d'environ 800 à 2 000 mètres au-dessus du niveau de la mer ; et les terres froides ou *tierra fría*, à plus de 2 000 mètres d'altitude – mais également en plusieurs ensembles géographiques<sup>4</sup>.

### **1.1.1. Climats et caractéristiques environnementales**

#### ***1.1.1.1. La Plaine de la Côte pacifique***

La Plaine de la Côte pacifique s'étend de l'isthme de Tehuantepec jusqu'aux frontières du Salvador et du Honduras avec le Nicaragua. Les sols y sont majoritairement composés de cendres volcaniques, ce qui les rend particulièrement fertiles et a en partie permis le développement de forêts tropicales et subtropicales. Cette zone se caractérise par l'importance des niches écologiques (marais, lagunes, rivières et mangroves), une fois passées les plages de l'océan Pacifique (Sharer et Traxler, 2006, p. 31).

La Plaine de la Côte pacifique est soumise à un climat tropical, à des températures annuelles moyennes comprises entre 25 et 35°C, et à deux saisons : une saison sèche, de janvier à avril, et une saison des pluies, de mai à décembre. Cette zone possède également parmi les plus hauts taux de précipitations de toute l'aire maya avec, en moyenne, environ 2 000 à 3 000 mm de

---

<sup>3</sup> Cf. Annexe I, figure 1.

<sup>4</sup> Cf. Annexe I, figure 2-1.

précipitations par an, favorisant notamment les cultures du cacao et du coton, très prisés des Mayas.

#### *1.1.1.2. Les Hautes Terres*

Les Hautes Terres mayas s'étendent sur le Chiapas, au Mexique, ainsi que sur le Guatemala et le Salvador. Comprenant sur leur territoire plusieurs niveaux d'élévation, les Hautes Terres sont soumises à plusieurs climats, froid et tempéré. Pour cette raison, elles sont traditionnellement subdivisées en deux ensembles, les Hautes Terres du sud et les Hautes Terres du nord.

Les Hautes Terres du sud, soumises à des séismes et à des éruptions volcaniques, se caractérisent par leurs sols volcaniques, fertiles, qui offrent de nombreuses ressources, telles que l'obsidienne (e.g. El Chayal, dans la vallée de Motagua) ou l'andésite, très prisées des Mayas. Le climat y est tempéré, avec des températures moyennes comprises entre 15 et 20°C. Les forêts de pins, de chênes et de cèdres y sont très présentes.

Les Hautes Terres du nord se caractérisent quant à elles par des sols métamorphiques, mauvais pour l'agriculture (sauf dans quelques vallées) mais hébergeant plusieurs mines de jadéite et de serpentine, pierres vertes particulièrement prisées des Mayas (notamment de l'élite) pour l'ornementation. Les sommets peuvent y dépasser les 3 000 mètres d'altitude et se trouvent en pays froid, soumis au gel et aux chutes de neige. Vers le nord, alors que l'altitude diminue, les températures dépassent majoritairement les 15°C, et la forêt devient tropicale (hébergeant de nombreuses espèces animales, dont l'oiseau quetzal). Les précipitations atteignent les 4 000 mm par an avec, généralement, une saison sèche de janvier à avril et une saison des pluies de mai à décembre.

#### *1.1.1.3. Les Basses Terres<sup>5</sup>*

Suite à une transition graduelle avec les Hautes Terres, viennent les Basses Terres mayas, comprenant le nord du Guatemala, le Belize et la péninsule du Yucatán. Les Basses Terres correspondent à une grande partie de l'aire maya, et se situent en-dessous de 800 mètres

---

<sup>5</sup> Cf. Annexe I, figure 2-2.



d'altitude (généralement, en-dessous de 300 mètres, mais quelques plissements peuvent atteindre jusqu'à 800 mètres, telles les Montagnes mayas, au Belize et dans la partie septentrionale du Guatemala). Les Basses Terres sont des terres chaudes, au climat tropical de mousson (Arnauld, 2016, p. 547). Elles connaissent donc une pluviométrie annuelle abondante (entre 1 500 et 3 000 mm par an), malgré des variations marquées. Les Basses Terres du sud reçoivent trois fois plus d'eau que la partie nord de la péninsule (Arnauld, 2016, p. 547). La faune et la flore y sont extrêmement variées, et les espèces étroitement liées à la cosmogonie et aux systèmes symbolique et religieux des Mayas. Concernant les espèces végétales, peuvent notamment être cités l'arbre *ceiba* (arbre sacré des Mayas matérialisant l'*axis mundi*, le centre du monde), l'acajou, le sapotillier, le cèdre espagnol, le *ramón*, la noix-pain, le caoutchouc, ainsi que de nombreux types de plantes étrangleuses, lianes et broméliacées (Sharer et Traxler, 2006, p. 41) utilisées par les Mayas à de nombreuses fins (construction, alimentation, art et artisanat). De la même manière, la faune est particulièrement abondante, et participe tant aux ressources alimentaires qu'aux systèmes symbolique et religieux des Mayas : tapirs, cerfs à queue blanche, agoutis, primates tels que les singes-araignées et les singes-hurleurs, oiseaux (perroquets, toucans, aras, hocco), reptiles (lézards, serpents tels que les serpents corail, vipères aspic ou serpents fer-de-lance), amphibiens (crapauds, grenouilles *wo*, rainettes) et félins – tout particulièrement le jaguar, symbole de l'Inframonde, du soleil nocturne et de l'élite royale.

Les Basses Terres possèdent certes des caractéristiques qui leur sont propres, mais ne constituent cependant pas un ensemble homogène, et c'est pourquoi elles peuvent être divisées en des ensembles distincts.

Les Basses Terres du sud, appelées *aire centrale*, s'étendent de la plaine côtière du Tabasco au nord du Belize en passant par le sud de l'État mexicain de Campeche et le Petén, région du nord du Guatemala. Il s'agit d'une région particulièrement humide, avec un taux de précipitations de 2 000 à 3 000 mm par an. Dans plusieurs zones, la saison sèche est limitée à deux mois (de mars à mai), pendant lesquels la pluie peut quand même tomber. Les températures moyennes sont comprises entre 25 et 30°C.

Dans l'ouest des Basses Terres, dans l'État du Chiapas et dans le Petén occidental, se trouvent de grands fleuves, navigables à l'aide de canots. S'y trouvent de grandes cités telles que Palenque, Yaxchilan ou Piedras Negras, ainsi que des reliefs de moyenne montagne tels que les

« Montagnes Mayas » souvent considérées comme les « Hautes Terres des Basses Terres » (Sharer et Traxler, 2006, p. 46). Ces montagnes sont notamment des sources de granite, de basalte et d'hématite.

L'est des Basses Terres, au niveau du Belize et de Caracol, est traversé par de petites rivières. S'y développent également de grands marais.

Au centre des Basses Terres sont réunies les conditions idéales au développement de la forêt tropicale. Le sol y est essentiellement calcaire, recouvert d'une fine couche d'humus. Cette région se caractérise par de nombreux *bajos* (marécages saisonniers), quelques lacs et lagunes, ainsi que par une forêt dense pouvant atteindre jusqu'à 30-50 mètres de haut (sapotillier, acajou, figuier sauvage, *ramón*, copal et la faune évoquée ci-dessus), au sous-bois touffu sur une hauteur d'environ trois mètres. Deux grandes métropoles s'y développent : ce sont Tikal (VI<sup>e</sup> siècle av. – Xe siècle après J.-C.) et Calakmul (VI<sup>e</sup> siècle av. – IX<sup>e</sup> siècle ap. J.-C.). Cette zone est traditionnellement considérée comme « le véritable cœur du monde maya classique » (Gendrop, 2011, p. 22). En effet, les Mayas vont particulièrement bien s'adapter au milieu écologique des Basses Terres, grâce à une agriculture de subsistance particulièrement étendue, portée par des systèmes d'irrigation issus de l'exploitation des ressources en eau offertes par les *bajos*, les marécages, et les sols alluviaux.

Les Basses Terres du nord, également appelées *aire septentrionale*, correspondent à la péninsule du Yucatán, plateau calcaire se caractérisant par un drainage souterrain, par la présence de grottes et de *cenotes* (sortes de dolines) et, de ce fait, par un accès assez difficile à l'eau. Les forêts sèches et la végétation de broussailles et de buissons sont dues à un climat aride et à un taux de précipitations généralement inférieur à 2 000 mm par an, avec une longue saison sèche. Les Basses Terres se caractérisent aussi par leur culture du coton<sup>6</sup>. Il s'agit d'un pays plat, où se trouvent de nombreuses cités mayas telles qu'Uxmal, Chichén Itzá, Mayapán ou Tulum.

---

<sup>6</sup> Le Yucatán est un des plus grands producteurs de textiles, tant à l'époque précolombienne qu'au début de l'époque post-conquête (Sharer et Traxler, 2006, p. 49).

### 1.1.2. Chronologie des Basses Terres

La civilisation maya se développe dans le milieu des Basses Terres et connaît son apogée entre les VII<sup>e</sup> et IX<sup>e</sup> siècles de notre ère, à la période traditionnellement dite du Classique récent. Pour Marie-Charlotte Arnauld, « il est difficile de définir la spécificité de la civilisation maya des basses terres par rapport aux sociétés de la côte pacifique et des hautes terres, car elles se doivent beaucoup les unes aux autres et ont de multiples caractères communs » (2016, p. 548). Mais la culture maya va toujours tenter de se démarquer du reste de la Mésoamérique, et met en place, au cours de son développement, un ensemble de traits culturels communs aux ethnies présentes sur ce territoire, aux langues particulièrement variées<sup>7</sup>, et installées dans les Hautes et Basses Terres depuis l'époque de la sédentarisation, plus de 2000 ans avant J.-C. Ainsi la culture maya va-t-elle se développer dès le Préclassique ancien (2000 – 1000 av. J.-C.) et son évolution jusqu'au Classique (250 – 900) se fait en parallèle, dans la continuité, et parfois en opposition aux autres cultures précolombiennes.

#### 1.1.2.1. Le Préclassique (2000 avant J.-C. – 250 après)

La civilisation maya commence à se développer à la période dite du Préclassique ancien (2000 – 1000 avant J.-C.). L'époque dite préclassique se caractérise par la sédentarisation des populations mésoaméricaines, par l'apparition de la poterie et par l'émergence de sociétés complexes. Elle se compose de trois subdivisions : le Préclassique ancien (2000 – 1000 avant J.-C.) ; moyen (1000 – 400 avant J.-C.) et récent (400 avant J.-C. – 250 après).

Le Préclassique moyen est le témoin du développement et de la complexification des systèmes sociaux, économiques et politiques en Mésoamérique. Des interactions entre les différents groupes mésoaméricains se mettent en place, et les sociétés se hiérarchisent. Des concepts et des motifs spécifiques apparaissent, qui se diffusent dans toute la Mésoamérique et ce, jusque dans l'aire maya. Entre autres, l'invention de l'écriture, déjà présente chez les Olmèques, mais qui se développera, plus tard, chez les Mayas, jusqu'à atteindre un niveau de complexité tout à fait inédit en Mésoamérique.

Vers 500 avant notre ère, dans l'aire centrale, a lieu la construction des premières grandes cités mayas, telles que Nakbé ou El Mirador (Petén, Guatemala). Les temples de l'époque

---

<sup>7</sup> Actuellement, 28 langues sont encore parlées sur le territoire maya (Sharer et Traxler, 2006, p. 27).

préclassique se caractérisent alors par leur couleur rouge, et des escaliers flanqués de masques anthropozoomorphes monumentaux (Martin et Grube, 2008 [2000], p. 8).

À partir du Préclassique récent, et jusqu'au Classique ancien, se mettent en place les grandes caractéristiques de la culture maya classique, et notamment le Compte Long, l'écriture et la représentation du souverain, matérialisation de nouvelles idéologies religieuses et politiques. Ont lieu le développement d'anciens centres et la création de nouveaux sites, mais aussi l'expansion de l'agriculture. À El Mirador, possédant un réseau de *sacbeob*<sup>8</sup> important dont un semble notamment relié à Calakmul, apparaît également « une série de complexes architecturaux et structures individuelles faisant paraître petite toute construction maya ultérieure » (Sharer et Traxler, 2006, p. 253)<sup>9</sup>. En outre, le fossé se creuse entre élite et non-élite, et les sépultures de cette première se dotent de plus en plus de biens importés.

Cependant, vers 100 – 250 après J.-C., des changements drastiques s'opèrent dans l'aire maya, conduisant à l'apogée de cette culture à partir du début du VIIIe siècle de notre ère. Pour Sharer et Traxler, « ces changements marquent un changement majeur dans la situation des Basses Terres mayas et ont créé un vide de pouvoir qui a clairement ouvert la voie à l'avènement du nouvel ordre politique à l'époque classique » (Sharer et Traxler, 2006, p. 296), à laquelle Calakmul aura une place prédominante.

#### ***1.1.2.2. Le Classique (250 – 900 après J.-C.)***

À l'époque dite classique a lieu l'apogée du monde maya, qui se caractérise par un faste et une grandeur inégalés, après une période relativement uniforme dominée par Tikal, dite du Classique ancien (250-600).

À l'époque dite du Classique récent (600-900), l'apogée maya se matérialise par une complexification des systèmes social, politique, économique et religieux, dominés par des autorités politiques centralisées. Elle correspond au point culminant, artistique et intellectuel,

---

<sup>8</sup> Le terme *sacbe* (*sacbeob* au pluriel) désigne les chemins construits par les Mayas précolombiens des Basses Terres. Ils consistaient en des chemins surélevés constitués de deux murets emplis de remblai et revêtus de chaux, d'où leur nom de « chemins blancs », reliant entre eux différents édifices d'une même cité, mais également plusieurs cités les unes aux autres.

<sup>9</sup> « Furthermore within this core area are a series of architectural complexes and individual structures that dwarf anything built by the Maya in later times ».

de la culture maya (Martin et Grube, 2008 [2000], p. 9), marqué par l'entérinement du principe de souveraineté divine, une complexification des systèmes épigraphique et calendaire, et l'omniprésence de la figure du souverain dans l'art, marqué par la mise en place d'un style artistique unique (Arnauld, 2016, p. 550).

Cependant, l'apogée du monde maya ne dure qu'environ deux siècles, et dès 800 ont lieu la chute de plusieurs dynasties et une baisse démographique dans les Basses Terres, où les cités sont abandonnées sauf au nord du Belize et dans la région nord (Arnauld, 2016, p. 550). La dernière date enregistrée est celle de 909, qui marque le début du Postclassique (909 – 1697 après J.-C.).


### ***1.1.2.3. Le Postclassique (909 – 1697)***


À l'époque dite du Postclassique ancien, les populations se concentrent au nord et au sud, entraînant la désertion de la zone centrale, où la culture maya avait connu son apogée à la période précédente. Cette époque se caractérise par le lien entre Mayas et Toltèques, et par l'apparition d'un véritable syncrétisme culturel. L'époque dite du Postclassique récent se caractérise quant à elle par la chute de Chichén Itzá et l'ascension de Mayapán, jusque vers 1441. L'époque précolombienne prend d'abord fin sur le plateau central, avec la chute de l'empire aztèque en 1521, mais des cultures isolées dans les forêts de l'aire centrale résistent à la colonisation jusque vers 1697.


### **1.1.3. Traits culturels de la culture maya classique**

Dès la période dite du Préclassique récent, la culture maya se développe rapidement et construit une identité qui lui est propre, passant par différents éléments culturels en lien, toujours, avec une hiérarchisation croissante de la société.


#### ***1.1.3.1. La cosmologie maya***

Dans la cosmologie maya, le cosmos est divisé de manière verticale en trois ensembles. Tout d'abord, le ciel ou « Supramonde » (Baudez, 2002, p. 276), divisé en treize niveaux et souvent représenté dans l'art maya par un serpent bicéphale *chan* () , synonyme du glyphe

*chan* () du ciel. Il est également représenté dans l'art maya par une bande céleste, pouvant être considérée comme un raccourci iconographique évoquant le corps du serpent bicéphale évoqué ci-dessus<sup>10</sup>.

Puis, vient la surface terrestre, partie du cosmos la plus représentée dans l'art maya, souvent par une bande terrestre composée du glyphe de la terre, *k'ab* () , mais aussi par le monstre *cauac* ou *witz*<sup>11</sup>, évoquant par son aspect mi-charnu mi-décharné le lien entre la surface terrestre et l'Inframonde. Pour Sharer et Traxler, « la surface de la terre était [considérée comme] le dos d'un gigantesque reptile [...] qui nageait dans la mer primordiale » (Sharer et Traxler, 2006, p. 730).

Enfin, en-dessous de la surface terrestre se trouve l'Inframonde, nommé Xibalbá chez les Mayas. Divisé en neuf niveaux, il est représenté, depuis la civilisation olmèque et dans toute la Mésoamérique, par un médaillon quadrilobé, figurant ou évoquant la gueule vue de face d'un monstre terrestre, et symbolisant l'entrée d'une grotte, lieu de passage vers cet Inframonde<sup>12</sup>.

À ces trois niveaux superposés verticalement s'ajoute une division horizontale du monde, selon les quatre directions (glyphe *k'an* ) : le nord, le sud, l'est et l'ouest, respectivement associés aux couleurs blanche, jaune, rouge et noire. À ces quatre directions s'ajoute cependant une cinquième : le centre du monde, ou *axis mundi* qui, matérialisé par l'arbre *ceiba*, arbre de vie sacré chez les Mayas, et associé à la couleur verte, relie les trois niveaux du cosmos et est souvent symbolisé par une croix<sup>13</sup>.

Au sein de ce cosmos évolue le soleil, entité ambivalente puisque divisée en soleil diurne, traversant le ciel d'est en ouest pendant la journée (et souvent associé à la figure de l'aigle ou de l'ara) et le soleil nocturne lorsqu'il plonge, la nuit, dans l'Inframonde (alors associé à la figure du jaguar).

---

<sup>10</sup> Cf. Annexe I, figure 3-1.

<sup>11</sup> Cf. Annexe I, figure 3-2.

<sup>12</sup> Une des matérialisations les plus représentatives de ce médaillon quadrilobé formant la bouche d'un monstre terrestre peut être évoquée en la figure du monument 9 de Chalcatzingo (civilisation olmèque) conservé au Museo Nacional de Antropología de Mexico. Pour la culture maya, voir Rachel K. Egan, *New Perspectives on the quatrefoil in classic Maya iconography : the center and the portal*, master d'Anthropologie, tapuscrit, sous la dir. d'Arlen Chase, Orlando, University of Central Florida, 2008 et Annexe I, figure 3-3.

<sup>13</sup> Cf. Annexe I, figure 4.

Cette cosmogonie est omniprésente dans l'art et l'architecture mayas, qui reflètent les mythes et croyances de ces populations. Les Mayas semblent en effet avoir construit leurs édifices et centres cérémoniels afin de reproduire cette cosmogonie : ainsi de nombreux temples possèdent-ils un soubassement pyramidal à neuf degrés, évocation des neuf niveaux de l'Inframonde, donnant une dimension mortuaire à l'édifice (e.g. le temple des Inscriptions à Palenque, sous lequel a été retrouvée la tombe de Pakal, première tombe découverte sous un temple à soubassement pyramidal à degrés).



### 1.1.3.2. *Épigraphie et Compte Long*

Deux des aspects caractéristiques majeurs de la culture maya consistent en l'épigraphie et le calendrier qui, s'ils sont connus chez d'autres cultures mésoaméricaines et ce, depuis les Olmèques, atteignent une complexité et un niveau de perfectionnement inégalés chez les Mayas.

Les origines de ces systèmes épigraphique et calendaire sont encore mal connues aujourd'hui, mais l'importance que ces premiers prennent dans le développement de la culture maya est tout à fait attestée. Tant le système épigraphique que calendaire se développent en parallèle de la hiérarchisation croissante de la société, selon deux grands ensembles (élite et non-élite), et de l'entérinement du statut de *k'uhul ajaw* (« divin seigneur ») dont se dotent les souverains des cités-États mayas.


En effet, une certaine divinisation du souverain de l'époque classique entraîne une mise en valeur accrue de l'individualité de sa personne, dont la figure devient omniprésente dans l'art et soutenue par la narration de faits ou de grands événements, datés et racontés, entérinant par là-même la toute-puissance de ce souverain, et légitimant ce dernier aux yeux de ses sujets.

L'écriture maya consiste en un système mixte (Martin et Grube, 2008 [2000], p. 11), dit logosyllabique, c'est-à-dire composé de logogrammes - signes spécifiques évoquant, par leur forme ou le motif représenté, un concept, une notion, ou une chose spécifique – tels que, par

exemple, *b'alam* , « jaguar » ; mais également de glyphes syllabiques, dont la combinaison au sein d'un même glyphe pouvait former un mot. Par exemple, l'association des glyphes syllabiques *ba* ; *la* et *ma*  permet de retrouver, une fois de plus, le mot signifiant

« jaguar ». Il existe ainsi un très grand nombre de conventions, faisant qu'un terme spécifique pouvait être écrit de multiples façons. Ainsi, pour *b'alam* peut-on également trouver ces trois formes différentes, utilisant glyphes syllabiques et logographiques :



ou, plus exceptionnellement, des glyphes logographiques bien plus développés, tels que  <sup>14</sup>. Cette multiplicité des possibilités est probablement due à une volonté d'éviter la répétition à l'identique de certains glyphes (Hoppan, 2008, p. 6).

L'écriture maya semble avoir été maîtrisée par un nombre restreint de personnes, et son usage était exclusivement réservé au domaine du pouvoir politico-religieux et à ce qui concernait le souverain plus spécifiquement. On la retrouve aujourd'hui sur des stèles, panneaux, autels, trônes, linteaux, éléments stucqués et gravés ou peints, sur les céramiques et les objets de prestige en jade, coquillage ou os. Dans les derniers cas, il s'agit souvent de marques d'appartenance, comme cela semble être le cas pour le masque en jadéite et le vase polychrome retrouvés dans la sépulture II-4 de Calakmul du souverain Yuknoom Yich'aak K'ahk, identifié, en partie, par les inscriptions épigraphiques.

Ces textes témoignent ainsi des faits et gestes de l'élite, des noms des souverains et des événements marquants de leurs règnes, accompagnés des dates auxquelles ces divers événements étaient associés ou s'étaient produits (dates de naissance, d'intronisation, de victoire guerrière, de mort).

Ainsi le système calendaire se développe-t-il en parallèle de leur système épigraphique et se base sur le système numéral maya, vigésimal. Ce système s'appuie ainsi sur trois glyphes principaux : le point ●, de valeur 1 ; la barre ■ égale à 5 et le glyphe 0, possédant plusieurs formes à la période classique (Martin et Grube, 2008 [2000], p. 12).

Le système calendaire maya est constitué de deux calendriers. Le premier, mésoaméricain, se compose de 260 jours, produits d'un cycle de 13 chiffres associés à 20 jours aux noms différents (e.g. *4 ajaw*, association du chiffre « 4 » et du jour *ajaw*). L'ensemble de ce cycle (13x20), qui permet de faire se succéder toutes les combinaisons possibles, compose donc ce calendrier de 260 jours, nommé le *Tzolk'in*.

---

<sup>14</sup> Les différents glyphes utilisés lors de cet exemple sont issus de Mark Pitts, « Escribir con Glifos Mayas. Una introducción no técnica a los glifos mayas », *The Aid and Education Project, Inc.*, livre 1, archives PDF de la Fundación para el Avance de los Estudios Mesoamericanos Inc. (FAMSI), 2008. URL : <http://www.famsi.org/spanish/research/pitts/index.html>.



Le second calendrier maya est le *Haab*, calendrier solaire de 365 jours, composé de 18 mois de 20 jours et d'un mois de cinq jours en fin d'année (les *wayeb*). L'association du *Tzolk'in* de 260 jours et du *Haab* de 365 jours forment le Calendrier Rond<sup>15</sup>, dont les dates ne se répètent que tous les 18 980 jours – soit, tous les 52 ans – et dont chaque renouvellement de cycle étaient particulièrement craint et sujet à de nombreux rituels et cérémonies.

Les Mayas mettent également en place le Compte Long, système de datation extrêmement précis, constitué de diverses unités en lien, toujours, avec le système numéral vigésimal maya. Le Compte Long est ainsi composé de jours *k'in* (correspondant à un jour, unité de base du calendrier) ; de *winal* (20 jours) ; de *tun* (13x20 = 360 jours) ; de *k'atun* (20 tun, ou 20 ans) ; et de *bakt'un* (400 jours, soit 20 *k'atun*). En outre, le Compte Long se développe à partir d'une date initiale, la date du 11 août 3114 avant J.-C. (dans le calendrier grégorien), avancée par Ernst Wilhem Förstemann (1822-1906) et actuellement considérée comme la date de création de l'univers dans la cosmogonie maya (Martin et Grube, 2008 [2000], p. 13). Cette date de 3114 avant J.-C. consiste en la fin d'un cycle de 13 *bakt'un*. Toute date étant comptée à partir d'un passé lointain, ce système a été appelé « Compte Long ». Ce dernier permet de donner une date en exprimant la durée qui la sépare du début de leur calendrier. A El Baúl (Guatemala), dans les Hautes Terres mayas, a été découvert ce qui est aujourd'hui considéré comme la première date maya, en 37 de notre ère<sup>16</sup>. Dans les Basses Terres, l'apparition de dates mayas est plus tardive, puisqu'on considère la date de 292 après J.-C. comme étant la première date maya des Basses Terres, retrouvée à Tikal<sup>17</sup>.

Ces dates se retrouvent en particulier sur les stèles, érigées pour commémorer les grandes étapes et événements majeurs d'une cité ou de son souverain, mais également les dates-clés du calendrier, telles que, notamment, les fins, moitiés ou quarts de *k'atun* (Martin et Grube, 2008 [2000], p. 13). Les inscriptions présentes sur ces monuments commencent par une série initiale, notamment composée d'un Compte Long, de différents glyphes de comput, et de la date dans le *Tzolk'in* et dans le *Haab*. L'ensemble de cette série servait de base à partir de laquelle le reste du texte était daté (Martin et Grube, 2008 [2000], p. 13), mettait en valeur les événements marquants de la cité et de son souverain, permettait une véritable légitimation du pouvoir des dirigeants, en « fixant leurs vies au sein de l'ordre cosmique » (Martin et Grube, 2008 [2000],

---

<sup>15</sup> « Calendar Round » (Martin et Grube, 2008 [2000], p. 12) aussi appelé cycle calendaire en français.

<sup>16</sup> Cf. Annexe I, figure 5-1.

<sup>17</sup> Cf. Annexe I, figure 5-2.

p. 11) et entérinait leur pouvoir et leur autorité, au même titre que l'architecture monumentale qui va rapidement caractériser les cités mayas.

### *1.1.3.3. Architecture*

L'architecture monumentale verticale, qui va être l'une des caractéristiques de la civilisation maya, se met en place dès la période dite préclassique. Plusieurs traditions régionales (styles petén, chenes, puuc) se développent en parallèle des villes et de la complexification urbaine marquant l'émergence des cités-États dans l'ensemble de l'aire maya. Le matériau utilisé est principalement la pierre calcaire, roche locale du fait de la nature calcaire du plateau en lequel consiste la péninsule du Yucatán.

L'époque d'apogée maya, à partir de 600, voit l'émergence de bâtiments de plus en plus hauts, édifices constitués de soubassements pyramidaux à degrés monumentaux, au sommet desquels étaient construits des temples, en matériaux périssables ou en pierre. Les temples en dur pouvaient parfois supporter de grandes crêtes faîtières, stuquées et porteuses de messages, qui permettaient d'accentuer la verticalité de l'édifice et leur visibilité (e.g. la crête faîtière du temple 5 de Tikal, mesurant le double du temple qui la soutient).

La plupart de ces pyramides ne sont pourvues que d'un unique escalier sur leur façade principale, saillant et généralement très pentu. Or, « si le soubassement pyramidal n'est parfois qu'un socle monumental, il a souvent une destination funéraire » (Baudez, 2002, p. 76). En effet, ces édifices pyramidaux pouvaient accueillir des sépultures de l'élite, notamment royale. La première découverte de ce type est la tombe dite de Pakal, à Palenque, découverte par l'archéologue mexicain Alberto Ruz Lhuillier sous le Temple des Inscriptions<sup>18</sup>. À partir de cette date, de nombreuses sépultures vont être découvertes à l'intérieur de ces édifices (e.g. à Calakmul, 19 sépultures royales ont été retrouvées dans sept structures du site archéologique (García Moreno, 2005, p. 51)). Ces découvertes permettent une meilleure compréhension des rites funéraires et du statut des membres de l'élite maya, des systèmes d'organisation urbaine et des fonctions attribuées à chaque édifice ou structure (García Moreno, 2005, p. 20), et sont à mettre en lien avec les autres sources d'informations archéologiques (offrandes dédicatoires des étapes de construction d'un édifice, mobilier funéraire des sépultures) et épigraphiques (stèles,

---

<sup>18</sup> A ce sujet, voir Alberto Ruz Lhuillier, *El Templo de las Inscripciones, Palenque*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1973.

inscriptions), « essentielles pour comprendre l'organisation politique et idéologique des Mayas » (García Moreno, 2005, p. 21).

Ces édifices sont souvent construits à proximité les uns des autres, sur un espace relativement restreint (à Calakmul, sur environ 2 km<sup>2</sup>, pour un site qui s'étend, en tout, sur plus de 30 km<sup>2</sup>) et forment le centre cérémoniel de la cité, lieu politique et religieux par excellence. S'y met en place une architecture monumentale dont les différents édifices (temples à soubassement pyramidal à degrés, terrains de jeu de balle, etc.) semblent faire écho à la cosmovision maya, et reproduire certains éléments de ce cosmos. Par exemple, les pyramides comme reproductions de la montagne, sacrée pour les Mayas, ou encore les places centrales comme évocations de la surface terrestre, « l'union des axes vertical-pyramidal et horizontal-quadrangulaire, constituerait par elle-même l'intersection du monde céleste et du monde humain [...] point de rencontre entre les divinités et les hommes, en rassemblant les conditions essentielles pour permettre l'influence des prêtres et des dignitaires sur l'organisation du cosmos à travers les rituels » (García Moreno, 2005, p. 42).

Du point de vue architectural, un autre élément caractérise la culture maya : il s'agit de l'utilisation de la voûte à encorbellement. La voûte maçonnée arrive chez les Mayas à partir du IV<sup>e</sup> siècle de notre ère. La voûte à encorbellement est traditionnellement appelée « fausse voûte maya » car sa mise en place nécessite l'emploi de blocage et de mortier. Ce type de voûtes est formé par la superposition de pierres les unes sur les autres, celles du dessus étant toujours plus saillantes que celles sur lesquelles elles sont posées. Ainsi, l'espace entre les deux murs latéraux se restreint et ces derniers se touchent en partie supérieure, le sommet étant enfin couvert par une dalle de voûte.

Enfin, deux autres éléments caractéristiques de l'architecture maya sont la réutilisation et la superposition : en effet, les édifices les plus importants possèdent tous plusieurs phases de construction, chacune recouvrant et englobant la précédente. C'est le cas, notamment, de la structure II de Calakmul, où se sont succédées plusieurs étapes de construction des périodes dites du Préclassique récent au Classique récent, soit d'environ 400-200 avant notre ère à 700 après (Carrasco, 2000, p. 13).

#### ***1.1.3.4. Fragmentation politique de stratification sociale : la mise en place d'une culture de l'élite***

La culture maya, qui connaît son âge d'or entre 600 et 800, fonde son développement sur deux évolutions majeures : la mise en exergue des rivalités et de la compétition entre les

différentes cités-États composant le territoire maya et, à l'intérieur de chacune de ces sociétés, l'exacerbation des distinctions entre élite et non-élite, avec la mise en place, notamment, d'une véritable sacralisation du souverain et la création d'une culture de l'élite, base de son homogénéisation progressive.

Celle-ci semble se développer selon deux axes complémentaires et contradictoires : si elle base son développement sur des données culturelles, économiques, sociales et politiques présentes dans plusieurs lieux de Mésoamérique et ce, parfois, depuis les Olmèques (écriture, rôle du souverain et de l'élite, importance du sacrifice dans la vie quotidienne et rituelle), la culture maya va toujours se distinguer, se démarquer des autres cultures mésoaméricaines.

A l'époque dite du Classique récent se développe une individualisation des différentes cités-États, gouvernées par un souverain, et possédant chacune ses propres divinités tutélaires et histoire mythique :

« La carte politique du pays maya est une mosaïque perpétuellement changeante : les États acquièrent puis perdent le contrôle de centres secondaires qui passent dans d'autres mains » (Baudez, 2002, p. 21).

Avec cette phrase, Claude-François Baudez rend bien compte du morcellement du territoire maya, qui ne correspond ni à un royaume, ni à un empire, mais en une juxtaposition de cités-États formant des sociétés divisées en classes soumises à une élite dirigeante dont sont issus les souverains, symboles de l'autorité politique et qui, à la tête de gouvernements centralisés, régnaient sur des territoires aux limites définies, et sur des zones d'influence plus ou moins étendues.

Ainsi la guerre semble avoir été déterminante et liée à l'obtention ou au maintien du pouvoir au sein des sociétés mayas et à l'affirmation du rôle des cités-États, de leur organisation et de l'étendue de leur pouvoir. La guerre permet à ces cités d'obtenir ressources, captifs (pour la main-d'œuvre et les sacrifices) et prestige, soutenant leur enrichissement et, par extension, le développement d'une véritable stratification sociale. Les comportements belliqueux semblent s'exacerber à la période classique, où se forment de véritables réseaux d'alliances, et où les conflits entre cités-États se multiplient<sup>19</sup>. En effet, au Classique ancien, de nouvelles cités-États se développent avec la chute d'El Mirador : c'est notamment le cas de Tikal (Guatemala), considérée comme « la cité la plus durable de toutes les Basses Terres mayas » (Sharer et

---

<sup>19</sup> Au sujet de ces réseaux d'alliances et relations conflictuelles entre les différentes cités-États des Basses Terres, voir le schéma de Martin et Grube (2008 [2000], p. 21).

Traxler, 2006, p. 305) mais aussi de Calakmul, destinée à devenir la plus grande rivale de Tikal au Classique récent.

L'exacerbation des rivalités entre les différentes cités-États va entraîner le développement d'une autorité politique centralisée et d'un pouvoir ainsi monopolisé par une élite dirigeante à la tête de laquelle se trouve le souverain. Se met en place une stratification sociale basée sur deux classes bien distinctes : l'élite, et la non-élite, ayant un accès inégal aux différentes ressources disponibles. À l'époque classique semble aussi apparaître une classe moyenne dont la richesse viendrait probablement du commerce (Sharer et Traxler, 2006, p. 691).

Cependant, richesse et pouvoir sont aux mains des élites, séparées du reste de la population par leur naissance, leur richesse, leurs privilèges et le prestige. Symboles et matériaux spécifiques dans les parures, les vêtements et dans l'ornementation se mettent en place, afin de permettre une meilleure distinction entre l'élite et le peuple, en particulier via l'emploi de matériaux précieux, rares et exotiques, tels que les pierres vertes (jadéite), les coquillages marins et les plumes de quetzal.

L'homogénéité de la culture maya semble passer en grande partie par la culture de l'élite ; du moins, la grande majorité des vestiges retrouvés appartient-elle à cette classe sociale, permettant d'avancer plusieurs hypothèses concernant les grands domaines culturels considérés comme traits caractéristiques des Mayas.

Les biens matériels retrouvés en fouilles par les archéologues, notamment en contexte funéraire, permettent de se rendre compte de l'importance des élites dirigeantes, placées au cœur de l'organisation des cités-États qui forment le monde maya. Ces systèmes semblent ainsi contrôlés, tant des points de vue économique et social que politique et religieux, par le souverain et les membres de l'élite, « producteurs, consommateurs et redistributeurs de biens recherchés, comme les tissages de coton précieux, les jades travaillés, l'obsidienne taillée, les plumes d'oiseaux rares, les coquillages marins » (Arnauld, 2016, p. 549). Ainsi, malgré les rivalités, les échanges entre cités-États, voire avec le reste de la Mésoamérique, semblent avoir été des éléments fondateurs du système de fonctionnement du monde maya.

Le membre le plus puissant de l'élite et du monde maya est le souverain, à la tête des hiérarchies administrative, politique, économique et religieuse. L'homogénéisation du monde maya se fonde sur un système idéologique fort, immortalisé à travers l'art et l'écriture de ces populations, et au cœur duquel se trouve le souverain, symbole de l'autorité suprême tant du

point de vue politique qu'idéologique. Ce souverain possède un statut quasi-divin qui fait de lui un médiateur entre les mondes mortel et surnaturel, garant du maintien de l'équilibre cosmique :

« Le cosmos tout entier était un être vivant au sein duquel des pouvoirs invisibles gouvernaient tous les aspects du monde visible ; chaque individu avait un rôle dans la hiérarchie des rangs sociaux, du simple paysan chef de famille jusqu'au roi, consistant à maintenir l'ordre de ce monde cosmique. Des devins et chamans assuraient le lien entre le surnaturel et les humains, ainsi sans doute que des prêtres, qui ne nous sont connus que par les témoignages espagnols. Le roi (*ajaw*), seule source d'autorité dans son royaume qu'il tenait de ses ancêtres, enterrés sous les temples au cœur de sa capitale, était le chaman et le grand prêtre par excellence, premier intercesseur, garant de l'ordre du cosmos, et responsable de la prospérité de la société qu'il gouvernait. Les succès de ce « roi sacré » à la guerre et dans ses alliances renforçaient son pouvoir, mais une série de catastrophes, en particulier de mauvaises récoltes les années sèches, le ruinait aussi rapidement » (Arnauld, 2016, p. 550).

Cette idéologie se met en place à l'époque dite préclassique, avec l'apparition de maisons de chef et d'espaces rituels publics. À l'époque classique, la sacralisation du souverain se renforce. Ce dernier est mis en scène par l'iconographie et l'épigraphie, mais aussi par l'architecture monumentale, les trois formant de véritables « marqueurs de la royauté sacrée » (Arnauld, 2016, p. 550).

Un art de cour extrêmement codifié se met en place, notamment au niveau des stèles et linteaux sculptés, présents sur la grande majorité des sites mayas et qui, gravés en bas-relief, donnent à voir des représentations de souverains – parfois entourés d'autres membres de l'élite – dont le nom et certaines dates d'évènements marquants lui sont accolés sous forme de bandes glyphiques. Un style artistique se met en place, qui se caractérise notamment par un certain respect des proportions anatomiques ; la représentation des personnages le visage de profil, mettant en avant la déformation tabulaire<sup>20</sup> ; le corps de face pour le dignitaire, le caractère foisonnant et fouillé des représentations, l'absence de perspective géométrique. Ce style particulier est présent dans l'art lithique, les peintures murales ou les productions céramiques

---

<sup>20</sup> Les déformations céphaliques sont omniprésentes en Mésoamérique (et, plus généralement, en Amériques précolombiennes). Les Mayas pratiquaient la déformation dite tabulaire, effectuée chez le nourrisson à l'aide de deux planches en bois recouvrant d'une part une grande partie de l'occipital et, d'autre part, l'arête du nez et le front. Par pression, ces deux planches déformaient le crâne et lui donnaient une forme oblongue, modifiant ainsi l'arête du nez, alors dans le prolongement du front. Cette déformation tabulaire était exclusivement réservée aux membres de l'élite, dont elle devient un signe distinctif, en plus d'être un des marqueurs culturels pour cette population.

des Mayas. À ce moment apparaît « une manifestation du pouvoir royal dans l'art » (Baudez, 2002, p. 20) et la figure du souverain se fait omniprésente dans l'espace de la cité : ainsi chaque cité-État possède-t-elle toujours de nombreux espaces publics ou semi-publics (places publiques, terrains de jeu de balle, marchés) où se développent démonstration et monstration du pouvoir royal (Sharer et Traxler, 2006, p. 298).

Cette culture de l'élite voire, pour Martin et Grube, cette « culture royale » (2008 [2000], p. 14), qui s'exprime à travers l'art, l'écriture et l'architecture, s'incarne excellemment dans la personne du souverain maya classique, le *k'uhul ajaw* (« divin seigneur »), lien entre les mondes mortel et surnaturel. Ainsi, « les souverains combinaient autorité politique suprême et statut quasi-divin, faisant d'eux des médiateurs indispensables entre les domaines mortel et surnaturel » (Martin et Grube, 2008 [2000], p. 14).

En outre, « la croyance selon laquelle les souverains et leurs familles royales possédaient des origines ou des connexions spéciales avec des êtres surnaturels leur fournissait la justification d'un droit divin de régner » (Sharer et Traxler, 2006, p. 296). Chaque cité-État semble s'être développée à côté des autres, sans que jamais ces cités ne se soient unifiées sous une même autorité politique. Cependant, de nombreux réseaux se mettent en place et les Basses Terres mayas voient se développer la figure du super-souverain ou « overking », souverain d'une cité-État à la tête d'un réseau d'alliances et de soumission, à qui étaient soumis les autres souverains. Ainsi, Tikal dès le début de la période dite classique, ou encore Calakmul, à partir du VII<sup>e</sup> siècle, se développent comme deux « superpuissances jumelles » (Martin et Grube, 2008 [2000], p. 19). Ainsi, « la compétition entre cités et royaumes et les conflits guerriers ont favorisé la formation d'hégémonies politico-militaires de la part de deux puissantes capitales, Tikal et Calakmul, dont les réseaux ont couvert une grande partie des basses terres, au classique ancien (250-600) » (Arnauld, 2016, p. 549).

## **1.2. Calakmul**

### **1.2.1. Calakmul au Classique**

La cité maya de Calakmul se situe dans l'État de Campeche, dans la partie méridionale de la péninsule du Yucatán, au Mexique<sup>21</sup>. Elle se situe donc dans les Basses Terres mayas du

---

<sup>21</sup> Cf. Annexe I, figure 6-1.

sud, à 30 km de la frontière avec le Guatemala, et à environ 38 km du site archéologique d'El Mirador. Elle se trouve actuellement au cœur de la réserve de la biosphère de Calakmul, créée par décret présidentiel du 23 mai 1989 et ainsi intégrée au Sistema Nacional de Áreas Naturales de Reserva de la Biosfera (Ek Alcocer, 2003, p. 23). La cité s'inscrit dans « une région zoogéographique néotropicale » (Ek Alcocer, 2003, p. 23) caractérisée par de nombreuses espèces rares et endémiques. Enclavée dans cette « réserve écologique de jungle tropicale plus grande que Mexico » (Carrasco, 2003, p. 190), elle est soumise à un climat chaud et subhumide, avec un taux de précipitations moyen annuel de 1100 mm, un taux d'humidité relative de plus de 80% pour des températures moyennes autour de 26°C, et fluctuant entre 15 et 38°C.

Le site<sup>22</sup> se trouve sur un dôme naturel en pierre calcaire de 25 km<sup>2</sup> et est entouré de nombreux *bajos* (zones marécageuses) et autres aires inondables. Un système d'irrigation sophistiqué lui permet de subvenir aux besoins de sa population, notamment pendant la saison sèche (Folan, Marcus, Pincemin, Carrasco et al., 1995, p. 310). Calakmul, considérée comme une des plus grandes cités mayas avec une surface de plus de 70 km<sup>2</sup>, est arrangée en cercles concentriques<sup>23</sup>, avec un centre cérémoniel d'environ 2 km<sup>2</sup>.

Le site de Calakmul se développe à partir du Préclassique moyen, vers 551 avant J.-C. La date charnière de l'histoire de la cité semble être le déclin et la chute d'El Mirador, qui auraient permis l'émergence de nouvelles puissances au sein des Basses Terres dont, notamment, Calakmul et Tikal (Salvador Rodríguez, 2014, p. 28).

En effet, sur tous les glyphes-emblèmes connus, Calakmul et Tikal possèdent ceux les plus fréquemment mentionnés dans les inscriptions des autres cités : elles sont de véritables « capitales régionales » à cette période, centres de vastes réseaux d'alliances<sup>24</sup>.

Entre 405 et 390 avant notre ère, la cité se caractérise par la présence de grands soubassements, tels que la structure Sub II-C, sous la structure II, enterrée rituellement sous la structure II-A entre 157 avant et 21 après J.-C. (Salvador Rodríguez, 2014, p. 28). Il s'agit donc déjà d'un centre important à l'époque préclassique et qui, contrairement à El Mirador, va survivre au

---

<sup>22</sup> Cf. Annexe I, figure 6-2.

<sup>23</sup> « Le modèle urbain du centre-ville se caractérise par des structures monumentales disposées concentriquement autour de grandes places » (García-Moreno, 2005, p. 40).

<sup>24</sup> Joyce Marcus, en 1976, définit les différentes caractéristiques permettant de reconnaître une cité ayant le rôle de capitale régionale dans les Basses Terres mayas : il s'agit de cités ayant été les premières de la région à obtenir un glyphe-emblème – voire plusieurs glyphes-emblèmes (comme cela semble avoir été le cas pour Calakmul) ; ces cités sont mentionnées par de nombreuses cités, plus que tout autre centre ou cité-État ; elles possèdent un nombre de monuments ou de stèles qui dépasse de loin celui des autres cités (Marcus, 1976, p. 46).



Préclassique terminal et se poser comme une véritable superpuissance à l'époque classique (Sharer et Traxler, 2006, p. 356).

Au début de cette dernière, vers 435, est érigée la stèle 114, qui fournit les données épigraphiques parmi les plus anciennes de la cité. Calakmul consolide et intensifie sa politique extérieure. Débute alors la lutte pour le contrôle du Petén. Les références au Royaume des Kaan se multiplient et les premiers conflits avec la cité qui sera sa grande rivale, Tikal, qui atteint son apogée en 411 avec l'intronisation du souverain Sihyaj Chan K'awiil II (r. 411-456 (Martin et Grube, 2008 [2000], p. 34)), surviennent.

À partir de 495 apparaissent les premiers signes de contact avec Dzibanché et Quintana Roo (État de Quintana Roo, Mexique). Sous le règne de Tun K'ab Hix (520-546), Calakmul se caractérise par une volonté d'expansion et d'élargissement de son réseau d'alliances, afin de mettre un terme à l'hégémonie de Tikal (Carrasco Vargas, 2000, p. 15).

À partir de la seconde moitié du VI<sup>e</sup> siècle, ce grand réseau se trouve renforcé suite à des alliances stratégiques avec des cités et des lignées des régions de l'Usumacinta ou du Petexbatun<sup>25</sup>. En outre, en 556 a lieu la rupture de l'alliance entre Tikal et Caracol (Belize). Cette dernière s'allie à Calakmul, et deviendra plus tard un de ses alliés principaux.

En 561, un nouveau souverain accède au trône du Royaume de la Tête de Serpent : Sky Witness (r. 561-572) défait Tikal suite à une guerre contre le souverain de l'époque, Wak Chan K'awiil (r. 537(?)-562), très probablement avec l'aide de Caracol, anciennement subordonnée à Tikal. Suite à la défaite de celle-ci, et au hiatus qu'elle va connaître jusqu'en 692, le Royaume de Kaan met en place une véritable hégémonie dans les Basses Terres.

À la fin du Classique ancien, à partir de 579, le souverain Scroll Serpent (Uneh Chan, r. 579-611) arrive au pouvoir et lance plusieurs campagnes à l'ouest de la région maya. Il attaque notamment Palenque en 599 et en 611. Mais l'apogée des Kaan et de Calakmul se fait pendant le règne de Yuknoom le Grand (Yuknoom Ch'een), qui dure 50 ans (de 636 à 686). Pendant cet apogée, Calakmul domine presque l'ensemble des Basses Terres centrales.

---

<sup>25</sup> Plusieurs références au souverain de Calakmul Tun K'ab Hix ont été trouvées à Yaxchilan et à Naranjo (Carrasco Vargas, 2000, p. 17).

En 650, le souverain effectue une campagne militaire dans la région du Petexbatun, soumet Dos Pilas, et démet son souverain, Bajlaj Chan K'awiil. À partir de ce moment, Dos Pilas devient l'un des alliés fondateurs du royaume de la Tête de Serpent. En 657 a lieu la prise de Tikal et la soumission de la cité. Suite à une attaque de Dos Pilas par Tikal en 672, Calakmul entre de nouveau en guerre contre Tikal en 677, à laquelle elle inflige, avec l'aide de son alliée Dos Pilas, une seconde défaite en 679.

À Calakmul, les stèles voient leur nombre multiplié. Se met en place un nouveau programme de construction, sans doute dans le but de mettre en valeur et de matérialiser ces différents actes politiques.

Le début du VII<sup>e</sup> siècle se fait le témoin de la constitution d'un grand réseau d'alliances, le plus important de toute l'aire maya, et dont Calakmul est le centre. Son développement s'effectue parallèlement à l'ascension de la lignée des Yuknoom, dont l'habileté des gouvernants successifs semble avoir permis la transformation de Calakmul en une véritable superpuissance des Basses Terres mayas (Carrasco, 2003, p. 193). Cette habileté diplomatique ainsi que les alliances formées se fondent notamment sur des relations matrimoniales et guerrières (Carrasco, 2003, p. 194) et vont aboutir à la mise en place du *cuchcabal* – du Royaume - de la Tête de Serpent. Calakmul devient ainsi la capitale d'un large état régional, couvrant environ 8000 km<sup>2</sup> (Folan, Marcus, Pincemin, Carrasco et al., 1995, p. 310).

Un *cuchcabal* peut être défini comme un centre administratif hautement centralisé, constitué d'« un ensemble de souverains dirigeant des peuples subordonnés et inféodés à une grande puissance, établie dans un chef-lieu » (Carrasco Vargas, 2000, p. 13)<sup>26</sup> et le royaume des Kaan apparaît comme l'un des plus puissants de cette époque. Dès lors, les évocations à Calakmul se multiplient dans les autres cités mayas (Carrasco, 2003, p. 194). Ainsi, « même si Calakmul possède, dans les premiers temps de son histoire, son propre glyphe-emblème (sans doute « K'uhul Chatahn Winik »), on sait à présent que vers 630 apr. J.-C., la dynastie Kaan, l'une des plus puissantes du monde maya, s'installe dans la cité et y impose son propre glyphe-emblème du serpent » (Nondédéo, 2016, p. 178).

En 686, au milieu du Classique récent, alors que Calakmul est encore la superpuissance des Basses Terres centrales, Yuknoom Yich'aak K'ahk (Patte de Jaguar) succède à Yuknoom le Grand. Cependant, il est rapidement pris dans une guerre avec Jasaw Chan K'awiil I (r. 682-

---

<sup>26</sup> « Un *cuchcabal* puede definirse como un conjunto de gobernantes de pueblos subordinados que se enlazaban al poder, el cual residía en un pueblo cabecera ».

734), nouvel *ajaw* de Tikal, guerre qui se termine par l'ultime défaite de Calakmul en 695. À cette date, les capitaines de guerre de Patte de Jaguar sont capturés et sacrifiés, marquant le déclin de l'hégémonie du Royaume de la Tête de Serpent sur les Basses Terres. Le linteau du temple 1 de Tikal évoque ainsi la manière dont Jasaw Chan K'awiil aurait « abattu le silex et le bouclier » de Yich'aak K'ahk le 5 août 695 (Martin et Grube, 2008 [2000], p. 44).

À partir de ce moment, l'influence de Calakmul dans les Basses Terres s'affaiblit, et la résurgence de Tikal se met en place. Suite à cela, les intérêts de Calakmul sont réorientés vers d'autres territoires. Yuknoom Took' K'awiil, souverain de Calakmul de 702 à 731, se tourne ainsi vers les territoires du nord (et notamment de la région de Río Bec).

À Calakmul, la consécration des trois dernières stèles lisibles date des années 810 (Folan, Joyce, Pincemin et al., 1995, p. 329), mais la cité est toujours occupée après cette date. La dernière mention de Calakmul date de 909, avec une évocation au souverain Aj Tok', ayant probablement pour objectif de commémorer son intronisation en tant que nouvel *ajaw* du *cuchcabal* de la Tête de Serpent (Carrasco Vargas, 2000, p. 13).

Son successeur est probablement celui qui donne à la cité sa physionomie du Classique Récent telle qu'elle peut être vue aujourd'hui, suite à un programme de réformes et de travaux publics avec, notamment, la dernière grande transformation de la structure II.

Malgré ces différents événements et éléments, et si Calakmul opère une réorientation politique vers les traditions du nord, « au Xe siècle, comme pour la plupart des grands centres du Classique dans les Basses Terres mayas, commence le crépuscule du *cuchcabal* de la Tête de Serpent » (Carrasco Vargas, 2000, p. 19).

### **1.2.2. Chronologie de la découverte archéologique**

La cité maya de Calakmul est découverte et visitée pour la première fois en 1931, par le botaniste et explorateur Cyrus Longworth Lundell (1907-1994) lors d'une expédition botanique financée par la Mexican Exploitation Company, spécialisée dans l'exploitation du sapotiller et la fabrication de chewing-gum, et qui avait pour objectif l'étude de la flore du sud de la péninsule du Yucatán – bien que Lundell nourrisse également la volonté de découvrir, étudier et explorer les ruines mayas de la région :

« À l'automne 1931, je fis une expédition dans la partie scientifiquement inconnue de la péninsule du Yucatán, d'abord dans le but d'étudier la flore, et en particulier ses

aspects ethnobotanique et économique, mais aussi dans l'espoir de découvrir quelques ruines mayas qui pourraient être ensevelies par la jungle » (Lundell, 1933, p. 147)<sup>27</sup>.

Lundell découvre le site de Calakmul le 29 décembre 1931. Il y reste trois jours, pendant lesquels il effectue un premier repérage et une première cartographie du site. Il découvre également plus de 60 stèles inscrites. Le botaniste et explorateur est particulièrement marqué par les deux plus grandes pyramides du site<sup>28</sup> - ainsi décide-t-il de nommer l'endroit Calakmul :

« Deux grandes pyramides dominant le site et ont suggéré le nom de Calakmul. En Maya, *ca* signifie deux, *lak* signifie adjacent, et *mul* signifie tout monticule ou pyramide artificielle, donc Calakmul est la Cité des Deux Pyramides Adjacentes » (Lundell, 1933, p. 153)<sup>29</sup>.

Du fait de l'importance de ces vestiges, du grand nombre de stèles et de la monumentalité des édifices qu'il découvre, Lundell décrit le site comme « l'une des cités les plus importantes de la culture maya méridionale » (Lundell, 1993, p. 153).

En mars 1932, son expédition botanique terminée, Lundell part à la rencontre de Sylvanus Griswold Morley, qui dirige alors les fouilles de Chichén Itzá<sup>30</sup>, et l'informe de l'existence de la cité de Calakmul. Suite aux explications de Lundell sur sa localisation, ainsi qu'aux photographies et relevés que ce dernier lui apporte, Morley considère les ruines comme « possédant assez d'importance scientifique pour justifier l'organisation d'une expédition pour les visiter et effectuer une étude minutieuse de ses caractéristiques principales »<sup>31</sup>. Le gouvernement mexicain et la Carnegie Institution valident l'expédition et l'équipe de Morley quitte Chichén Itzá le 3 avril 1932. Elle est constituée, outre Morley, de l'archéologue Karl Ruppert (1895-1960), du géomètre et architecte John Savage Bolles (1905-1983), de l'ingénieur

---

<sup>27</sup> « In the fall of 1931 I made an expedition to the scientifically unknown southern portion of the Yucatan Peninsula, primarily for the purpose of studying the flora, especially in its ethnobotanical and economic aspects, but also in the hope of locating any Maya ruins that might be buried in the jungle ».

<sup>28</sup> Structures A et B, actuellement connues sous les termes structures 1 et 2.

<sup>29</sup> « Two great pyramids dominate the site, and these suggested the name Calakmul. In Maya, *ca* means two, *lak* means adjacent, and *mul* signifies any artificial mound or pyramid, so Calakmul is the City of the Two Adjacent Pyramids ».

<sup>30</sup> À ce sujet, voir Morley, Sylvanus G., « Archaeological investigations of the Carnegie institution of Washington in the Maya area of Middle America, during the past twenty-eight years », *Proceedings of the American Philosophical Society*, vol. 86, n°2, février 1943, pp. 205-219.

<sup>31</sup> Cf. Morley, 1933, p. 193 : « A little later, these came into the hands of Dr. Morley, who identified the ruins as being those of an Old Empire City which had been built to the north of the known limits of the Old Empire region. Because of its location so far north, Morley believed the ruins to be of sufficient scientific importance to justify the organization of an expedition to visit it and to make a thorough study of its principal features ».

Gustav Strömsvik (1901-1983), de Frances Morley, intendante de l'expédition, ainsi que de deux aides de camp (Morley, 1943, p. 205). Cette « First Campeche Expedition » de la Carnegie Institution reste environ deux semaines à Calakmul, du 9 au 24 avril 1932. Aux 62 stèles énumérées par Lundell s'ajoutent alors 41 autres, découvertes par l'équipe de Morley – ce qui donne, en tout, 103 stèles faisant de Calakmul le site archéologique maya le plus riche en stèles. L'équipe effectue également une première étude pluridisciplinaire du site, aboutissant à des relevés précis : Morley et Strömsvik, en épigraphie, effectuent un recensement des dates lisibles sur les stèles et une étude détaillée des monuments sculptés. Ruppert étudie l'architecture et effectue le relevé détaillé de la structure C ; Bolles effectue, quant à lui, un relevé du centre cérémoniel.

En 1933, Enrique Juan Palacios (1881-1953) est nommé par la Dirección de Monumentos Prehispánicos afin d'inspecter le site, qu'il décrit comme l'un des sites mayas classiques majeurs (Carrasco Vargas, Boucher, Álvarez González, Tiesler et al., 1999, p. 47). En 1934 a donc lieu la « Second Campeche Expedition » de la Carnegie Institution, dirigée par Karl Ruppert et John Dennison. Ruppert élabore un plan de la zone archéologique de Calakmul. Au total, le site est visité par quatre expéditions successives dans les années 1930, les découvertes ayant été publiées par Ruppert et Dennison en 1943 dans leur *Archaeological Reconnaissance in Campeche, Quintana Roo, and Peten*.

Dans les années 1960 est mise en place la route 186 qui relie Escárcega et Chetumal, et qui s'approche de Calakmul, permettant ainsi un meilleur accès au site archéologique. Cependant, cette route facilite également le début du pillage. L'INAH décide donc rapidement de mettre en place une nouvelle campagne d'intervention archéologique sur le site, dans les années 1980 (García Moreno, 2005, p. 34).

Ainsi, dès 1975, une expédition est organisée par le centre régional du Sud-Est de l'INAH : Eric von Euw enregistre et dessine alors les monuments et les inscriptions épigraphiques.

En parallèle, Joyce Marcus met en évidence le glyphe-emblème de Calakmul à la période classique, et l'identifie comme le glyphe *ka'an* dit de « la tête de serpent »<sup>32</sup>, ce glyphe

---

<sup>32</sup> Cf. Marcus, 1976, p. 51 : « J'ai suggéré [...] que le membre inconnu des quatre capitales [...] [était] Calakmul. Maintenant qu'une nouvelle stèle [...] a été découverte, montrant clairement de fortes ressemblances avec d'autres monuments de Calakmul et présentant le même glyphe-emblème, [...] il semble encore plus probable que le glyphe-emblème fasse bien référence à Calakmul ».

apparaissant sur plusieurs monuments issus de différentes cités du Petén (Copán, Seibal, Tikal, Dos Pilas). Marcus identifie ainsi Calakmul comme « le membre inconnu des quatre capitales régionales » (Marcus, 1976, p. 51) du Petén à l'époque classique, revoyant à la hausse le rôle de la cité maya, dont l'importance s'étaye, au cours du temps et des nouvelles découvertes archéologiques.

En 1981, l'INAH demande à Peter Schmidt (1940-2018) d'effectuer une première délimitation de la zone archéologique. Mais c'est en 1982 qu'est lancé un véritable projet d'envergure, le « Proyecto Calakmul » de l'Universidad Nacional Autónoma de México, dirigé par William Folan sur trois saisons de travail, de 1982 à 1994 (1982-1985 ; 1988-1989 ; 1993-1994).

Entre 1982 et 1985 a lieu la première saison de fouilles : « 875 structures, 86 autels, 25 *chultunes*, 107 stèles, et des sépultures dans les structures II, III et VIII » (García Moreno, 2005, p. 35) sont découverts. En 1982, les chercheurs effectuent une étude topographique du site, une première analyse de l'organisation urbaine ainsi que les premières restaurations (García Moreno, 2005, p. 35). Une étude hydrographique est menée ainsi qu'une reconnaissance des environs, ayant permis de déterminer une occupation du site d'environ 300 avant J.-C. à la fin du IXe siècle de notre ère<sup>33</sup>, soit des périodes traditionnellement dites du Préclassique moyen au Classique récent.

Suite à l'initiative d'Enrique Nalda, l'INAH lance, en 1993, le Proyecto Arqueológico de la Biosfera de Calakmul dirigé par Ramón Carrasco Vargas et ce, jusqu'en 2005. Renata García Moreno (2005, p. 35), dans sa thèse, qualifie ce projet d' « ambitieux programme au niveau national de conservation du patrimoine naturel et culturel [...] » et où « la préoccupation est de protéger les qualités archéologiques et naturelles du site, ce qui a permis son inscription au Patrimoine de l'Humanité par l'UNESCO en 2000 ».

Lors de ce projet, basé sur un travail pluridisciplinaire, ont eu lieu la restauration de plusieurs édifices, ainsi que l'étude détaillée de l'architecture et de l'urbanisme du site, de ses céramiques et des inscriptions épigraphiques, afin de comparer les informations respectivement fournies par l'archéologie et l'épigraphie. Plusieurs sépultures royales ont été retrouvées dans les structures I (une tombe), II (neuf), III (une), IV (trois), VII (une), XIII (une) et XV (trois) (García Moreno, 2005, p. 51). La structure II a été particulièrement bien étudiée, plusieurs

---

<sup>33</sup> Quelques vestiges datés de cette époque ont été retrouvés. En outre, la dernière référence épigraphique à Calakmul a été retrouvée sur la stèle 10 de Seibal, stèle consacrée en 849 (Folan, Marcus, Pincemin, Carrasco et al., 1995, p. 329).

tombes y ayant été retrouvées, et notamment la sépulture de Yuknoom Yich'aak K'ahk (communément appelé Patte de Jaguar), datée de la fin du VIIe – début du VIIIe siècle après J.-C. (période dite du Classique récent).

Enfin, le 27 juin 2002, Calakmul est inscrite sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO, comme l'« une des zones archéologiques les plus importantes du sud-est de Campeche » (Arroyo, 2003, p. 7).

Ainsi, « la mise en place de ces différents projets archéologiques a permis d'identifier le site comme le plus vaste du monde maya repéré à nos jours. Vingt ans de travaux systématiques offrent à peine les premières données pour connaître l'histoire de cette capitale et de ses relations avec d'autres villes précolombiennes de la région, notamment avec celle qui sera sa plus grande rivale, Tikal » (García Moreno, 2005, p. 36).

### **1.2.3. La structure II de Calakmul**

La structure II de Calakmul<sup>34</sup>, où a été trouvée la sépulture de Yuknoom Yich'aak K'ahk, consiste en une pyramide à degrés de plus de 55 m de haut, pour 140 m de côté. Il s'agit de l'un des deux plus grands édifices de Calakmul (Carrasco Vargas, 2003, p. 99) et de l'un des deux plus grands édifices mésoaméricains, avec la pyramide d'El Tigre (El Mirador), mesurant également 55 m de haut.

La structure II se trouve sur la partie la plus élevée du dôme calcaire sur lequel a été construite toute la cité. Cette élévation rend ainsi visible sa façade des trois complexes de l'Acropole. Outre ces différents éléments, elle est utilisée, à l'époque classique, comme la dernière demeure de plusieurs souverains, et notamment de Yuknoom Yich'aak K'ahk, ce qui fait d'elle, selon Eduardo Salvador Rodríguez, « l'édifice le plus important de Calakmul » (Salvador Rodríguez, 2014, p. 28). Elle se situe sur la place centrale, dite la Gran Plaza, centre du pouvoir royal (Carrasco Vargas, Boucher, Álvarez Rodríguez, Tiesler et al., 1999, p. 49) et lieu majeur de la vie publique de l'époque préclassique à l'époque classique (Rodríguez Campero, 2000, p. 22). Selon Omar Rodríguez Campero, deux grands temps se démarquent dans l'histoire du développement urbain de la cité. Une première phase de développement urbain date de l'époque préclassique et se caractérise notamment par la configuration de la Gran Plaza et de ses monuments. La seconde phase de développement a lieu à l'époque dite du Classique récent et

---

<sup>34</sup> Cf. Annexe I, figure 7-1.

se caractérise par une réorganisation de la vie politique et religieuse de la cité, et le transfert du centre politico-religieux de la Gran Plaza à la Grande Acropole.

En outre, la structure II est également importante du point de vue chronologique, puisqu'il s'agit du seul édifice de Calakmul où des travaux de sondage stratigraphique ont permis de mettre à jour une séquence architecturale allant des époques dites Préclassique moyen au Classique terminal.

À l'époque préclassique, dans l'ensemble des Basses Terres mayas, se développe une architecture maçonnerie et stucquée. Les plus anciens exemples - et les plus monumentaux - sont la pyramide d'El Tigre à El Mirador, évoquée ci-dessus, mais aussi la pyramide E de Uaxactún. Cependant, cette tradition architecturale se diffuse dans l'ensemble des Basses Terres et influence l'architecture de Tikal (e.g. le complexe du Mundo Perdido) et de Calakmul. La structure II en est un exemple parlant, avec l'élaboration de la structure II-c-sub, datée, selon Ramón Carrasco Vargas, de la fin du Préclassique moyen (entre 400 et 200 av. J.-C.). Il s'agit de la structure la plus ancienne du site (Carrasco Vargas, 2000, p.14). Elle fait alors 48 m de long pour 15 m de haut et se constitue de corps maçonneries superposés, très probablement surmontés d'une crête faîtière (García Moreno, 2005, p. 61). Sa façade se trouve déjà orientée vers le nord, et se compose notamment d'un escalier central flanqué de masques anthropozoomorphes.

Au Préclassique récent, cette première structure est recouverte par l'édifice II-B. Ce dernier est composé de trois corps. Dans cette structure II-B ont été retrouvées les tombes royales classiques II-3 , II-4 , II-6 (García Moreno, 2005, p. 61).

Au Classique ancien, seuls quelques changements mineurs sont attestés, notamment au niveau de la façade principale, ainsi que l'ajout des structures II C et II D. Au moins six sépultures royales sont retrouvées au niveau de cette phase de construction (Rodríguez Campero, 2000, p. 25).

Au Classique récent, la structure II connaît d'importants changements et notamment le recouvrement des masques à l'aide d'un parement lisse. Cette époque est également marquée par une réorientation politico-religieuse, pendant laquelle la Gran Plaza perd de sa prédominance qui, de ce fait, revient à l'Acropole. À cette période, la structure II-B connaît de nombreuses modifications avec, notamment, l'enterrement de Yuknoom Yich'aak K'ahk dans les années 690-710.



La dernière grande phase de modification de la structure II se fait sous Yuknoom Tok' K'awill (702-731). Alors, les structures II B-sub, II C et II D sont détruites, le corps central est recouvert par un soubassement lisse en talus, et la partie frontale est élevée à 30 m. Au Classique terminal et au Postclassique, seules quelques modifications mineures sont effectuées (rajouts et remplois).

Pour ces différentes raisons, la structure II de Calakmul peut être considérée comme l'édifice le plus important de la cité. Mais, malgré les changements successifs connus par l'édifice, la dimension sacrée de ce dernier reste immuable. La structure II matérialiserait, du point de vue symbolique, la montagne sacrée mythique des Mayas, la montagne de la création :

« La structure II représente la montagne sacrée. À l'intérieur, l'*ajaw* ou le seigneur était en contact avec les puissances célestes, bien que de manière opposée ou complémentaire, l'intérieur représente également l'accès au monde souterrain, au Xibalbá. Celui-ci, à son tour, a été caractérisé par les espaces internes, réduits et sombres des temples, qui ressemblaient à la grotte, à l'intérieur de laquelle le soleil renaissait aux dépens des hommes » (Rodríguez Campero, 2000, p. 25)<sup>35</sup>.

Dès le Préclassique récent, l'édifice composé d'un soubassement à degrés, probablement surmonté d'une crête faîtière, avait pour objectif d'évoquer la monumentalité d'une montagne, sa verticalité. Le sud de la Gran Plaza est le centre du pouvoir jusqu'au Classique récent, quand les structures pyramidales représenteraient les montagnes sacrées, la place quadrangulaire, serait le symbole du plan terrestre (García Moreno, 2005, p. 42). L'union des deux axes pouvant être considérée, selon Renata García Moreno, comme l'intersection des mondes céleste et humain, « le point de rencontre entre les divinités et les hommes » (García Moreno, 2005, p. 42) :

« La complexité de l'iconographie de cette structure montre que, dès ses premières manifestations, l'architecture maya s'est dotée d'une charge idéologique et de concepts magico-religieux, et que les mythes d'origine ont été associés aux structures de pouvoir.

---

<sup>35</sup> « La estructura representa la llamada montaña sagrada. en su interior, el *ajaw* o gobernante se ponía en contacto con las potencias celestes, aunque de una manera opuesta y complementaria también representaba el acceso al inframundo. Este, a su vez, se caracterizaba mediante los reducidos y oscuros espacios interiores de los templos superiores, que semejaban una cueva dentro el Sol renacía sustento de los hombres ».

Le grand soubassement représente « la montagne de la création » » (Carrasco Vargas, 2000, p. 14)<sup>36</sup>.

Cette Gran Plaza peut donc être considérée comme une recreation de l'espace sacré, là où ce dernier se manifeste aux humains. Alors, l'utilisation de la structure II, montagne sacrée et « lieu des origines où résident les ancêtres » (Carrasco Vargas, 2014, p. 27), comme dernière demeure de certains souverains mayas, considérés comme des intermédiaires entre les mondes humain et surnaturel par le reste de la population, semble donc prendre tout son sens, et renforce l'importance de la découverte, en janvier 1997, de plusieurs sépultures royales classiques, dont la sépulture II-4 attribuée à Yuknoom Yich'aak K'ahk<sup>37</sup>, mais aussi de leur analyse et de leur étude.

### **1.3. Yuknoom Yich'aak K'ahk et la sépulture II-4**

#### **1.3.1. Yuknoom Yich'aak K'ahk : sa vie, sa mort, état de la question d'après les données iconographiques, épigraphiques et archéologiques**

Grâce à l'épigraphie, ce souverain, considéré comme l'un des « personnages les plus évoqués dans l'aire maya » (Carrasco et al., 2003, p. 167), est connu sous le nom de Yuknoom Yich'aak K'ahk, et comme l'un des plus célèbres dirigeants du Royaume de la Tête de Serpent (Carrasco et al., 2003, p. 167).

Yuknoom Yich'aak K'ahk, dit Patte de Jaguar, est né le 9 octobre 649, selon la stèle 9 et le panneau 6 de Calakmul. La naissance du souverain est également évoquée à Dos Pilas sur la marche 3 de l'escalier hiéroglyphique 2. Il possède une importance de premier plan sur la stèle 9, puisque tant sa date de naissance que son titre royal lui sont assignés (Martin et Grube, 2008 [2000], p. 101).

Patte de Jaguar accède au trône du *cuchcabal* le 6 avril 686, selon les stèles 13 de Dos Pilas et 34 d'El Perú<sup>38</sup>. Cependant, si Patte de Jaguar n'accède au trône qu'à l'âge de 36 ans, celui-ci

---

<sup>36</sup> « La complejidad iconografía de esta estructura muestra que, desde sus más tempranas manifestaciones, la arquitectura maya tenía una carga ideológica y que ella se plasmaban conceptos mágico-religiosos y se recreaban los mitos de origen, asociados a las estructuras de poder. El gran basamento representa la « montaña de la creación » ».

<sup>37</sup> Voir la localisation de la sépulture II-4 en Annexe I, figure 7-2.

<sup>38</sup> Cf. Annexe I, figure 8-1.

semble avoir eu un rôle important bien avant, pendant le règne de son prédécesseur, Yuknoom le Grand (Martin et Grube, 2008 [2000], p. 110). Ce dernier, âgé à la fin de son règne de plus de 80 ans, peut-être infirme, aurait passé les rênes à un homme fort, plus jeune : peut-être son fils. Ainsi, outre le fait que « le régime politique de Patte de Jaguar est un des plus importants de l'histoire maya » (Martin et Grube, 1995, p. 45), il est possible que son rôle ait été important et déterminant pour l'hégémonie de Calakmul, bien avant, pendant les dernières années de son prédécesseur<sup>39</sup>.

Le règne de Patte de Jaguar est également marqué par la grande défaite de Calakmul, infligée par Tikal alors commandée par Jasaw Chan K'awiil. Au moment de l'intronisation de Yuknoom Yich'aak K'ahk, Calakmul est encore la grande superpuissance des Basses Terres mayas, mais le vent tourne en août 695, neuf ans après le début de son règne. Ainsi, le panneau 3 du temple 1 de Tikal<sup>40</sup> immortalise-t-il la « destruction du bouclier de silex » (*took'pakal*) de Yuknoom Yich'aak K'ahk et la capture d'une divinité de Calakmul, nommée *yajaw maan* le 5 août 695, date annonçant le déclin du Royaume de la Tête de Serpent et, dans un premier temps, la mort de son souverain.

Cependant, plusieurs questions se posent quant à la véritable date de mort de Patte de Jaguar, dont le destin semble encore aujourd'hui incertain.

En effet, un panneau de stuc de la structure 5d-57 de Tikal<sup>41</sup> semble évoquer un captif de cette bataille entre Calakmul et sa grande rivale. Le nom du souverain y est certes présent, mais aucun lien direct avec le captif ne peut pourtant être fait ; il semble, en effet, que Patte de Jaguar soit nommé en tant que souverain du captif, plus que comme le captif en personne (Martin et Grube, 2008 [2000], p. 110). En outre, même si une paire d'os gravés, retrouvée dans la tombe de Jasaw Chan K'awiil, évoque un nouveau souverain de Calakmul à partir de novembre 695<sup>42</sup>, rien ne permet d'affirmer s'il s'agit réellement d'un véritable souverain, ou uniquement d'un prétendant soutenu par Tikal.

---

<sup>39</sup> Notamment, lors des triomphes militaires sur Tikal en 677, voire en 679 ; la supervision des intronisations de Moral et de Cancuen en 662 et 677, ou encore la démonstration du pouvoir des Kaan à Piedras Negras en 685.

<sup>40</sup> Cf. Annexe I, figure 8-2.

<sup>41</sup> Cf. Annexe I, figure 8-3.

<sup>42</sup> Cf. Annexe I, figure 8-4.

En outre, Ramón Carrasco, Sylviane Boucher et Paula Álvarez González proposent une autre lecture du panneau 3 du temple 1 de Tikal (Carrasco, Boucher et Álvarez González, 2003, pp. 167-184). Ce dernier, comme évoqué ci-dessus, immortalise l'année 695 comme la date où « a été démolie le bouclier de silex de Patte de Jaguar de Calakmul », pris comme « captif de l'ahaw » (p. 173). Mais pour les auteurs, une lecture plus complète de cette inscription serait : « le renversement de l'ombre – ou de la protection – de son bouclier de silex » ; « protection » qui ici désignerait la lignée<sup>43</sup>, quand le « renversement » ou la « démolition » évoquerait la défaite de cette lignée, et non celle du dirigeant à proprement parler – les auteurs proposant ainsi la capture et le sacrifice d'un fils royal, ou des capitaines du *cuchcabal* dirigé par Patte de Jaguar (Carrasco Vargas, 2000, p. 17).

Ces différentes informations permettent de remettre en doute la date officielle de la mort du souverain – 695 – mais aussi, de proposer l'année 702 comme date approximative de son décès, et de la réorientation politique de Calakmul vers les Basses Terres du nord (notamment, de la région de Río Bec).

Plusieurs stèles évoquent Patte de Jaguar, notamment dans le groupe nord-ouest – particulièrement excentré – de Calakmul. C'est le cas de la stèle 105, datée de 692. D'autres stèles évoquant le souverain ont été découvertes brisées et enterrées dans la structure II : pour Martin et Grube, il s'agit d'arguments allant dans le sens de l'attribution à Patte de Jaguar de la tombe II-4, et donc d'une date de mort plus tardive que celle proposée suite à la défaite de Calakmul par Tikal, et du panneau 3 du temple 1. Mais c'est surtout la dernière évocation de Yuknoom Yich'aak K'ahk qui permet de dater approximativement la mort de ce dernier. Cette première se trouve au pied de la structure II : quand la stèle 38 est datée du 26 janvier 702, la stèle 41, même date, donne à lire, à ce jour, la toute dernière évocation de Patte de Jaguar ; cette datation n'étant en outre par contredite par les analyses ostéologiques effectuées sur le corps de la sépulture II-4, identifié comme celui de Yuknoom Yich'aak K'ahk.

---

<sup>43</sup> Cf. Carrasco, Boucher et Álvarez González, 2003, pp. 172-173 : « L'interprétation de l' « ombre du bouclier de silex » comme protection offerte par la lignée s'articule autour de considérations issues de la théorie de la parenté, qui établissent que, dans une société fondée sur le lignage, la lignée d'une personne est centrale dans sa vie car, par cette première, la position, les droits, les devoirs, la succession des biens économiques et les échanges rituels et politiques de chacun de ses membres sont établis par rapport aux autres. De plus, une lignée est un groupe fermé et stable, au sein duquel un individu peut trouver la protection, le soutien et la solidarité dont il a besoin, en augmentant le nombre de ses proches parents bien au-delà des limites de sa famille [...]. Il n'est donc pas difficile de concevoir la lignée comme le bouclier, l'armure, offrant une protection, surtout face à l'adversité, et sa démolition, sans aucun doute, comme la défaite de cette lignée ».

### 1.3.2. La sépulture II-4

La sépulture II-4 de Calakmul a été découverte en janvier 1997, sous la structure II, et plus précisément au niveau de la structure II-b-sub, sous le sol de la troisième rangée de chambres (García Moreno, 2005, p. 69). Les traces de sa présence sont particulièrement bien dissimulées par la construction de nouveaux niveaux dans les étages et les marches de la structure II (Carrasco, Boucher et Álvarez González, 2003, p. 168), ce qui semble avoir permis une meilleure protection de son intégrité. Ainsi, la localisation et la découverte de cette sépulture n'ont-elles été permises que par la mise en place d'un sondage de contrôle ayant pour objectif de déterminer les différentes phases de construction de la structure II.

Dans son article « La conservación de los materiales de la Tumba 4 de la estructura II de Calakmul: Nuevas evidencias de las costumbres funerarias en el sitio », Valeria A. García Vierna décrit la sépulture II-4 comme « une petite chambre, gardée à l'intérieur du Grand Temple pour que personne n'interrompe son [le souverain] voyage. Il occupe désormais son ultime demeure, lieu où les mortels n'ont pas leur place » (García Vierna, n/d, p. 2)<sup>44</sup>.

Localisée dans l'axe central de la structure II, la sépulture, d'environ 2,5 m de long pour 90 cm de large et 1,2 m de haut est orientée est-ouest, et est considérée comme « la tombe la plus élaborée de Calakmul découverte à ce jour » (Carrasco Vargas, Boucher, Álvarez González, Tiesler et al., 1999, p. 52). La sépulture II-4 a été identifiée comme celle de Patte de Jaguar suite à la découverte d'un plat en céramique orange, de type *Palmar Naranja policromo*, portant l'inscription épigraphique *u lak yuknoom yich'aak k'ahk* (« le plat de [?]-Patte de Jaguar [Griffe de feu] »). Cette attribution épigraphique est également soutenue par les analyses ostéologiques et l'étude de l'histoire dynastique du site, qui permettent de dater approximativement cette tombe de 702 de notre ère, pendant le Classique récent<sup>45</sup>.

Cette sépulture consiste ainsi en une chambre funéraire voûtée, mais qui diffère des voûtes mayas classiques dites à encorbellement en ce qu'il s'agit d'une voûte continue à berceau (plus proche, architecturalement parlant, de la vraie voûte). Par cette caractéristique et d'autres encore, tant architecturales que décoratives, cette sépulture s'éloigne des traditions alors d'usage à Calakmul (Carrasco Vargas, Boucher, Álvarez González, 2003, p. 168). Ainsi, au

---

<sup>44</sup> Voir une reconstitution de la sépulture en Annexe I, figure 9-1.

<sup>45</sup> Cf. Annexe I, figures 9-2 et 9-3.

nord et au sud, les murs de la sépulture sont divisés par une corniche. Les parois sont décorées à l'aide de bas-reliefs créés à partir d'impression sur stuc. Les différentes sections de ces murs séparés par une corniche évoquent les différentes strates du cosmos. Dans la partie inférieure se développe une « reproduction de la faille cosmique, accès à l'Inframonde » (Carrasco Vargas, Boucher, Álvarez González, 2003, p. 168), quand la partie supérieure donne à voir des événements marquants et des divinités ancestrales. Ainsi, « ces particularités qui rendent si spéciale la tombe où fut déposé *Yuknom Yich'ak K'ak* semble reproduire la cosmovision de la réalité maya » (Carrasco Vargas, Boucher, Álvarez González, 2003, p. 168). Cette volonté semble revenir à Patte de Jaguar lui-même, le souverain ayant probablement « conceptualisé, planifié et commandé » sa dernière demeure (Carrasco Vargas, Boucher, Álvarez González, Tiesler et al., 1999, p. 52).

Cette sépulture, qui se caractérise par ses offrandes particulièrement<sup>46</sup> riches et élaborées (bien que typiques du matériel funéraire des sépultures royales chez les Mayas classiques) forme, en outre, un complexe funéraire avec la sépulture II-6<sup>47</sup>, où deux individus, un adulte de sexe féminin, âgée d'entre 25 et 30 ans, ainsi qu'un enfant de sexe indéterminé – les accompagnateurs du souverain – ont été très vraisemblablement sacrifiés puis inhumés (García Moreno, 2005, p. 73).

### 1.3.3. Le mobilier funéraire

Les premières observations et analyses ostéologiques au moment des fouilles ont permis de dire que la personne inhumée était un adulte de sexe masculin, robuste, d'environ 45-60 ans, faisant au maximum 164 cm, taille dépassant la moyenne chez les Mayas de l'époque classique (Carrasco Vargas, Boucher, Álvarez González, Tiesler et al., 1999, p. 53). L'homme identifié comme Patte de Jaguar était positionné en décubitus dorsal et orienté est-ouest. Le crâne, orienté vers l'est et légèrement surélevé (Carrasco Vargas, Boucher, Álvarez González, Tiesler et al., 1999, p. 52) devait orienter son regard vers l'ouest, direction du coucher du soleil et référence à l'Inframonde. Le bras droit était positionné en croix sur la poitrine et le gauche sur l'abdomen.

---

<sup>46</sup> À ce sujet, voir l'inventaire du matériel funéraire de la sépulture II-4 (García Moreno, 2005, p. 70).

<sup>47</sup> Cf. García Moreno, 2005, p. 73, à propos de la sépulture II-6 : « Chambre funéraire du Classique Récent découverte par Ramón Carrasco en 1999 (PAC), sous le sol de la troisième voûte de la structure II-B-sub. C'est la chambre adjacente à la sépulture II-4. Les marques de clôture sur le mur est de cette dernière ont indiqué son existence. Cette chambre, orientée est-ouest, a été construite avec des pierres taillées grossièrement et enduite avec un mortier argileux. Elle est scellée par des dalles en pierre de grand format. Il semble que l'accès originel de cette sépulture se trouvait à l'extrémité supérieure est. Pour des raisons de sécurité et de profondeur des vestiges, la fouille de son accès originel n'a pu être réalisée ».

Le souverain était déposé sur une civière en bois décorée de fleurs rouges quadrilobées, de petites griffes et de coquillages ovales (García Moreno et Granados, 2000, p. 29).

Le mobilier funéraire accompagnant le défunt était particulièrement riche. Parmi les éléments les plus notables, les nombreuses offrandes céramiques (15 selon García Moreno, 2005, p. 70) dont « 3 vases de type *Juleki Crema* polychromes avec une bande de glyphes : une séquence primaire standard et des glyphes faisant allusion à leur fonction comme récipients à boire » et « 2 écuelles de type *Palmar Naranja* polychromes, dont une avec une bande de glyphes portant une séquence primaire et le titre de *Yuknoom Yich'aak K'ak* » (García Moreno, 2005, p. 70). Plusieurs offrandes lithiques ont également été retrouvées, et notamment « 1 couteau excentrique miniature en obsidienne en forme de croix ». De plus, trois productions mosaïques particulièrement remarquables ont été découvertes dans cette sépulture : un masque funéraire en pierre verte, coquillage et obsidienne ; une coiffe en pierre verte, coquillage et os sur support végétal, et un masque miniature en pierre verte représentant une chouette, associé aux habits du défunt. Sont également présentes diverses offrandes issues de la faune, locale ou importée, telles que six pattes de jaguar ; neuf valves de coquillages spondyles associées aux pieds du défunt ; une pointe de raie et les vestiges d'éponges marines. L'ensemble de ce mobilier était recouvert d'un dépôt de pigment rouge, et un dépôt de pigment jaune a été associé à la céramique (García Moreno, 2005, p. 70).

Ainsi, pendant les neuf mois de fouilles de la sépulture II-4, une équipe de restauratrices a effectué des micro-fouilles *in situ*, en même temps qu'un inventaire méticuleux du mobilier funéraire, tandis que les analyses ont été entreprises en laboratoire, afin d'obtenir des informations sur les matériaux constitutifs, les techniques de fabrication et les processus de conservation-destruction (García Moreno et Granados, 2000, p. 29).

L'étude du matériel organique a donc été en partie effectuée par Renata García Moreno (2005). Concernant les restes textiles de la tombe II-4, la restauratrice écrit :

« Les restes osseux du dignitaire *Yich'ak K'ak* étaient associés directement aux fragments d'un matériau d'aspect lamellaire, rigide et très fragile. Ceux-ci ont été localisés sous et sur le corps et semblait [sic] suivre le relief formé par le squelette. Ils étaient associés directement à divers enduits lamellaires noirs, blancs et beiges, formant un seul élément. Le tout forme donc un ensemble stratifié complexe et altéré ayant perdu sa cohésion générale. Les vestiges les plus grands étaient disposés entre la civière en

bois et les restes du défunt. C'était au niveau des tibias et des pieds que cet élément était le plus décomposé. Des restes d'un gros fils, ou cordelette, ont été repérés à la hauteur des rotules. Les vestiges, très fragiles, se constituaient d'un matériaux [sic] beige présentant des variations de tonalité du blanchâtre au brun foncé. Leur aspect est plus ou moins résineux et, parfois, une surface apparemment poreuse évoque une peau animale. La présence de textiles superposés et agglutinés avec une sorte d'enduit d'aspect résineux était évidente dès la fouille même. À l'intérieur de cette sorte de linceul et dans la zone correspondant à la cage thoracique du défunt, une matière noire, avec une tendance à la désagrégation, a été localisée sous les vertèbres et sur les côtes. Dans le secteur pelvien, il est évident que le linceul avait été superposé à une première couche de perles en coquillage et de deux valves de spondyle. D'autres vêtements ornés de perles en jadéite de petit format ont visiblement été déposés sur le corps déjà emballé ».

C'est donc au niveau de ces fragments textiles qu'ont été effectués les prélèvements des échantillons ayant servi aux analyses de Renata García Moreno, et dont une partie forme le cœur du corpus de ce mémoire, et le sujet de nos analyses.



## **Partie 2 : Études archéométriques**

### **2.1. Corpus, objectifs et méthodologie**

#### **2.1.1. Présentation succincte du corpus**

##### *2.1.1.1. Introduction générale au corpus*

Le corpus étudié cette année afin d'illustrer la méthode archéométrique proposée consiste en 37 échantillons, issus de différentes sépultures de Calakmul, et notamment de la sépulture de Yuknoom Yich'aak K'ahk. Ces échantillons consistent en des fragments constitués de matériaux composites, dont les analyses antérieures de Renata García Moreno ont permis d'affirmer qu'ils formaient les différentes constituantes de linceuls ou de paquets funéraires royaux.

Ces fragments consistent cependant en une seule partie des échantillons de Renata García Moreno. Au début de notre étude, les fragments avaient perdu leur(s) contexte(s) stratigraphique(s). Ce sont de très petits fragments, allant de quelques centimètres (environ 3 cm) pour les plus grands, à quelques millimètres (sans compter les poussières et résidus quasi-microscopiques, non pris en compte dans le corpus) pour les plus petits. Il s'agit donc d'une taille plutôt minime (surtout pour l'étude des textiles).

Ces caractéristiques ont joué un rôle sensible dans le déroulement des différentes observations et analyses, et ont parfois pu limiter les interprétations s'étant dégagées des résultats de nos études. Cependant, l'étroitesse de ce corpus a permis de nous focaliser sur les études menées, et nous a poussé à observer et analyser en détail chaque fragment et chaque matériau, afin d'obtenir le plus d'informations possibles concernant les échantillons, et eux seuls, enrichissant de ce fait nos premières études et interprétations.

##### *2.1.1.2. Les différents groupes d'échantillons*

Du point de vue de leur origine, les 37 échantillons peuvent être divisés en plusieurs catégories<sup>48</sup>, plus ou moins traitées en profondeur, selon les informations stratigraphiques et

---

<sup>48</sup> Nous tenons à remercier Mme Renata García Moreno pour son aide et son identification des contextes stratigraphiques des différents échantillons, sans qui cette étude n'aurait pas été possible.

contextuelles accessibles ou non, afin de conserver la plus grande rigueur scientifique concernant les résultats et les analyses de l'étude ici menée.

#### **Les échantillons issus de la sépulture II-4**

Les échantillons 0, 1, 8, 9, 10, 13, 14, 19, 27 et 28 forment le premier groupe (groupe 1)<sup>49</sup>, et le plus important du point de vue quantitatif. En effet, parmi eux se trouvent les plus grands échantillons, ainsi que les fragments textiles les mieux conservés. Certains de ces échantillons formaient un seul morceau.

Les fragments de ce groupe sont souvent composés de différentes couches superposées, composées de textiles (au moins 4 ou 5) et de matériaux blancs ou beiges d'aspect lamellaire. L'ensemble est plus ou moins imbibé de résine brun-orangé, selon les endroits et les matériaux. Ce groupe d'échantillons et leurs constituantes retiendront une grande partie de notre attention.

Les échantillons n°2, 3 et 4 forment un second groupe (groupe 2)<sup>50</sup>. Ces fragments consistent en un ou deux matériaux lamellaires, blancs, beiges ou orange. Au premier abord, il ne semble pas y avoir de tissus. Cependant, une observation plus poussée de la surface de ces échantillons semble contredire en partie cette première hypothèse.

Ces échantillons peuvent sans doute être rapprochés du troisième groupe que forment les échantillons n°11, 17 et 18 (groupe 3)<sup>51</sup>, répondant à la même description que ces premiers. L'échantillon n°18 s'enrichit cependant de la présence sur un côté d'une couche d'enduit noir, d'apparence assez hétérogène.

#### **Les échantillons dont l'origine est difficile à déterminer**

Il s'agit de la grande majorité des échantillons. La plupart concerne des vestiges ou des traces de textiles, parfois très peu visibles. Parmi ces échantillons, d'autres contextes que la sépulture II-4 peuvent être avancés pour les échantillons n°20, 21 et 22 (groupe 4)<sup>52</sup>, ainsi que pour les n°30, 31, 32, 33, 34 et 35 (groupe 5)<sup>53</sup>.

---

<sup>49</sup> Cf. Annexe II, planche 1.

<sup>50</sup> Cf. Annexe II, planche 2.

<sup>51</sup> Cf. Annexe II, planche 3.

<sup>52</sup> Cf. Annexe II, planche 4.

<sup>53</sup> Cf. Annexe II, planche 5.

Outre ces différentes catégories, d'autres matériaux sont présents sur la majeure partie des échantillons, quel que soit le groupe auquel ils appartiennent. Tout d'abord, les fragments sont recouverts voir imprégnés de résine brun-orangé, plus ou moins fortement selon les échantillons, les endroits et les matériaux. Des taches et des grains de pigment rouge sont visibles et ont été identifiés par Renata García Moreno comme du cinabre, ce qu'ont confirmé nos analyses, sur lesquelles nous reviendrons par la suite. Enfin, des taches et autres éléments noirs oblongs de quelques  $\mu\text{m}$  sont visibles sur les fragments, et ont été identifiés comme des restes de dermestes. Ces éléments n'ont donc pas été pris en compte lors des analyses.

Ainsi, ces échantillons, par leur aspect composite et hétérogène, sont particulièrement intéressants car ils permettent d'obtenir des informations concernant différents aspects des pratiques funéraires mayas, mais également de leurs techniques de fabrication textile.

### **2.1.2. Objectifs des études**

Ce mémoire a pour objectif la mise en place d'une méthodologie liée aux nouvelles technologies d'imagerie et d'analyse scientifiques et s'oriente vers différents axes de recherche, s'inscrivant tous dans l'archéologie de la Mésoamérique en général, et des Mayas en particulier.

#### ***2.1.2.1. Mieux comprendre les techniques et traditions textiles chez les Mayas***

Tout d'abord, notre sujet s'inscrit de plain-pied dans l'archéologie des textiles et, plus précisément, dans l'archéologie des textiles en Amérique précolombienne. Ce domaine de recherche est particulièrement foisonnant. De nombreux ouvrages et de nombreuses publications ont vu et voient encore le jour, qui sont consacrés aux tissus précolombiens mésoaméricains<sup>54</sup>. Cependant, il nous est rapidement apparu que l'étude et l'archéologie des textiles mésoaméricains et, qui plus est, mayas, (culture ayant vécu dans les zones particulièrement humides que sont le Petén et la péninsule du Yucatán, au Guatemala et au Mexique) se faisaient très souvent à partir de l'iconographie (céramiques, peintures murales, stèles figuratives, codex), de l'ethnologie (en comparaison avec les populations mayas modernes) ou de l'ethnohistoire (et, notamment, à l'aide des chroniques de l'époque coloniale).

---

<sup>54</sup> Un état de la question concernant ces tissus est effectué dans la partie 3.2. de notre mémoire.

Cependant, il semble n'exister que peu d'études poussées concernant des restes archéologiques textiles et ce, pour une raison souvent pratique : très peu de textiles mayas sont parvenus jusqu'à nous. L'étude de tout fragment retrouvé apparaît donc comme nécessaire et impérative, contribuant à une meilleure compréhension des cultures précolombiennes des Amériques.

Chaque étude doit nécessairement s'inscrire dans le cadre général des études de vestiges textiles d'une région donnée, car, comme le soulignent Jenna Tedrick Kuttruff et Mary Strickland-Olsen, « si un seul ou très peu de spécimens textiles sont récupérés sur un site, il est difficile et souvent inapproprié pour un chercheur de tirer d'intuitives et hâtives conclusions, mais lorsqu'on les ajoute aux données recueillies sur les textiles d'autres sites, une bonne recherche descriptive apporte une contribution précieuse aux domaines de l'archéologie et de l'anthropologie » (Kuttruff et Strickland-Olsen, 2000, p. 26)<sup>55</sup>.

#### ***2.1.2.2. Questionner les pratiques funéraires des Mayas et les données qui s'y rapportent***

Ce mémoire a pour volonté de participer à l'enrichissement des connaissances concernant les pratiques funéraires mayas et ce, en ne se basant plus uniquement sur le macroscopique (iconographie, ethnologie, ethnohistoire, études archéologiques de la disposition des corps et du matériel funéraire) mais aussi sur le microscopique (techniques, matériaux, résines, pigments utilisés et associés afin de constituer le rituel). Concernant les pratiques funéraires mayas, ces dernières ont été particulièrement bien étudiées par de nombreux chercheurs<sup>56</sup>, mettant en lumière les rituels mayas et les systèmes de pensée attendant à la mort et à l'au-delà, notamment à partir de l'iconographie et de l'étude des tombes et de leur mise en place. Au vu de la diversité de ces pratiques funéraires, l'objectif de notre étude consisterait surtout à questionner et tenter d'élaborer un début de réponse concernant l'utilisation et l'élaboration de paquets funéraires dans certaines sépultures mayas, et notamment à Calakmul.

---

<sup>55</sup> « If only one or a very few textile specimens are recovered from a site, it is difficult and often inappropriate for a researcher to take great interpretative leaps, but when added to data collected from textiles from other site, good descriptive research makes a valuable contribution to the fields of archaeology and anthropology ».

<sup>56</sup> À ce sujet, voir l'état de la question à la partie 3.1. de notre mémoire.

### *2.1.2.3. Mettre en place une méthodologie d'observation et d'analyse de fragments de taille réduite*

Ces différents objectifs sont à mettre en relation avec la taille des objets d'étude. En effet, les vestiges textiles retrouvés en Mésoamérique, et en particulier dans l'aire maya à la période dite classique, sont souvent altérés (à l'inverse, par exemple, des grands *mantos* péruviens et notamment paracas, pouvant atteindre jusqu'à plusieurs mètres de long, et souvent retrouvés dans un parfait état de conservation) et peuvent ne mesurer que quelques centimètres ou dizaines de centimètres (comme cela est le cas pour notre corpus). L'utilisation de nouvelles techniques d'imagerie et d'analyse scientifiques se dote ainsi d'un enjeu triple.

Au vu, tout d'abord, de l'état des textiles retrouvés (souvent fragmentaires), leur étude archéométrique apparaît comme un atout majeur permettant, par le biais de la diversité des techniques, la mise en lumière d'un grand nombre d'informations et ce, quelle que soit la taille du fragment étudié.

L'utilisation combinée de ces techniques permet d'optimiser l'étude des fragments en passant par deux phases. Tout d'abord, l'observation à différentes échelles (œil nu, loupe binoculaire, microscope numérique, MEB) doit permettre une première appréhension du tissu étudié, mais également l'identification des points d'intérêt liés à ce dernier (traces de résines, pigments, matériaux d'emballage, cordages, etc.). Puis, cette phase d'observation doit être complétée par l'analyse et l'identification des différentes constituantes de l'échantillon, dont l'étude est intrinsèquement liée à une meilleure compréhension du tissu, et de son utilisation.

À ces considérations s'ajoute l'importance de la conservation de ces vestiges textiles. En effet, les fragments textiles retrouvés en Mésoamérique sont rares, et chacun d'entre eux est donc précieux au vu des informations qu'il peut apporter concernant tant les techniques de fabrication que les pratiques (rituelles voire quotidiennes) de la population à laquelle il appartient.

La conservation de ces tissus est donc un enjeu majeur de l'archéologie des textiles. L'optimisation de leur exploitation archéométrique semble alors inextricablement liée à leur préservation et à l'utilisation de techniques d'imagerie et d'analyse scientifiques de moins en moins destructives, ne nécessitant pas (ou en quantité minime) de prélèvements, et donc, l'altération des fragments.

Cette nécessité de conservation est double, puisque la préservation des fragments textiles apparaît nécessaire au vu de la rapidité de l'évolution de ces techniques scientifiques, toujours

plus puissantes et de moins en moins invasives. Ainsi la préservation de l'intégrité des fragments est-elle nécessaire afin que ces derniers soient toujours disponibles pour les générations futures, comme témoignage matériel rare des populations mésoaméricaines, de leurs techniques de fabrication et de leurs pratiques. En outre, le respect de l'intégrité des textiles archéologiques est un enjeu de taille considéré le perfectionnement incessant des techniques archéométriques, qui pourrait permettre, dans plusieurs années, une nouvelle analyse et une meilleure appréhension de ces tissus.

Enfin, ce type d'études archéométriques tend vers un objectif lié à la connaissance de ces populations, tant au sein du domaine scientifique que du public. Il s'agit de la mise en valeur de ces textiles qui, s'ils peuvent paraître insignifiants, matérialisent une production tout entière des cultures mésoaméricaines, qui a et continue de fasciner chercheurs et profanes des points de vue iconographique, ethnographique et ethno-historique. Par les informations pouvant résulter de ces recherches, un nouvel axe de mise en l'honneur de ces populations – et surtout, des femmes mésoaméricaines – passe donc par l'archéométrie, de la compréhension des techniques de fabrication à la reconstitution, virtuelle ou physique, des tissus étudiés.

Ainsi ces différents objectifs entendent-ils répondre à l'ambition de mettre en place une nouvelle méthodologie portée très spécifiquement sur l'étude des restes textiles et des éléments y étant apposés, collés, piégés, afin de comprendre pourquoi et comment ces études scientifiques peuvent permettre d'enrichir nos connaissances concernant tant l'histoire de la cité maya de Calakmul et des pratiques funéraires qui y étaient en usage à l'époque du décès de ce souverain, que des traditions textiles dont témoignent les fragments.

L'élaboration de cette méthodologie se fonde sur ces différentes problématiques pour tenter de les enrichir par un point de vue et des axes d'étude qui se veulent différents mais complémentaires, en lien avec l'interprétation des résultats obtenus par les analyses.

### **2.1.3. Méthodologie**

La méthodologie ici explicitée est celle utilisée pour l'étude de notre corpus, mais elle possède une visée beaucoup plus large. En effet, elle doit pouvoir s'appliquer à l'ensemble des vestiges textiles archéologiques et les éléments se trouvant dans leur environnement immédiat (c'est-à-dire, collés, piégés, servant de support, etc.). Ainsi cette méthode est-elle au cœur de notre mémoire, et son application y occupe une partie centrale.

### **2.1.3.1. Examen préliminaire**

La toute première étape de ce protocole consiste en la prise en main et en l'appréhension des fragments formant le corpus étudié. Avant tout, le choix des fragments et l'élaboration du corpus sont primordiaux. Viennent ensuite la numérotation des échantillons, leur photographie et le premier examen descriptif – examen macroscopique, effectué à l'œil nu et à l'aide de la loupe binoculaire.

Si l'« étude des objets archéologiques commence par leur observation détaillée lors de la fouille » (García Moreno, 2005, p. 145), les observations de nos échantillons ont, quant à elles, commencé au sortir de la boîte dans laquelle ils étaient conservés et ce, depuis le début des années 2000.

En effet, notre corpus est constitué de fragments ayant appartenu au corpus d'échantillons rapporté du Mexique par Renata García Moreno afin que la restauratrice effectuée, en France, « les analyses approfondies sur le mobilier en support organique » (2005, p. 144). Il nous a donc été nécessaire de partir d'un point de départ certes lié à l'observation, mais ancré dans un contexte hors fouille, *ex situ* : le laboratoire du pôle conservation-restauration du musée du quai Branly-Jacques Chirac. Cependant, il est nécessaire, quand cela est possible (même par la consultation des photographies, des schémas et des rapports de fouille), de prendre en compte le contexte d'enfouissement, la position et le lieu où ont été retrouvés les fragments.

L'examen a aussi pour objectif l'identification de la présence – ou non – de support (qu'il s'agisse d'un objet, tel qu'une parure, un outil ou une offrande, ou d'autres restes organiques, tels que des vestiges de bois, d'enduit ou de restes humains par exemple), du nombre de tissus et de leur localisation (sur une ou plusieurs faces du support, seul ou en couches superposées).

Suite à cet examen préliminaire, le protocole se divise en deux temps précis : l'analyse des textiles dans un premier temps puis, l'analyse des éléments y étant associés (supports, résines, enduits, pigments, objets).

### **2.1.3.2. Les textiles archéologiques : protocole d'examen**

Un premier temps consiste en la mise en place et en l'application d'une méthode d'examen spécifique aux textiles. Suite à l'identification du nombre de textiles au sein du corpus (chacun devant faire l'objet d'un examen distinct), deux grandes étapes doivent être

prises en place : tout d'abord, l'analyse technique (identification des caractéristiques techniques du ou des tissus en présence) puis, l'identification des fibres constituant ces textiles archéologiques<sup>57</sup>.

### **Analyse technique**

De même que l'examen préliminaire évoqué ci-dessus, cette étape s'effectue à l'échelle macroscopique ; c'est-à-dire à l'œil nu, mais aussi et surtout à la loupe binoculaire afin de « dégager les variables qualitatives et quantitatives » (Moulherat, 2008, §18) des textiles étudiés.

La première variable qualitative d'un tissu est son armure. Organisation des fils les uns aux autres, l'armure consiste en le système d'entrelacement des fils de chaîne et de trame, suivant des règles nettement définies au vu de la production d'un tissu, ou d'une partie de ce dernier. Les deux armures les plus courantes sont la toile (armure où le fil de trame passe alternativement sur puis sous le fil de chaîne, et vice versa)<sup>58</sup> et le sergé (« armure caractérisée par des côtes obliques obtenues en déplaçant d'un seul fil (vers la droite ou vers la gauche) tous les points de liage à chaque passage de la trame » (CIETA, 2005 [1971], p. 39))<sup>59</sup>.

Vient ensuite la structure des fils. Si un fil simple est formé à partir de la torsion de fibres (appelée « torsion primaire »), il existe également des fils dits retors, c'est-à-dire formés à partir de la combinaison de deux fils simples (combinaison appelée « torsion secondaire »). Cette étape est donc nécessaire à la bonne appréhension, mais aussi compréhension, des tissus. Elle est couplée avec l'analyse du sens de la torsion. En effet, il existe différents types de torsions des fils : les lignes créées par la torsion des fils peuvent créer des lignes allant du haut à droite vers le bas à gauche (comme la ligne médiane de la lettre Z) ou du haut à gauche vers le bas à droite (au même titre que le médiant de la lettre S). Il est donc universellement entendu de parler de torsion « Z » ou « S ». Lorsque la torsion des fils est doublée, il est très fréquent que la deuxième torsion soit l'opposée de la première. Dans tous les cas, la torsion primaire (des fils simples) sera notée à l'aide de minuscules (« z » et « s »), quand la torsion secondaire (des

---

<sup>57</sup> Cf. Moulherat, 2008, §16 : « Pour reconstituer tous les processus qui ont permis la confection d'un textile, nous avons suivi une démarche analytique fondée sur des approches complémentaires faisant intervenir successivement des moyens d'observations macroscopiques (œil nu, loupe binoculaire) et microscopiques (microscope optique et microscope électronique à balayage) ».

<sup>58</sup> Voir schéma en Annexe II, figure 6-1.

<sup>59</sup> Voir schéma en Annexe II, figure 6-2.



retors) sera notée à l'aide de majuscules (« Z » et « S »)<sup>60</sup>. Ainsi un fil retors de torsion secondaire « S » composé de deux fils simples de torsion primaire « z » sera-t-il noté « Szz »<sup>61</sup>.

Outre ces différentes variables qualitatives, l'examen technique doit prendre en compte les variables quantitatives caractérisant les textiles étudiés.

Concernant la torsion des fils, il est d'usage d'en déterminer le degré de torsion, selon l'angle produit par l'inclinaison de la ligne de torsion, et celle produite par la verticale du fil. Cette torsion peut être S.T.A. (sans torsion apparente), faible, moyenne, forte ou très forte<sup>62</sup>.

De plus, il est également nécessaire de mesurer le diamètre des fils (tant simples que retors). Ce dernier doit être exprimé en dixièmes de millimètres. Le protocole mis en place étant dédié à l'étude des textiles archéologiques, sujets à de nombreuses altérations et modifications physiques et structurelles, il est nécessaire d'effectuer plusieurs mesures pour chaque type de fils, et d'utiliser non pas une unique mesure moyenne, mais plutôt une fourchette.

Enfin, quand cela est possible (ce qui n'est pas toujours le cas, selon la taille des échantillons, qui, dans le cadre de nos études, était souvent millimétrique), il est intéressant de déterminer la réduction, c'est-à-dire le nombre de fils au cm, des tissus étudiés. La réduction permet d'appréhender l'état du tissu, mais également sa finesse. Si elle se fait traditionnellement sur 1 cm, il est possible de compter le nombre de fils sur 2 ou 5 mm et d'obtenir ensuite un nombre moyen sur un cm. De la même manière, il est nécessaire, quand le tissu n'est pas régulier, d'effectuer plusieurs mesures et de prendre le nombre moyen, ou une fourchette donnant un aperçu de ce qu'a pu être le tissu.

Enfin, vient la nécessité de relever les caractéristiques, telles que la présence de motifs, ou d'ajouts de toute sorte (Moulherat, 2008, §24).

### **Identification des fibres**

La seconde étape du protocole ici développé consiste en l'identification des fibres. Cette partie de l'examen des textiles a été et reste souvent limitée en ce qui concerne l'analyse de fibres archéologiques. En effet, sauf cas exceptionnel, les textiles retrouvés en contexte archéologique possèdent une morphologie et une physiologie altérées : en ce sens, il peut être

---

<sup>60</sup> Voir schéma en Annexe II, figure 6-3.

<sup>61</sup> Voir schéma en Annexe II, figure 6-4.

<sup>62</sup> Voir schéma en Annexe II, figure 6-5.

difficile voire impossible d'identifier les fibres dont ils se composent, surtout lorsqu'il s'agit de fibres végétales (quasi-exclusivement utilisées en Mésoamérique), comme l'affirme Kathryn A. Jakes, dans son article de 2000 :

« Les fibres végétales peuvent être aussi difficiles à identifier que les fibres animales. [...] Leur dégradation au fil du temps entraîne la disparition de certaines des caractéristiques d'identification de la fibre [...]. Il est difficile voire impossible d'identifier des fibres végétales à partir de textiles archéologiques et ethnographiques sans disposer d'autres éléments structurels de la plante disponibles à l'étude » (Jakes, 2000, p. 54)<sup>63</sup>.

Cependant, l'utilisation du microscope électronique à balayage a permis, en partie, de remédier à ce problème, ce qui fait de cette technique d'imagerie un atout fondamental et nécessaire pour l'étude des textiles archéologiques.

Ainsi, il apparaît nécessaire d'effectuer de petits prélèvements, n'excédant pas plus de quelques millimètres, afin de les observer au microscope électronique à balayage. En effet, du fait de la très haute qualité des images reconstituées par les électrons, une identification des fibres est possible lorsque les textiles sont bien conservés, mais aussi et surtout lorsque ces derniers sont minéralisés (qu'il s'agisse d'une minéralisation positive ou négative) et quand les techniques d'imagerie traditionnelles ne permettent pas leur identification.

Cette technique n'est pas infaillible : certains enduits ou certaines résines peuvent imbiber les tissus et les fibres, les rendant complètement illisibles. En outre, l'identification des fibres est nécessairement liée à la mise en place d'une base de données de référence (fibres souples ou minéralisées), pas toujours exhaustive (surtout pour la Mésoamérique, où nous sommes loin de connaître l'ensemble des fibres utilisées, et des espèces végétales susceptibles d'être tissées). Cependant, cette méthode apparaît comme indispensable à l'étude des textiles archéologiques, et possède donc une place à part entière dans le protocole ici développé.

---

<sup>63</sup> « Plant fibers can be as difficult to identify as hair fibers. [...] their degradation over time results in the destruction of some of the identifying characteristics of the fiber [...]. it is difficult or impossible to identify vegetable fibers from archaeological and ethnographic textiles without having other structures of the plant available for study ».

Enfin, l'ensemble des étapes de ce protocole qui forme le cœur de la méthode d'étude ici proposée peut être enrichi par l'étude des différentes composantes par microscopie numérique. Ces données doivent ensuite être saisies sur des fiches techniques<sup>64</sup>.

### **2.1.3.3. Les autres matériaux constitutifs**

C'est à ce niveau du protocole que se met en place un véritable travail pluridisciplinaire. Cette méthode a pour objectif de s'inscrire dans un renouvellement de l'étude des textiles archéologiques et, dans le cadre de ce mémoire, plus spécifiquement sur les pratiques funéraires utilisées à Calakmul (notamment l'emballage des corps et leur pigmentation). Ainsi notre méthode se base-t-elle sur une nouvelle analyse des fragments de linceuls retrouvés sur le site, et plus précisément dans la sépulture II-4 de Yuknoom Yich'aak K'ahk. Les textiles apparaissent certes comme l'élément central de cette étude, mais l'identification et l'analyse des autres matériaux retrouvés au contact direct de ces premiers sont également primordiales pour la compréhension des procédés techniques et des conditions d'utilisation des textiles par ces populations.

L'étude de ces matériaux (pigments, résines, enduits, restes humains et autres matériaux organiques) nécessite l'aide et les conseils de différents spécialistes, appartenant à de nombreuses disciplines différentes (botanique, biologie, chimie) et l'utilisation de techniques telles que la spectroscopie à rayons X à dispersion d'énergie (MEB-EDS), la spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier (IRTF), ou encore l'analyse par chromatographie en phase gazeuse (GC-MS).

### **Les observations**

Dans le cadre de notre étude, les observations macroscopiques et microscopiques ont été effectuées au laboratoire du pôle conservation-restauration du musée du quai Branly-Jacques Chirac, à l'aide de M. Christophe Moulherat. L'identification des éléments observés et l'interprétation des données issues du microscope électronique à balayage ont été effectuées par M. Philippe Charlier.

---

<sup>64</sup> Les fiches techniques présentant les échantillons de notre corpus forment l'Annexe IV.

Tout d'abord, un examen préliminaire, macroscopique, permettant une première détection des différents matériaux présents, est requis. Cette phase du protocole peut être effectuée à l'œil nu, mais surtout à l'aide de la loupe binoculaire. En outre, elle peut être enrichie par l'utilisation d'un microscope numérique, afin d'obtenir le plus d'informations possibles concernant les matériaux examinés. Enfin, ces observations peuvent être enrichies d'une étude au microscope optique à balayage de prélèvements, permettant parfois de se faire une première idée de la structure des matériaux (organique ou inorganique, minérale, animale ou végétale).

### **Les analyses**

Ces observations permettent ensuite de rediriger l'étude de ces matériaux vers les laboratoires et des méthodes d'analyse bien spécifiques. Dans le cadre de notre étude, celles-ci consistent en l'analyse du pigment rouge par spectroscopie à rayons X à dispersion d'énergie (MEB-EDS) ainsi qu'en l'analyse des résines et des enduits par spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier (IRTF) et par chromatographie en phase gazeuse – spectrométrie de masse (GC-MS).

Une fois l'ensemble des observations et des analyses effectuées vient la nécessité de regrouper les différents résultats. Suite à la comparaison de ces derniers à ceux obtenus par d'autres chercheurs, sur d'autres textiles archéologiques, par des techniques d'imagerie et d'analyse similaires, ainsi que par l'usage de l'ethnographie, l'ethnohistoire et l'iconographie, il est possible de tirer certaines hypothèses concernant l'utilisation de ces matériaux, le processus de confection du ou des textiles étudiés, mais également les pratiques (quotidiennes ou rituelles) liées à ces derniers. Ainsi les textiles archéologiques, encore trop peu étudiés au vu des informations qu'ils renferment, permettent-ils d'enrichir les connaissances que nous avons concernant les populations auxquelles ils appartenaient.

La suite de ce mémoire consiste donc en le rapport et le développement de cette méthode, suivie et appliquée tout au long de l'année. Ainsi, les parties 2.2. et 2.3. présentent-elles les observations et les analyses menées sur les échantillons de notre corpus, ainsi que les instruments utilisés pour ce faire. La partie 3, quant à elle, présente le point méthodologique, concernant l'interprétation des données au vu des résultats obtenus et des informations déjà présentes dans le domaine étudié, ainsi que les différentes problématiques liant étude des textiles archéologiques et nouvelles technologies.

## **2.2. Instrumentation**

### **2.2.1. Les observations macroscopiques**

#### ***2.2.1.1. Œil nu et macrophotographie***

Ces observations macroscopiques ont été effectuées à l'œil nu, et au travers de la macrophotographie.

Un tout premier examen s'est fait en lumière naturelle incidente. Celui-ci a permis un premier contact avec les échantillons, et une première idée de leurs caractéristiques physiques macroscopiques.

Cette phase a été directement suivie de l'observation des échantillons en lumière rasante, c'est-à-dire issue d'une source lumineuse orientée selon le plan de la surface ou de l'échantillon observé (généralement, la direction de la lumière est à 10° par rapport à la surface de l'échantillon). La lumière rasante permet de voir des choses non visibles en lumière incidente, du fait des ombres portées qu'elle crée. Ainsi met-elle en évidence les reliefs et les textures des surfaces observées, accentuant la lisibilité des traces d'outils à la fabrication, ou les empreintes, par exemple. En outre, la lumière rasante permet de faire un constat d'état général plus complet des différents matériaux.

Ces deux phases d'observation ont en outre été couplées avec l'utilisation de macrophotographies, afin d'« examiner, classer, photographier » (García Moreno, 2005, p. 145) les échantillons.

#### ***2.2.1.2. La loupe binoculaire***

La loupe binoculaire permet une vue stéréoscopique conservant les reliefs, et un agrandissement jusque x40. L'éclairage est externe et directionnel, puisque venant de fibres optiques. Dans le cas de notre étude, une loupe binoculaire avec objectif Olympus SZX7 (grossissement jusque x40) a été utilisée.

La loupe binoculaire est particulièrement importante puisqu'elle permet de décrire en détail les échantillons étudiés. Tout d'abord, elle permet de s'assurer de la présence d'empreintes et de

traces de fabrication, et ainsi de compléter un premier examen en lumière rasante. Du fait de sa capacité de grossissement sans écrasement des surfaces, elle permet l'élaboration d'un véritable constat d'état, et l'identification de la présence d'éléments remarquables (bulles, inclusions, pigments, homogénéité ou hétérogénéité de la matière), et des différentes composantes d'un échantillon, ses marques et ses couleurs spécifiques. En outre, elle permet de détecter les différentes couches formant un échantillon, et donc l'appréhension de sa stratigraphie. Cela est notamment permis par la possibilité d'observer les surfaces, mais aussi d'effectuer des vues en coupes de certains échantillons. Dans le cadre de notre étude, il s'agit de l'observation des bords des échantillons et non de coupes réalisées par nos soins. Au vu de leur fragilité (ces derniers étant très durs et cassants), de leur taille et de leur nombre restreint, il a été voulu de limiter l'altération des échantillons, quand cela n'était pas absolument nécessaire pour une bonne observation ou analyse de ces derniers.

## **2.2.2. Les observations microscopiques**

### ***2.2.2.1. Le microscope numérique équipé d'une caméra Hirox***

L'observation à l'échelle microscopique des fragments a été effectuée à l'aide d'un microscope numérique équipé d'une caméra Hirox KH-8700, pouvant atteindre des grossissements jusque x1000.

Cette technique d'imagerie permet des observations très précises de la surface des fragments, l'appréciation de leur porosité et de leurs dégradations, mais aussi de leurs caractéristiques physiques (nombre et ordre des superpositions, taille et couleurs des différents matériaux constitutifs).

Malgré les trois techniques d'observation évoquées ci-dessus, aucun test microchimique n'a été effectué lors de notre étude. Au vu de la taille du corpus et de celle des échantillons, la préservation de l'intégrité des fragments a été favorisée, ainsi que l'utilisation de techniques non-destructives, ces dernières étant au cœur de notre mémoire.

### ***2.2.2.2. Le microscope électronique à balayage (MEB)***

Le microscope électronique à balayage est une méthode d'imagerie scientifique basée sur l'utilisation d'électrons, et non sur la lumière du visible (Ponting, 2004, p. 166). Ces images

sont d'une très grande qualité, et possèdent généralement une très bonne profondeur. Dans le cadre de notre étude, c'est le microscope Hitashi TM 3000 du musée du quai Branly-Jacques Chirac, permettant un grossissement jusque x4000, qui a été utilisé.

Le microscope électronique à balayage est un instrument souvent utilisé en archéologie (Jakes, 2000, p. 57) car il permet l'identification des matériaux et des structures des tissus, ainsi que celle des fibres, des pigments, et des éléments cellulaires. Ainsi, comme l'affirme Ellery Frahm :

« Le MEB [...] a été utilisé pour presque toutes les recherches archéologiques dans lesquelles on souhaite examiner des images agrandies d'un échantillon et/ou donner sa composition à une échelle microscopique [...]. Tous les MEB permettent d'acquérir des images fortement agrandies d'un échantillon. La gamme des grossissements possibles est beaucoup plus grande avec le MEB qu'avec le microscope optique » (2004, p. 6487)<sup>65</sup>.

Concernant l'étude de notre corpus, le microscope électronique à balayage est apparu comme une méthode non destructive. En effet, les échantillons étant quasiment tous millimétriques, ces derniers passent dans la chambre sous vide sans qu'il soit nécessaire d'effectuer des prélèvements.

Afin d'obtenir une qualité d'image optimale, il a été nécessaire de métalliser la majorité des échantillons étudiés<sup>66</sup>. Ainsi, le verso de l'échantillon n°0 a été métallisé à l'aide de carbone. Les autres échantillons étudiés au microscope électronique à balayage ont été métallisés à l'aide d'une fine couche d'or. Autant la couche de carbone que d'or permet de minimiser ou d'éviter les charges électrostatiques en rendant la matière conductrice, favorisant l'obtention d'images de très bonne qualité.

---

<sup>65</sup> « The SEM [...] has been utilized for nearly every archaeological application in which one wishes to examine magnified images of a specimen and/or determine its composition on a microscopic scale [...]. All SEMs permit one to acquire highly magnified images of a specimen. The range of magnifications possible is much greater with SEM than with visible-light microscopy ».

<sup>66</sup> Cf. Frahm, 2004, p. 6489 : « Les échantillons non-conducteurs (c'est-à-dire non métalliques) doivent être recouverts d'une couche ultrafine (environ 100Å) d'un matériau conducteur, normalement de l'or ou du carbone, pour éviter l'accumulation d'une charge électrique sur la surface de l'échantillon. Cette couche peut être enlevée postérieurement sur de nombreux échantillons ».

### **2.2.3. Les analyses**

#### ***2.2.3.1. La spectroscopie à rayons X à dispersion d'énergie (EDS)***

Si le microscope électronique à balayage est une technique d'imagerie scientifique, il devient une technique d'analyse lorsqu'il est couplé à la spectroscopie à rayons X à dispersion d'énergie (MED-EDS). Ce type d'analyse permet d'identifier les éléments chimiques présents sur une toute petite surface d'un objet ou d'un échantillon. Ainsi, « cette technique donne des informations sur la composition de différentes surfaces d'une même image, et est très utile pour l'étude du matériel archéologique » (Ponting, 2004, p. 169). Les résultats de ces analyses peuvent se matérialiser sous différentes formes. Le plus souvent, ces résultats sont mis en forme de spectres, où chaque pic correspond à un élément chimique spécifique (permettant la détection des différents éléments constitutifs des matériaux présents). Mais il est également possible d'élaborer des cartes, individuelles (correspondant à un élément particulier) ou combinant les différents éléments afin d'avoir un aperçu de la présence des différentes composantes sur la surface de l'échantillon, et donc, une meilleure compréhension de ce dernier.

Dans le cadre de notre étude, c'est le microscope électronique à balayage du musée du quai Branly-Jacques Chirac couplé à un analyseur EDX Oxford Instruments, qui a été utilisé, de concert avec le logiciel AZtec (Oxford Instruments).

Plusieurs types d'analyses ont pu être effectués sur la résine et les enduits présents sur les échantillons grâce à l'aide de Mme Eleonora Pellizzi, chargée d'études et de recherche en physique-chimie au Laboratoire de la Bibliothèque nationale de France à Bussy-St-Georges. Ces analyses ont été effectuées dans le cadre d'une convention entre le musée du quai Branly-Jacques Chirac et la Bibliothèque nationale de France, permettant d'enrichir chaque institution des compétences scientifiques de l'autre, et l'utilisation de leurs appareils d'imagerie et d'analyse respectifs. Ainsi, plusieurs prélèvements de résines et d'enduits, effectués sur les échantillons de la sépulture II-4, ont été analysés, d'abord par spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier (IRTF) puis, par chromatographie en phase gazeuse – spectrométrie de masse (GC-MS).

#### ***2.2.3.2. La spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier (IRTF)***

Pour ces analyses, c'est le spectromètre Perkin Elmer Spectrum 2 du laboratoire de Bussy-St-Georges qui a été utilisé. Cette technique permet le prélèvement de tout petits



fragments, de moins d'un millimètre, voire de simples fragments sous forme de poudre. Soit, dans tous les cas, de faibles quantités de matière. Dans le cadre de notre étude, les prélèvements ont directement été déposés sur le support, au-dessus d'un cristal de diamant. L'analyse permet d'obtenir des spectres issus de l'absorption ou de la réflexion (dans notre cas) par l'échantillon des radiations infrarouges, entre 380 et 4000 nm. Différents prélèvements de résine brun-orangé, d'enduit blanc et d'enduit noir ont été analysés à l'aide de cet appareil.

### **2.2.3.3. La chromatographie en phase gazeuse – spectrométrie de masse (GC-MS)<sup>67</sup>**

La GC-MS est une technique d'analyse destructive, alliant la chromatographie en phase gazeuse (permettant la décomposition chimique d'un échantillon) et la spectrométrie de masse (détection et identification des différents composés). Cette technique permet d'obtenir tant des résultats qualitatifs que quantitatifs, puisqu'elle permet d'identifier le nombre de substances (notamment organiques) présentes, ainsi que leur quantité, si minime soit-elle (même sous forme de traces).

Tout d'abord, les échantillons sont réduits à l'état gazeux par pyrolyse, procédé permettant la décomposition thermique (à environ 600°C) d'un échantillon. Suite à cette première étape, l'échantillon est soumis à deux phases : une phase mobile (solvant amenant l'échantillon à travers le système) et une phase stationnaire (recouvrant l'intérieur de la colonne capillaire). L'échantillon est donc injecté dans le chromatographe en phase gazeuse et passe à travers une colonne recouverte d'une mince couche de substance pouvant séparer les différents composants selon leur affinité pour cette même phase stationnaire. Suite à cette étape de séparation des différents composants au sein de la colonne, ces derniers sont identifiés par un détecteur : dans notre cas, le spectromètre de masse.

L'utilisation du spectromètre de masse se base sur la séparation des ions formés par la fragmentation des molécules, bombardés à électrons. Suite à ce bombardement électronique, les ions formés vont suivre des chemins différents en fonction de leur ratio masse sur charge. Ces ions sont ensuite comptés par un détecteur. Les signaux sont redirigés vers un ordinateur et se matérialisent par un chromatogramme « avec, pour chaque pic, un spectre de masse du

---

<sup>67</sup> Ces études sont actuellement en cours au laboratoire de la BnF évoqué ci-dessus.

composé sorti à ce moment-là », permettant de « vérifier la composition de l'échantillon et de connaître sa nature »<sup>68</sup>.

## 2.3. Résultats

### 2.3.1. Les textiles

Les textiles possèdent une place centrale dans ce mémoire, puisqu'ils étaient à l'origine même du projet initial. Différents types d'observations ont permis d'enrichir les informations que nous avons les concernant.

Au sein du corpus étudié, composé d'une trentaine d'échantillons, des fragments textiles ont été observés et répartis en différents groupes, selon le contexte stratigraphique auquel appartiennent les échantillons concernés.

#### 2.3.1.1. Groupe 1

Au sein de ce groupe, des fragments textiles ont pu être identifiés sur cinq échantillons. Trois voire quatre textiles ont pu être repérés. Présents au recto comme au verso des échantillons, ils sont, pour certains, superposés les uns aux autres.

Le premier tissu – c'est-à-dire, la couche textile la plus superficielle, consiste en une toile<sup>69</sup>. Celle-ci a été retrouvée sur les échantillons n°9, 10 et 13. L'observation à l'œil nu et à la loupe binoculaire a permis d'affirmer qu'il s'agit d'une toile équilibrée, avec en moyenne 20 fils/cm en direction y et 16 fils/cm en direction x. L'aspect de la toile est plutôt lâche et aéré. Elle est composée de fils simples de torsion forte z et ce, dans les deux directions.

Le second tissu, retrouvé directement sous, et en contact avec la toile évoquée ci-dessus, est un sergé<sup>70</sup>. Il s'agit du tissu le mieux conservé et le plus important du point de vue quantitatif. Il est présent sur les échantillons n°8, 9, 10, 13, 14, 19, 27 et 28. Les observations à l'œil nu, à la loupe binoculaire et à l'Hirox ont permis de déterminer une armure en sergé 2 lie 2, avec une

---

<sup>68</sup> Cf. A. Bonneau, n/d, « Chromatographie en phase gazeuse couplée à un spectromètre de masse », Association des Archéologues du Québec, URL : <http://www.archeologie.qc.ca/archeologie-archeometrie/datation-et-caracterisation-des-materiaux/memento-des-principales-techniques-analytiques/caracterisation/chromatographie-en-phase-gazeuse-couplee-a-un-spectrometre-de-masse/>

<sup>69</sup> Cf. Annexe II, planche 7.

<sup>70</sup> Cf. Annexe II, planche 8.

inclinaison d'environ 40°. Ce sergé est composé, dans les deux directions, de fils retors de forte torsion Szz, et d'environ 0,2-0,3 mm de diamètre en moyenne.

L'aspect du tissu permet d'avancer qu'il s'agit d'un sergé à face dominante, sans qu'il soit possible de déterminer s'il s'agit de la trame ou de la chaîne. En effet, du fait de l'absence de lisière ou de bordure, il n'est pas possible de déterminer à quelle direction correspond la chaîne, et à quelle direction la trame.

En outre, sur la plupart des échantillons, le tissu semble assez altéré. Cette altération, visible, en particulier, au niveau de la torsion des fils, consiste en une désolidarisation des retors au cours du temps, ayant donné un aspect bien particulier au tissu, proche de celui d'un tissu noué. Cette altération est bien illustrée par le fragment textile présent sur les échantillons n°10 et 13 : pour chaque fragment, une partie montre un tissu particulièrement altéré, avec des diamètres de retors environnant les 0,5 mm, tandis qu'une petite parcelle de ce tissu semble avoir conservé des fils dans leur état originel (ou proche de ce dernier) au vu d'une torsion des fils encore très forte, fils dont le diamètre est alors d'environ 0,2 mm en moyenne<sup>71</sup>.

Enfin, les échantillons n°1 et 10 permettent d'observer clairement la présence de motifs en losanges imbriqués, disposés les uns à côté des autres, même si la taille des fragments ne permet pas de dire s'ils étaient présents sur une partie ou sur l'ensemble du tissu<sup>72</sup>.

Le troisième tissu<sup>73</sup> observable au sein des échantillons de ce groupe est un sergé, constituant la première couche du verso de l'échantillon n°10. Sa présence sur la couche de tissu 4, repliée sur elle-même, permet d'affiner la stratigraphie de ces échantillons avec, de haut en bas : tissu 1 – tissu 2 – matière lamellaire – tissu 3 – tissu 4, malgré la présence, au premier abord, du tissu 3 au-dessus du tissu 4. Il s'agit d'un sergé 2 lie 2. La direction y est constituée de fils simples de forte torsion z, d'environ 0,1-0,2 mm de diamètre en moyenne. La direction x, quant à elle, se compose de fils retors Szz, d'environ 0,2 mm de diamètre. Le sergé semble équilibré, avec environ 40 fils/cm en Oy et 45 en Ox. Dans la partie droite, le sergé connaît une irrégularité, avec deux fils y passant au-dessus de deux fils x. En outre, la présence de fils retors dans la direction x, tandis que la direction y est composée de fils simples, permet de proposer la

---

<sup>71</sup> Cf. Annexe II, figure 9-1.

<sup>72</sup> Cf. Annexe II, figure 9-2.

<sup>73</sup> Cf. Annexe II, planche 10.

première direction comme la chaîne, les fils étant plus solides du fait de leur structure retorse. Cependant, aucune lisière ni bordure ne permet de confirmer cette hypothèse.

Le quatrième tissu<sup>74</sup> a été identifié sur les échantillons n°10 et 13. Ce dernier est tout particulièrement difficile à lire et à appréhender sur l'échantillon n°10, où il est entièrement recouvert d'une résine brune, jusqu'à ne plus être visible par endroits. En ce qui concerne l'échantillon n°13, la partie gauche de ce fragment textile est également prise au piège d'une chape résineuse, mais le tissu est en grande partie beaucoup plus visible. L'observation à l'Hirox et à la loupe binoculaire a permis de déterminer qu'il s'agissait d'un sergé 2 lie 2, constitué dans les deux directions de fils retors Szz, d'environ 0,09-0,12 mm (en Oy) et 0,08-0,1 mm (en Ox) de diamètre en moyenne, pour un compte d'environ 50 fils/cm dans la direction y et d'environ 45 fils/cm dans la direction x.

#### **2.3.1.2. Groupe 2**

Au sein de ce groupe quelques vestiges textiles, extrêmement fragmentaires (et donc illisibles) ont été identifiés sur trois échantillons (n°2, 3 et 4)<sup>75</sup>. L'observation à l'Hirox de ces échantillons a permis cette identification grâce aux marques laissées par les fils de direction Oy et ce, notamment sur l'échantillon n°2. Ce type de vestiges peut être deviné sur l'échantillon n°3, mais de façon beaucoup moins certaine. Cependant, le textile présent sur l'échantillon n°4 est beaucoup plus lisible et visible. Il s'agit probablement d'une toile équilibrée, composée dans les deux directions de fils simples z, d'environ 0,12-0,15 mm de diamètre moyen. Cet échantillon permet de voir que ces fragments sont très probablement des fragments textiles entièrement piégés dans une chape de résine ayant recouvert l'ensemble du ou des tissus, les rendant presque invisibles et ce, même au microscope.

En outre, comme cela semble avoir été le cas pour les échantillons n°2 et 3, le tissu a pu (presque) entièrement disparaître, ne laissant pour seul vestige qu'une fine couche de résine brun-orangé.

---

<sup>74</sup> Cf. Annexe II, planche 11.

<sup>75</sup> Cf. Annexe II, planche 12.

### 2.3.1.3. Groupe 4<sup>76</sup>

Ce dernier consiste en trois échantillons (n°20, 21 et 22)<sup>77</sup> appartenant probablement à un contexte différent de la sépulture II-4 (sans que celui-ci n'ait pu être identifié), selon les informations nous ayant été communiquées par Renata García Moreno.

Les trois fragments semblent provenir d'un même tissu : un sergé 2 lie 2, composé dans les deux directions de fils retors Szz, d'environ 0,16-0,21 mm (Oy) et 0,15-0,2 mm (Ox). L'échantillon n°20 donne, en outre, 40 fils/cm en Ox, et 37 en Oy. On est donc proche, du point de vue technique, des sergés retrouvés dans la sépulture de Patte de Jaguar.

### 2.3.1.4. Groupe 5

Ce groupe (composé des échantillons n°30, 31, 32, 33, 34 et 35)<sup>78</sup>, pour lequel Renata García Moreno a proposé un autre contexte que celui de la tombe II-4 (également non-identifié) prend en compte des tissus très proches de ceux retrouvés au sein de cette sépulture.

L'échantillon n°30 se compose de fragments appartenant à deux tissus différents. Au-dessus, les restes probables d'une toile, d'aspect très lâche et constituée de fils simples de forte torsion z dans les deux directions, fils d'environ 0,1-0,16 mm (Oy) et 0,08-0,1 mm (Ox). L'armure, la structure et l'aspect général de ce tissu ne sont pas sans évoquer les restes textiles du groupe 1. En effet, à l'instar des échantillons n°0, 8, 9, 10 et 13, ce premier tissu se trouve au-dessus d'un second, pouvant être identifié comme un sergé à face dominante, aux fils retors Szz en direction y. Cependant, le tissu est trop altéré, ce qui ne permet pas une description exhaustive de celui-ci.

Le fragment textile présent sur l'échantillon n°31 est, quant à lui, très bien conservé. Il s'agit d'un sergé 2 lie 2, composé dans les deux directions de fils retors Szz. Ces derniers sont, en moyenne, de 0,13-0,19 mm (Ox) et 0,17-0,2 mm (Oy) de diamètre. Ce tissu est particulièrement bien conservé, ce qui permet d'avoir un aperçu, plus ou moins précis, du tissu dans son état originel. Ce tissu en recouvre un second, également bien conservé, car imbibé de résine. Il s'agit

---

<sup>76</sup> Les échantillons du groupe 3 ne présentent pas de tissu apparent, bien qu'il soit possible que des vestiges textiles soient présents sous l'enduit noir de l'échantillon n°18. Cependant, l'identification de ce tissu est impossible sans altération du fragment. Ce groupe 3 n'est donc pas pris en compte dans cette partie.

<sup>77</sup> Cf. Annexe II, planche 13.

<sup>78</sup> Cf. Annexe II, planche 14.

d'un sergé 2 lie 2, composé dans les deux directions de fils retors Szz. Suivant la direction y, les fils ont été assez altérés et mesurent en moyenne 0,2-0,3 mm de diamètre. Les fils de la direction x sont moins abîmés (les retors sont moins désolidarisés, et s'approchent donc plus de leur aspect originel) et environnent les 0,12-0,15 mm de diamètre moyen.

#### **2.3.1.5. Groupe 6**

D'autres fragments textiles sont présents au sein du corpus qui ne peuvent être replacés avec certitude dans un contexte précis. Au sein de ces échantillons, deux fragments textiles sont notamment remarquables<sup>79</sup>.

C'est le cas, tout d'abord, de l'échantillon n°15, très altéré, ce qui ne permet pas de le rattacher à un ensemble précis de fragments. Cependant, l'aspect général laisse penser qu'il s'agit d'un sergé Szz/Szz. Un des rares fils conservés (en Ox) consiste en un fils retors Szz d'environ 0,2-0,3 mm, mais aucune autre information ne peut être mise en avant, du fait de l'état très altéré des vestiges.

L'échantillon n°29, quant à lui, est assez bien conservé et la structure des tissus permet de les mettre en relation avec ceux du groupe 1. Il s'agit en effet d'un sergé 2 lie 2, constitué de fils retors Szz dans les deux directions, retors d'environ 0,17-0,22 mm en Oy et de 0,15-0,22 mm en Ox, avec un compte d'environ 45 fils/cm en Oy, et 35 en Ox.

Ainsi, à la suite de Renata García Moreno, les observations effectuées sur les tissus nous permettent de détecter au moins trois structures différentes utilisées dans les sépultures représentées dans notre corpus.

Tout d'abord, une armure toile, simple et équilibrée, très aérée, est présente sur plusieurs fragments issus de la sépulture II-4, et évoque une gaze. Selon Renata García Moreno, ce type de « tissage simple ou taffetas » était « en contact direct avec le squelette » (2005, p. 224).

Plusieurs types de sergés ont pu être observés, sans qu'il soit possible de dire s'il s'agissait d'un changement de structure au sein d'un même tissu, ou de plusieurs textiles rigoureusement différents. Cependant, il est intéressant de noter les variations d'armure (sergés simples, équilibrés ou plus aérés mettant en valeur une direction particulière ou sergés à motif de losanges imbriqués), ou d'élaborations (sergé 2 lie 2 Szz/Szz ou Szz/z). Selon Renata García

---

<sup>79</sup> Cf. Annexe II, planche 15.

Moreno, ce tissu a été retrouvé au-dessus des fragments de toile, c'est-à-dire dans des parties plus superficielles du fardeau.

Cependant, malgré l'observation de sergés 2 lie 1 par Renata García Moreno, aucune armure de ce type n'a pu être observée dans notre corpus, ce qui peut s'expliquer, probablement, par la taille beaucoup plus réduite de ce dernier, loin de prendre en compte l'ensemble des échantillons étudiés dans la thèse de la restauratrice.

Dans tous les cas, il s'agit de tissus d'une grande finesse, comme permettent de le remarquer, outre le nombre de fils au cm (environnant, en moyenne, les 40-50 fils/cm), les parties les moins altérées, les plus proches de ce que devait être l'aspect originel du tissu.

## **2.3.2. Résine et pigment**

### ***2.3.2.1. La résine brun-orangé***

Tout d'abord, une résine brun-orangé est quasi-omniprésente sur l'ensemble des fragments, quel que soit le groupe auquel ces derniers appartiennent. Bien que cet enduit résineux soit présent sous différentes formes que souligne bien Renata García Moreno dans sa thèse (sous les catégories « enduit d'aspect résineux imprégné dans les textiles » ; « enduit résineux déposé sur les textiles » et « enduit résineux superficiel en couche très mince » (2005, p. 215)), il semble, suite aux interprétations de la chercheuse, et aux observations menées au cours de notre étude, que ces différences d'aspect soient bien dues « aux variations d'épaisseur, à diverses techniques d'application sur les textiles ou aux degrés différentiels de réticulation et d'oxydation des polymères constitutifs » (2005, p. 218). Les analyses par spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier permettent d'affirmer qu'il s'agit d'une résine naturelle, et plus particulièrement végétale, sans qu'il soit possible d'en déterminer le(s) matériau(x) constitutif(s)<sup>80</sup>.

Les textiles sont tous plus ou moins imprégnés de cette résine. Il est intéressant de noter, suite aux observations de Renata García Moreno, que « les tissus pris à l'intérieur des lincaux présentent une quantité plus faible d'enduit résineux que ceux provenant des couches externes,

---

<sup>80</sup> Pour tenter cette identification, les échantillons sont actuellement soumis à une analyse par chromatographie en phase gazeuse au Laboratoire de la B.N.F. Voir une partie des analyses IRTF en Annexe II, planche 16.

qui sont complètement imprégnées et recouvertes », ce qui explique les variations dans la présence des résines sur les différents fragments formant le corpus.

Tout d'abord, cet enduit résineux est visible à l'échelle macroscopique, puisqu'il forme des taches foncées sur certains fragments, tels que les échantillons n°1, 10 ou 14, où la différence dans la quantité de résine sur les textiles est rendue visible par la différence de couleurs des tissus à différents endroits de l'échantillon<sup>81</sup>.

Cependant, les observations à la loupe binoculaire et à l'Hirox, à différents grossissements, montrent que cette résine n'a pas seulement été déposée sur les tissus, puisqu'elle est présente en profondeur, au cœur de ces derniers. Plusieurs images rendent bien compte à quel point cette résine semble avoir complètement imprégné les tissus, avant de durcir et de se cristalliser sur, et à l'intérieur de ces derniers<sup>82</sup>. Ainsi cette résine solidifiée a-t-elle permis la conservation, à certains endroits, de fils retors de torsion extrêmement forte, très probablement préservés dans leur état originel. C'est le cas pour certains fils des échantillons n°10 et 13, dont l'observation illustre bien la manière dont la résine s'est solidifiée dans le fil au moment du séchage, ayant favorisé sa non-altération au cours du temps<sup>83</sup>.

En outre, l'observation en coupe de fils de ces tissus souligne bien à quel point leur imprégnation est importante. En effet, si, à la loupe binoculaire ou à l'Hirox, la résine empêche parfois une lecture optimale de la structure des tissus, un grossissement beaucoup plus important permet de se rendre compte que la résine a complètement imbibé (voire remplacé) les fibres, alors rendues complètement invisibles et donc, non-identifiables<sup>84</sup>. Il est malgré tout possible d'affirmer qu'il s'agit de fibres végétales, au vu des formes hexagonales que laissent

---

<sup>81</sup> Cf. Annexe II, planche 17.

<sup>82</sup> Cf. Annexe II, planche 18.

<sup>83</sup> Cf. Annexe II, planche 19.

<sup>84</sup> Au vu du peu de temps en lequel consiste une année de M2, l'ensemble des études concernant l'analyse des fibres n'a pu être effectué. Notre impossibilité de lire et d'identifier les fibres se base sur une observation au MEB de plusieurs coupes, pour plusieurs tissus, où la structure des fils était illisible. Cependant, Renata García Moreno affirme que « les enduits résineux ont permis la conservation des textiles par un processus analogue à la minéralisation des fibres. L'imprégnation de cette substance végétale s'est traduit [sic] comme un moulage en positif après la substitution de la matière organique des fibres. Les vestiges conservent la morphologie caractéristique des fibres utilisées, ce qui a permis leur identification. De ce fait, la conservation des vestiges organiques répond à la résistance de cet adhésif à l'environnement. La stabilité de ce type de matériau a été repérée pour des substances similaires telles que le caoutchouc et le copal, dont certains vestiges ont résisté aux environnements tropicaux comme à Naadzcaan, El Peru, Manati entre autres (Barba com. pers. 1998, Grube 2000) » (2005, p. 225). Il aurait donc été intéressant de poursuivre les analyses concernant ces fibres, et le moyen de les extraire de la chape résineuse pour de plus amples analyses.



apparaître les vues de fils en coupe, malgré la forte présence de résine. Ce comportement est particulièrement bien visible au microscope électronique à balayage, au niveau des vues en coupe des fils des échantillons n°10 et n°19<sup>85</sup>. Si la structure externe (l'apparence du fil retors) est toujours reconnaissable, il est impossible d'observer la composition de ce dernier : ni les fils simples, ni les fibres utilisées ne sont visibles, mais une masse compacte, rigide, qui n'est pas sans laisser penser que la résine semble avoir presque remplacé les fibres, ou, du moins les avoir complètement piégées. L'observation de ces fibres en coupe montre que tout élément organique semble avoir été remplacé par une substance résineuse, à l'aspect très cassant. L'observation de l'échantillon n°10 permet d'identifier deux types d'altérations des fibres. Le premier consiste en le remplacement des fibres par la résine. Celui-ci ne permet d'observer, en coupe, qu'une surface complètement lisse, malgré la création d'un pseudomorphe qui, parfois, permet l'identification des caractéristiques des fibres. La seconde consiste en la mise en place d'une empreinte négative des fibres : la résine n'est déposée autour des fibres mais ne les a pas complètement imprégnées. Cependant, cet « enrobage » des fils a entraîné de la destruction complète de la matière organique, dont il ne reste que la forme, voire l'« empreinte externe ». Cependant, si « des restes de fibres peuvent être parfois identifiés au contact de l'empreinte » (Moulherat, 2008, §11-12), il ne semble pas que ce soit le cas ici.

En outre, si, dans le cas des plus grands fragments textiles, la résine a recouvert et imbibé les tissus, ces derniers sont encore visibles et bien conservés. Il est même probable que la résine ait facilité cette bonne préservation, au vu de la corrélation entre quantité ou présence de résine sur les textiles, et conservation de la torsion originelle des fils. Cependant, sur certains autres fragments, tels que les échantillons n°4, ou au verso de fragments tels que les échantillons n°10, la résine n'a pas seulement imbibé les tissus, mais les a presque ou intégralement piégés, formant une chape à l'aspect lamellaire, de couleur brun-orangé, solide et rendue cassante avec le temps<sup>86</sup>. Ainsi, l'échantillon n°4 est composé de deux couches de résine superposées. Au recto, en bas à gauche, il est possible d'observer, piégé dans la résine, un tissu qui semble avoir bien conservé sa structure originelle. Ce tissu est probablement présent dans l'ensemble de la première couche résineuse, mais il est rendu complètement invisible et illisible par l'épaisse couche brun-orangé qui le recouvre. Au verso, il est possible d'observer que la chape résineuse recouvre également le verso du tissu. Ce dernier y est bien pris au piège. Concernant la deuxième couche résineuse, celle-ci est plus épaisse, et moins homogène. Elle est le support

---

<sup>85</sup> Cf. Annexe II, planche 20.

<sup>86</sup> Cf. Annexe II, planche 21.

d'autres matières, telles que quelques vestiges d'un enduit noir, localisés sur l'un des bords de l'échantillon.

Cette chape de résine englobant les tissus, partiellement visibles, est également observable au verso de l'échantillon n°10, où le tissu extérieur semble collé sur une autre couche de tissu en partie repliée sur elle-même, quasi-intégralement prise au piège, et recouverte de cette même résine brun-orangé.

Si certains tissus piégés dans cette chape de résine sont encore conservés, d'autres semblent avoir quasi-intégralement disparu, au profit de la seule conservation de cette résine sous forme lamellaire, constituant une grande partie des échantillons de ce corpus. Cette forme de conservation des textiles et l'aspect pris par la résine lors de sa solidification ont posé quelques difficultés concernant l'identification de la composition de certains fragments. Plusieurs hypothèses ont ainsi été avancées, lors des premières observations, sur la nature des fragments, extrêmement fins (les coupes observées à l'Hirox faisant état d'une épaisseur certes variable, comprise entre 0,16 et 0,19 mm) : esquilles osseuses, vestiges végétaux ou bois.

Cependant, l'observation d'une âme textile piégée au cœur de la chape de résine formant l'échantillon n°4 a permis d'identifier ces lamelles résineuses comme des fragments de résine solidifiée, probablement associée à un ou plusieurs textiles, y étant toujours piégés ou s'étant complètement dégradés avec le temps. Ainsi, sur les échantillons n°2 et 3, la trace de vestiges textiles extrêmement altérés peut être détectée, trace identifiée, lors d'une première observation, comme de probables restes végétaux.

Ainsi, les différents types d'observations visant l'étude de cette résine brun-orangé permettent de remarquer une imprégnation inégale des tissus, même si tous ont été et sont toujours en contact avec cette même résine. Formant autour de la plupart des tissus une chape homogène les recouvrant parfois presque entièrement, elle semble permettre, au vu des observations à la loupe binoculaire et à l'Hirox, le maintien des différentes couches de tissus collées les unes aux autres, formant une superposition textile de deux à quatre épaisseurs particulièrement solide, qui est encore visible aujourd'hui.

Cependant, cette chape résineuse est également en contact avec ce qui semble être un autre type de matériaux, consistant en un support d'aspect lamellaire (sur lequel sont souvent posés, ou collés, les tissus présents sur les échantillons), et de couleur blanc-beige. L'observation au microscope électronique à balayage de ce matériau a révélé de nombreuses découvertes

particulièrement intéressantes, posant un grand nombre de questions concernant son identification.

### *2.3.2.2. Le pigment rouge*

Des grains et des taches de pigment rouge, souvent très brillants, ont été observés sur l'ensemble des échantillons, à la loupe binoculaire et à l'Hirox<sup>87</sup>. D'après les observations de Renata García Moreno, « de petits grains de pigment rouge très brillant étaient associés aux linceuls. Dans le cas des sépultures II-4 et III-1, le pigment était localisé entre les couches composant les linceuls. Pour la sépulture II-5, ce pigment se présentait uniquement comme un dépôt plus homogène à la surface. Dans la sépulture XV-1, les grains de pigment étaient plus dispersés, sans localisation spécifique par rapport au linceul » (García Moreno, 2005, p. 212). En effet, les observations à l'œil nu, à la loupe binoculaire et à l'Hirox ont permis d'identifier la présence de ce pigment rouge à plusieurs endroits. Les grains de pigment sont surtout localisés sur les tissus, piégés dans la gangue résineuse imbibant ces derniers.

Cependant, ce type de pigment est surtout visible sur les chapes de résine, ou les couches d'enduit blanc d'aspect lamellaire, qui forment en partie les supports des restes textiles, et en partie des échantillons à part entière. Ainsi, plusieurs échantillons présentent de nombreuses taches et de nombreux grains de pigment voire de véritables petits amas. La présence de ces pigments n'est donc pas épisodique, et ces derniers semblent être une véritable composante des échantillons, puisqu'ils sont présents sur toutes les couches qui s'y superposent.

Les études menées par Renata García Moreno permettent d'identifier ce pigment rouge comme du cinabre, identification que confirment nos analyses.

En effet, l'étude au MEB-EDS des traces de pigment rouge présentes sur les échantillons a permis de mettre en lumière, tant par l'élaboration de spectres que de cartes élémentaires, deux éléments principaux : le mercure (Hg) et le sulfure (S)<sup>88</sup>. Une fois l'oxygène (O) et le carbone (C) écartés afin de permettre une meilleure lisibilité des résultats, les pics les plus importants étaient associés à ces deux premiers éléments. Le cinabre étant un sulfure de mercure (HgS), son identification apparaît incontestable. En outre, aucune trace d'hématite (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), deuxième pigment rouge le plus répandu dans les sépultures mayas, n'a été détectée.

---

<sup>87</sup> Voir exemples en Annexe II, planche 22.

<sup>88</sup> Cf. Annexe II, planche 23 et 24.

### 2.3.3. Les supports blanc-beige d'aspect lamellaire

Ces supports font partie des matériaux les plus riches de notre corpus, du fait de leurs différentes matérialités et des éléments y ayant été retrouvés piégés.

#### 2.3.3.1. L'enduit blanc

L'observation en coupe de 17 échantillons (n°0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 17, 20, 21 et 22) montre que ces fragments sont constitués de différents matériaux<sup>89</sup>. Plusieurs photographies illustrent l'hétérogénéité de ces supports qu'une analyse par spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier a permis d'identifier comme un enduit de type chaux (carbonate de calcium).

En outre, les observations macroscopiques et au microscope numérique montrent bien que cette matière est plus ou moins homogène selon les fragments, ce qui permet de supposer l'utilisation d'un ou de plusieurs couches superposées d'enduit, appliquées afin de former une strate rigide et couvrante. De plus, malgré la finesse générale, il est possible de noter la variation de l'épaisseur de ces supports, comprise entre 0,1 et 0,3 mm. Concernant les fragments dont l'appartenance au linceul de la sépulture II-4 est incontestable, et notamment pour le groupe 1, cet enduit blanc se trouve entre les superpositions textiles. Concernant ces échantillons, l'enduit blanc a surtout été localisé entre le sergé à motifs de losanges et les autres sergés piégés dans d'importantes chapes de résine brun-orangé.

Les échantillons n°0, 8 et 30 montrent que l'enduit blanc a été appliqué en plusieurs couches superposées, plutôt fines, formant un ensemble compact et rigide. En outre, l'observation des plus grands fragments montre que l'enduit a été utilisé afin de coller les superpositions de tissus, et former des fragments en « mille-feuilles », notamment pour les échantillons n°10 et 15, où la présence de tissus au recto et au verso a permis d'identifier plusieurs couches d'enduit blanc d'aspect lamellaire associées à ces différents textiles superposés.

Plusieurs échantillons ont, en outre, été étudiés au microscope électronique à balayage. Dans tous les cas, il est apparu que cette couche à l'aspect lamellaire possédait une structure

---

<sup>89</sup> Cf. Annexe II, planche 25.

cristalline plus ou moins hétérogène. Ainsi, certains endroits sont particulièrement « lisses » quand d'autres apparaissent particulièrement accidentés.

Ainsi, les différentes couches d'enduit présentes au verso de l'échantillon n°0 soulignent bien cette variation dans l'homogénéité de l'enduit : la première couche est particulièrement hétérogène, et de nombreux éléments sont restés piégés au sein de la structure. La seconde couche d'enduit, plus superficielle (collée au-dessus de la première, servant de support aux tissus visibles au recto) est beaucoup plus homogène, beaucoup plus lisse. De plus, la bordure du fragment permet de mettre en évidence la nature probablement résineuse de cet enduit, au vu de son aspect lamellaire et cassant<sup>90</sup>.

En outre, la présence de textile est attestée sur les deux couches d'enduit. Sur la première, celle-ci est rendue évidente par la présence des grands fragments textiles du recto, mais le microscope électronique à balayage a également permis d'affirmer la présence de restes textiles en contact avec la deuxième couche d'enduit<sup>91</sup>.

D'autres supports blanc-beige d'aspect lamellaire forment cependant des échantillons à part entière. De la même manière que pour l'échantillon n°0, la surface de l'échantillon n°6 apparaît hétérogène au microscope électronique à balayage, ce qui laisse penser à une structure cristalline, résineuse, dans laquelle semble piégés de nombreux éléments<sup>92</sup>.

D'autres vues prises au microscope électronique à balayage permettent de se rendre compte de la composition résineuse et particulièrement cassante de cette matière, comme l'atteste l'observation au microscope des échantillons n°10 et n°19. L'observation d'une coupe de l'échantillon n°19 souligne les matérialités, très distinctes, dont semble être composé ce fragment de support et ce, du fait des différents éléments piégés sur la surface, ou au sein de la structure de l'enduit<sup>93</sup>.

---

<sup>90</sup> Cf. Annexe II, figures 26-1 et 26-2.

<sup>91</sup> Cf. Annexe II, figure 26-3.

<sup>92</sup> Cf. Annexe II, figures 26-4 et 26-5.

<sup>93</sup> Cf. Annexe II, figure 26-6.

### **2.3.3.2. Les éléments végétaux**

Tout d'abord, il est possible d'observer des éléments végétaux, piégés au sein de la matrice que forme l'enduit. Ces éléments ont pu être identifiés lors des observations à la loupe binoculaire et à l'Hirox sur les échantillons n°0, 10 et 11<sup>94</sup>. Ces éléments végétaux y sont rendus visibles par la présence de stries parallèles sur l'enduit. Cependant, c'est au microscope électronique à balayage que ces éléments végétaux sont les plus visibles et ce, notamment, sur les échantillons n°0 et 6<sup>95</sup>. Ainsi une des vues de l'échantillon n°0 montre-t-elle une vue longitudinale d'un élément végétal cassé, piégé dans l'épaisse gangue que forme l'enduit. De la même manière, une autre vue donne à voir un autre élément végétal, quant à lui en partie dégagé, laissant apparaître les caractéristiques ayant permis d'identifier la nature végétale de ce type d'éléments. Ces observations vont dans le sens des analyses et des résultats de Renata García Moreno qui, dans sa thèse, souligne le fait que « parfois les enduits blancs étaient associées [sic] aux restes de fibres végétales, disposées longitudinalement et intercalées de façon aléatoire ». Observés également, des poils ou autres structures végétales, ainsi que des éléments de pollen. Si ces derniers ont pu se piéger au sein de l'enduit lors de son élaboration ou de son utilisation, à l'insu des officiants, la quantité de fibres végétales retrouvées dans l'enduit montre que ces éléments faisaient partie intégrante de la préparation de cet enduit, ou de la technique d'application lors de l'élaboration du paquet funéraire.

En outre, plusieurs éléments ont été observés au microscope électronique à balayage qui laissent penser que des restes organiques, humains, ont été piégés au sein de cet enduit.

### **2.3.3.3. Les tissus organiques humains**

Des vestiges de fibres cornées ont pu être observés sur l'échantillon n°0, tant sur la première que sur la seconde couche d'enduit blanc, servant de support au tissu de l'avvers<sup>96</sup>. La couche cornée consiste en la couche la plus superficielle de l'épiderme. Au niveau de cette couche cornée, les cellules de l'épiderme perdent leur noyau, pour se retrouver en grande majorité composées de kératine et former des squames. Ce sont ces derniers qui sont actuellement observables sur les échantillons de notre corpus. L'ancienneté de ces fibres

---

<sup>94</sup> Cf. Annexe II, figures 27-1 et 27-2.

<sup>95</sup> Cf. Annexe II, figures 27-3 et 27-4.

<sup>96</sup> Cf. Annexe II, planche 28.

cornées est attestée par le fait que ces dernières sont complètement piégées dans la structure de l'enduit, et non pas uniquement en surface.

En outre, il nous a été permis d'observer, à l'aide du microscope électronique à balayage, de très nombreuses hématies et ce, sur l'ensemble des échantillons ayant été soumis à ce microscope.

Ces hématies, ou globules rouges, répondent à deux comportements différents, les deux pouvant être observés sur un même échantillon.

Tout d'abord, des hématies éparses, dispersées sur la surface de l'enduit, ont pu être observées sur les deux couches de l'échantillon n°0, au verso de l'échantillon n°6, ainsi que sur les échantillons n°10 et 19<sup>97</sup>.

L'autre comportement des hématies observé au microscope électronique à balayage a été identifié sur les échantillons n°0 et au recto de l'échantillon n°6. Les globules rouges ont été observés sous la forme de grappes, souvent très compactes. Sur l'échantillon n°0, il est possible d'observer un amas d'hématies associé à de la fibrine (protéine du plasma sanguin permettant la coagulation sanguine), ainsi qu'un amas de plaquettes en bas de l'image<sup>98</sup>. Une autre vue permet d'observer un paquet d'hématies dans un vaisseau hypodermique<sup>99</sup>, au vu de l'effet de paroi bien visible autour du paquet d'hématies central. Au niveau de ce paquet peut aussi être observé ce qui correspond peut-être à un leucocyte. Cette image atteste donc de la présence de peau sur l'enduit blanc. Celle-ci est également attestée sur une des coupes de l'échantillon n°19, observée au MEB, donnant à voir l'enduit recouvert d'une matière qui s'apparente, du fait des sillons laissés à sa surface, à de la peau séchée, momifiée. Une autre vue de cette même coupe permet d'observer ce qui peut être un orifice de sortie de poil<sup>100</sup>, ce qui ajouterait à l'identification précédente.

Dans la grande majorité des cas, la mesure des hématies a permis d'affirmer que ces dernières étaient compatibles avec une origine humaine. Les hématies compatibles avec l'espèce humaine sont majoritairement comprises entre 6 et 8  $\mu\text{m}$ , voire entre 4 et 5  $\mu\text{m}$  (microcytose) ou 8 et 10  $\mu\text{m}$  (macrocytose). Une vue prise lors de l'observation du verso de l'échantillon n°6 permet de

---

<sup>97</sup> Cf. Annexe II, planche 29.

<sup>98</sup> Cf. Annexe II, figure 30-1.

<sup>99</sup> L'hypoderme est un tissu sous-cutané directement situé sous le derme. Cf. Annexe II, figure 30-2.

<sup>100</sup> Cf. Annexe II, figure 30-3.

voir un creux de la matrice d'enduit, tapissée d'hématies. Cette image permet d'observer une véritable diagénèse, de l'hématie ayant conservé sa taille normale à un tapis d'hématies s'étant dégradées jusqu'à fusionner et se fondre les unes dans les autres, en passant par une phase où les hématies se sont rétractées<sup>101</sup>. En effet, en post-mortem, les hématies peuvent connaître plusieurs niveaux de dégradation : un premier niveau consiste en une rétraction osmotique, une diminution de leur diamètre et un changement de leur aspect. L'hématie peut également subir un éclatement, voir une minéralisation, le fer contenu dans l'hématie formant un noyau et prenant un aspect minéral, proche de celui de la pyrite.

Cependant, plusieurs amas d'hématies observables sont constitués de globules rouges possédant un diamètre compris entre 4 et 5  $\mu\text{m}$  ce qui, sauf cas d'anémie microcytaire, n'est pas compatible avec l'espèce humaine. En outre, ces amas ne prennent pas la forme de « pile d'assiettes » que prennent généralement les hématies. La question s'est donc posée de l'identification de ces éléments : hématies dégradées ou levures, dont l'aspect peut parfois entraîner une confusion entre les deux ? L'utilisation du MEB-environnemental a pour objectif de répondre à cette question. Cette méthode s'effectue en recherchant un pic de fer à trois endroits différents des échantillons. D'abord, sur des hématies identifiées avec certitude, qui donneront une réponse positive à la présence de fer ; puis, afin d'obtenir un témoin négatif, à un endroit sans hématie (des traces infimes de fer pourront être détectées, mais insignifiantes) ; enfin, sur les éléments à identifier. Ainsi une réponse positive permet-elle d'identifier ces éléments comme des hématies ; une réponse négative atteste de leur nature de levures.

Dans notre cas, la présence de ces éléments au sein d'un vaisseau hypodermique permet d'avancer leur nature de cellules sanguines, quoique dans un état dégradé ayant entraîné leur rétraction.

Il est également intéressant de noter que ces hématies n'ont été retrouvées que sur l'enduit, et non sur les tissus qui y sont accolés. Sur la deuxième couche de support blanc d'aspect lamellaire de l'échantillon n°0, il a été possible d'observer un reste textile (des fragments de fils)<sup>102</sup> près d'une anfractuosité dans laquelle se trouve une grappe d'hématies. Cependant, aucune de ces dernières n'est en contact avec le vestige textile, à l'instar de ce qui a pu être observé sur les autres échantillons étudiés au microscope électronique à balayage.

---

<sup>101</sup> Cf. Annexe II, figure 30-4.

<sup>102</sup> Cf. Annexe II, figure 30-5.



## **Partie 3 : États de l'art et interprétations**

### **3.1. Les pratiques funéraires des Mayas précolombiens**

#### **3.1.1. La mort chez les Mayas**

##### *3.1.1.1. Appréhender la mort pour comprendre la vie*

##### **Les pionniers**

L'importance de l'étude des mentalités et des pratiques liées à la mort comme moyen de découvrir et d'étudier « les aspects les plus profonds du comportement social » (Scherer, 2015, p. 51) est mise en évidence dès le tout début du XXe siècle, par plusieurs sociologues et anthropologues européens.

Ainsi, dès la fin du XIXe siècle, Émile Durkheim (1858-1917), sociologue français considéré comme l'un des pionniers de la sociologie moderne, dans son ouvrage *Le Suicide* de 1897, met en avant les liens intrinsèques existant entre la mort et la société à laquelle appartient le défunt<sup>103</sup>. En outre, dans *Les formes élémentaires de la vie religieuse* (1912), le sociologue rend compte de ces liens entre les pratiques funéraires et les modes de vie d'une société bien que, pour lui, les rites, notamment funéraires, soient nécessairement la matérialisation de la pensée religieuse d'une communauté et l'expression des comportements de cette société face à ses croyances<sup>104</sup>. Les rites sont alors donc bien considérés, chez cet auteur, comme une des pratiques de construction et de reconstruction par excellence d'un individu, d'une communauté ou d'un groupe social.

En 1905, l'anthropologue français Robert Hertz (1881-1915) dans sa « Contribution à une étude sur la représentation collective de la mort » met en valeur, à l'aide de différents exemples décrits au cours du développement de ses parties correspondant aux différentes étapes constituant l'évènement qu'est la mort d'un individu, comment « la mort présente pour la conscience sociale une signification déterminée [...] [et] fait l'objet d'une représentation collective » (pp.

---

<sup>103</sup> *Le Suicide* peut être considéré comme une illustration des théories développées par Durkheim dans *Les Règles de la méthode sociologique* (1895) et définissant le suicide comme un fait social, et non individuel. En outre, il établit clairement un lien entre le suicide et la société, notamment en ce qui concerne le suicide anémique, caractéristique des sociétés modernes.

<sup>104</sup> En ce qui concerne les tombes royales classiques, James L. Fitzsimmons écrit : « les sépultures sont des collections d'idées et d'artéfacts. Les artéfacts récoltés, en tant que reflets d'idées collectives, révèlent non seulement le comportement rituel, mais aussi les motivations façonnant ce comportement » (2009, p. 97).

48-49). Cette qualité de la mort permet d'utiliser les études dont elle est le sujet comme éléments de compréhension et d'appréhension d'un groupe social ou d'une société donnée.

En outre, en 1909, l'ethnologue et folkloriste français Arnold van Gennep (1873-1957) rend lui aussi compte de l'importance que revêtent les rites funéraires ou « funérailles », qu'il pose comme l'un des grands rites de passage ponctuant la vie d'un individu. Ainsi, pour van Gennep, « rien ne varie autant avec le peuple, l'âge, le sexe, la position sociale de l'individu que les rites funéraires » (van Gennep, 1981 [1909], p. 151). L'étude de ce type de variations semble donc permettre une meilleure compréhension de cet « individu » ou de son groupe social, qui effectuera, pour lui, les pratiques et rites funéraires.

Ainsi ces différents textes permettent-ils de comprendre l'importance de l'étude des rites mortuaires pour l'obtention d'une acuité accrue concernant la société à laquelle appartenait le défunt. Il est donc possible de voir, à travers leurs travaux et selon l'expression de James L. Fitzsimmons, « la mort reflétant et façonnant les valeurs sociales, idée qui trouve même un écho dans les tombes et les temples de Mésoamérique à la période classique » (Fitzsimmons, 2009, p. 1).

### **En Mésoamérique**

Pour l'aire maya, l'étude des rites et des pratiques funéraires semble jouer un rôle essentiel dans la connaissance que nous possédons de ces populations. En général, les rites funéraires peuvent être définis comme un ensemble de gestes, de paroles et de pratiques effectués au moment de la mort d'un individu, et ayant pour objectif la préparation du défunt pour son voyage dans l'au-delà. W. Bruce M. Welsh, reprenant la thèse de van Gennep faisant de la mort un rite de passage, la décrit ainsi :

« Chaque rite de passage consiste en trois phases. En ce qui concerne la mort, le rite de passage consiste en le décès d'un individu, en l'accomplissement de rituels pour bénir le défunt et faciliter son passage vers l'au-delà, et en l'inhumation ou l'incinération du corps afin d'indiquer la séparation finale du monde vivant et l'arrivée dans le prochain » (Welsh, 1988, p. 1) <sup>105</sup>.

---

<sup>105</sup> « Every rite of passage consists in three phases. [...] With respect to death, the rite of passage consists of an individual dying, of rituals being performed to bless the deceased and assist his/ her passage to the hereafter, and

La nature et les différentes étapes du rituel peuvent ainsi varier selon de nombreux facteurs, dont l'aire géographique, l'époque, le statut social, l'âge et le genre du défunt. Du fait de ces différentes variables, et malgré la présence du culte des morts au sein des différents critères définissant l'humanité<sup>106</sup>, il est donc possible d'affirmer, par les mots de Renata García Moreno que :

« Les pratiques funéraires ont un sens culturel précis qui reflète des valeurs de caractère universel, mais également, les valeurs internes de chaque société, et même des particularités de l'individu décédé et des circonstances dans lesquelles sa mort a eu lieu. L'ensemble des actions réalisées a comme but d'agir de différentes façons sur le devenir de l'homme dans l'au-delà, mais aussi sur le devenir de la société qui l'a vu disparaître » (García Moreno, 2005, p. 45).

Cette idée, affirmant l'importance de l'étude et de la compréhension des pratiques funéraires pour l'enrichissement des connaissances concernant la société et les modes de vie mayas semble sous-tendre la grande majorité des études et publications concernant les pratiques et modes de pensée mésoaméricains – et plus précisément mayas – face à la mort et à l'au-delà et ce, depuis l'un des premiers ouvrages de référence concernant les coutumes funéraires des Mayas précolombiens : *Costumbres funerarias de los Antiguos Mayas* d'Alberto Ruz Lhuiller (1968), archéologue notamment connu pour la découverte de la tombe de Pakal sous le temple des Inscriptions de Palenque. Cet ouvrage avait pour objectif de donner un aperçu (exhaustif à l'époque, mais aujourd'hui partiel du fait des nombreuses découvertes s'étant succédées depuis) précis et rigoureux des différents types de sépultures<sup>107</sup> et pratiques enrichi d'études ethnologiques comparatives effectuées chez les Mayas modernes, mais également au niveau d'autres aires géographiques, telles que l'Europe.

Ces données sont enrichies par celles d'autres chercheurs : ainsi, en 1988, Welsh publie son ouvrage *An Analysis of Classic Lowland Maya Burials*, dans lequel il présente une base de données beaucoup plus importante. Ordonnées de manière thématique (typologie des

---

the burial or cremation of the body to indicate the final separation from the living world and the arrival into the next ».

<sup>106</sup> De nombreux sociologues et anthropologues considèrent le culte des morts comme l'une des caractéristiques intrinsèques de l'humanité : « [...] à peu près toutes (peut-être toutes) les sociétés qui nous sont connues par l'ethnographie ou par l'histoire accomplissent des pratiques de ce genre [...] : s'il est vrai que l'homme est le seul être vivant qui se sache mortel, on a pu penser avec quelque vraisemblance que toutes les représentations et pratiques entourant la mort devaient être particulièrement révélatrices de son humanité » (Albert, 1999, p. 141).

<sup>107</sup> « Le concept de sépulture désigne tout contexte archéologique dans lequel des restes humains ont été déposés volontairement et rituellement » (García Moreno, 2005, p. 50).

sépultures ; orientation des corps ; implications sociales du matériel funéraire ; culture des ancêtres ou encore schémas récurrents des pratiques funéraires), ces données, issues de fouilles systématiques effectuées au moyen de méthodes scientifiques et rigoureuses, sont et permettent des études précises, basées sur les preuves archéologiques, et soutenues par de nombreuses références épigraphiques, iconographiques, ethnographiques et ethno-historiques, mettant en valeur l'importance symbolique et socio-politique de ces rites et pratiques mortuaires. Ainsi, pour James L. Fitzsimmons :

« La façon dont les différentes sociétés préparent, manipulent, enterrent, exhument et réenterrent les corps de leurs morts révèle non seulement comment elles affrontent la rupture de la mort, mais aussi comment la société s'organise et comment ses membres se perçoivent dans le grand univers » (Fitzsimmons, 2009, p. 51)<sup>108</sup>.

D'autres données mettant en valeur particularités locales et spécificités culturelles des Mayas sont mises en lumière dans l'article d'Estella Krecji et T. Patrick Culbert « Preclassic and Classic Burials and Caches in the Maya Lowlands », paru dans l'ouvrage de Nikolai Grube *Emergence of Lowland Maya Civilization* (1995). Cet article consiste en un inventaire des tombes (et de leur matériel funéraire) retrouvées dans les Basses Terres mayas entre l'époque préclassique et le Classique ancien. Il s'agit d'un article de référence sur ce sujet, puisqu'en tout, 365 tombes ont été prises en compte pour cette étude (219 pour le Préclassique ; 146 pour le Classique ancien).

Ce type d'études, ayant un objectif d'exhaustivité tout à fait assumé et particulièrement nécessaire, permet d'obtenir de nombreuses données, support de recherches plus analytiques qui verront notamment le jour au tournant du XXI<sup>e</sup> siècle. En effet, à partir des années 2000 se développent de nombreux travaux concernant pratiques funéraires et mentalités des Mayas précolombiens, mais vues sous un angle tout à fait novateur mettant à l'honneur les notions de corps et de sens, tendant vers l'étude des données archéologiques (et ethnologiques, épigraphiques, iconographiques et ethno-historiques) comme support à des analyses concernant la psychologie des Mayas.

---

<sup>108</sup> « How different societies prepare, manipulate, inter, exhume, and reinter the bodies of their dead reveals not only how they grapple with the rupture of death but ultimately how society organizes itself and how its members perceive themselves within the greater universe ».

Ainsi, en 2003, Andrés Ciudad Ruiz dirige la rédaction de l'ouvrage *Antropología de la eternidad : la muerte en la cultura maya*, ayant pour objectif de mettre en parallèle les différents aspects des traditions funéraires mayas tant à l'époque précolombienne que postcoloniale et ce, à l'aide, parfois, d'études de cas précises concernant des sites ou des tombes de la culture maya. Deux chapitres ont particulièrement attiré notre attention. Le premier chapitre, intitulé « Las raíces de la tradición funeraria maya en prácticas mesoamericanas del periodo formativo », par Rosemary A. Joyce, explicitant les origines des pratiques funéraires mayas précolombiennes à l'époque préclassique, entre 2000 avant et 250 après J.-C. L'autrice se focalise sur trois aspects des coutumes funéraires : l'emplacement des sépultures au sein des groupes domestiques comme facteur de reproduction et de transformation des relations sociales ; la circulation des éléments squelettiques au sein des contextes funéraires façonnant la mémoire sociale des défunts et renforçant les liens identitaires entre les groupes sociaux ; la pratique des offrandes funéraires (et notamment les vases céramiques). L'article étudie le statut du défunt et les différentes étapes du rituel, mettant en valeur ses tenants et aboutissants symboliques et sociaux, à l'échelle de la société maya en général. Cet article entre en résonance de manière particulièrement pertinente avec le chapitre 3, « La tradición funeraria prehispánica en la región de Petén, Guatemala : una visión desde Tikal y otras ciudades » de Juan Pedro Laporte Molina. L'article pose, à l'aide de la mise en parallèle et en comparaison de différentes sépultures, notamment découvertes à Tikal, que les traditions funéraires mayas suivent une ligne ininterrompue depuis le Préclassique moyen jusqu'au Postclassique.

En outre, l'un des exemples les plus parlants et l'un des ouvrages phare de ce mouvement est paru en 2006. Il s'agit de l'ouvrage de Stephen Houston, David Stuart et Karl Taube, *The Memory of Bones. Body, Being and Experience among the Classic Maya* prônant une nouvelle manière d'appréhender les données laissées par les Mayas, tant des points de vue épigraphique, iconographique qu'archéologique. L'ouvrage compare également ces différentes données à de nombreuses sources ethnographiques, et notamment linguistiques. Leurs études se focalisent sur le corps, et se veulent être un « dialogue cross-disciplinaire » (p. 15) remettant à l'honneur le corps et « le contenu, le réseau et la texture des concepts corporels chez les Mayas » (p.3), puisque, pour les auteurs, « sans corps, il n'y aurait pas de Mayas classiques, pas de *nous* pour interpréter ces anciens peuples » (p. 2).

D'autres travaux inter- et pluridisciplinaires voient également le jour dans les années qui suivent. Ainsi James L. Fitzsimmons édite-t-il en 2009 un livre de référence, *Death and the*

*Classic Maya Kings*. Cet ouvrage met en avant les différents aspects, rites et comportements induits par la mort d'un membre de l'élite et, notamment – et comme le titre l'indique – des souverains mayas à l'époque classique. Ce premier semble donc avoir pour objectif de traiter différentes thématiques (célébration des morts ; conception de la mort et de l'au-delà ; description des funérailles royales ; préparation du corps ; importance de la peinture dans les pratiques funéraires) liées à la mort et aux pratiques mortuaires. Ces différents axes de recherche sont soutenus par de nombreuses données archéologiques, encore une fois mises en parallèle avec des données épigraphiques, iconographiques voire ethnographiques, issues de projets de travaux de recherches pluridisciplinaires (archéologie, iconographie, linguistique, bioarchéologique).

Deux ans après ce premier ouvrage, James L. Fitzsimmons enrichit ces recherches en co-éditant, avec Izumi Shimada, l'ouvrage *Living with the Dead : mortuary ritual in Mesoamerica* (2011). Ce dernier offre un ensemble d'articles confrontant différentes pratiques mortuaires mésoaméricaines, afin de mettre en lumière des concepts communs tels que « la mort en tant que construction sociale, la politisation des morts, le contrôle de ce processus par l'élite, et le rôle du rituel dans les processus de mort et d'agonie » (Osterholtz, 2012, p. 105).

En 2015, Andrew K. Scherer édite l'ouvrage *Mortuary Landscapes of Classic Maya : Rituals of body and soul*, mettant brillamment en lumière les comportements des Mayas devant la mort en se focalisant sur les restes humains et la notion de corps à partir de comparaisons entre sépultures de l'élite et de la non-élite, des données épigraphiques, iconographiques, et ethnographiques, mises en relation avec les données bioarchéologiques, en partie récupérées par ses propres travaux. L'ouvrage possède un point de vue très précis sur la perception de la mort et de l'au-delà étudiée sous l'angle des restes humains, pour l'auteur souvent trop peu exploité<sup>109</sup>.

Cet état de la question se focalise donc sur quelques-uns des ouvrages mettant en parallèle des aires géographiques, époques, cités différentes, afin de mettre en lumière des croyances communes, malgré une absence évidente d'unité concernant les pratiques funéraires observées du point de vue archéologique notamment. Ainsi, l'appréhension des mentalités et des comportements des Mayas précolombiens face à la mort et à l'au-delà semble devoir

---

<sup>109</sup> Cf. Scherer, 2015, p. 11 : « Il est bien dommage que tant de livres parlant ostensiblement des sépultures antiques en disent si peu sur les corps qu'elles contiennent ».

nécessairement passer par l'étude et la comparaison d'études de cas spécifiques, issus de recherches pluridisciplinaires et de plus en plus souvent liées aux nouvelles technologies d'analyse scientifique. En effet, ces dernières permettent de se focaliser sur et de valoriser les restes archéologiques, même infimes, afin de s'approcher de la manière la plus objective possible des sujets de ces différentes études, et tenter de pallier une des grandes difficultés de l'archéologie qu'exprime James L. Fitzsimmons en 2009 : « Faute de participants vivants aux anciens rites mortuaires, les archéologues se voient refuser l'accès *direct* aux cérémonies en dehors des informations ethnographiques et ethno-historiques » (Fitzsimmons, 2009, p. 2). En ce sens, de nombreuses études ont vu et voient encore le jour, au premier plan desquelles se trouve la thèse de Renata García Moreno concernant les sépultures de Calakmul. On peut également citer de nombreux articles, tels que « The Maya Corpse: Body Processing from Preclassic to Postclassic Times in the Maya Highlands and Lowlands » d'Estella Weiss-Krecji (2003) ; « A Taphonomic Approach to Late Classic Maya Mortuary Practices at Xuenkal, Yucatán, Mexico » de Vera Tiesler, Andrea Cucina, T. Kam Manahan, T. Douglas Price et al. (2010) ; « The Classic Maya sarcophagus. Veneration and renewal at Palenque and Tonina » d'Andrew K. Scherer (2012), et même, cette année, l'article de Rocío Maza García de Alba « *Pisom q'aq'al* : the Bundled Majesty. Power, relics, and the « Power of Relics » among the Prehispanic Maya » publié dans la revue *Estudios de la cultura maya*. Ajoutée à cela, l'organisation de colloques et de tables rondes, telles que la Table ronde de Palenque ayant eu lieu en 2002 et qui, dirigée par Rafael Cobos, portait sur les cultures funéraires au sein de la société maya<sup>110</sup>.

Ainsi, s' « il n'existe pas une unique « tradition funéraire maya », car une telle notion dément l'importante diversité des méthodes concernant l'arrangement des corps pratiquées par les anciens Mayas dans le temps et l'espace » (Scherer, 2012, p. 243), il semble que l'étude de cette diversité semble l'un des moyens de mettre en avant les différents comportements et représentations, et ainsi d'enrichir les connaissances que nous en avons, finalité dans laquelle souhaite s'inscrire ce mémoire par l'élaboration d'une méthode d'analyse scientifique pouvant être utilisée dans différents contextes funéraires, quelque que soit le lieu d'où proviennent les vestiges archéologiques.

---

<sup>110</sup> À ce sujet, voir Cobos, Rafael, *Memoria de la Cuarta Mesa Redonda de Palenque: Culto Funerario en la Sociedad Maya*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2004.

### *3.1.1.2. Conception de la mort et pratiques funéraires chez les Mayas précolombiens*

#### **Conception de la mort**

Chez les Mayas, la mort semble intrinsèquement liée à la vie. Il ne s'agit pas d'une rupture, d'un arrêt brusque de la vie d'une personne, mais d'un changement d'état, ce que décrit Alberto Ruz Lhuillier dès 1968. Pour les Mayas, la mort ne semble pas être un phénomène physique constituant l'annihilation complète de l'être vivant, mais un changement d'état (Ruz Lhuillier, 1991 [1968], p. 179) débouchant sur une vie autre que celle comprise du berceau à la tombe, de la naissance à la mort. La mort physique ne semble pas aller de pair avec la mort ou l'extinction sociale d'un individu, notamment royal. Il semble s'agir d'un changement de statut au sein même de la société à laquelle le défunt appartenait, ce que soutiennent de nombreux chercheurs tels que James L. Fitzsimmons et Izumi Shimada qui affirment que :

« Pour cette région [...] la mort n'est presque jamais accompagnée de l'extinction immédiate de la personne sociale. Il s'agit plus du début d'un processus que d'une fin en soi, souvent la première étape d'une série de relations - certaines à long terme - entre les vivants et les morts » (Fitzsimmons et Shimada, 2011, p. 1)<sup>111</sup>.

Ce changement d'état, de statut social, a également été mis en lumière par Rosemary A. Joyce, qui évoque la persistance, la permanence du corps social malgré la disparition du corps physique :

« La mort sociale n'est pas nécessairement la même chose que la mort corporelle, et nous devons nous intéresser à comprendre comment les sociétés anciennes percevaient la mort, et non seulement comment elles vivaient la disparition du corps » (Joyce, 2005 [2003], p. 13)<sup>112</sup>.

Cet état correspond à la deuxième étape du rite de passage qu'est la mort d'un individu : il s'agit de la période liminale, période d'entre-deux faisant le lien entre les deux autres étapes de ce même rite. En effet, comme tout rite de passage, la mort possède une structure tripartite : la première étape consiste en la séparation par l'individu de son statut originel. Suit donc la période liminale, où prendront place les pratiques et rites funéraires, ainsi que les grands

---

<sup>111</sup> « For the region in question, however, death is almost never accompanied by the immediate extinction of the social persona. It is more the beginning of a process than an end in itself, often the first step in a series of relationships - some of them long-term - between the living and the dead ».

<sup>112</sup> « La muerte social so es necesariamente igual a la muerte corporal, y lo que nos debe interesar es entender como las sociedades antiguas percibieron la muerte, no solamente como experimentaron la falta del cuerpo ».



moments du voyage de l'âme vers l'au-delà, puisqu'il s'agit du moment du passage par excellence. Enfin, la dernière étape consiste en la réincorporation de l'individu au sein d'un nouvel état, d'un nouveau statut amenant, par extension, à la renaissance de cet individu sous une nouvelle identité. Cette théorie semble particulièrement de mise en ce qui concerne les conceptions mayas de la mort et de l'au-delà, qui semblent se baser, selon l'expression de Renata García Moreno, sur « un cycle éternel de mort-renaissance » (2005, p. 45).

À cette étape liminale correspondent donc, pour les Mayas, les thématiques du passage, du voyage, de la descente, mais aussi de la renaissance et du renouveau.

Les trois premières notions ici évoquées sont à mettre en relation avec la croyance en le *ch'ulel*, entité animique équivalant à l'âme chez les Mayas (Carrasco, 2002, p. 233). Le *ch'ulel*, à la mort d'un individu, quitte son corps afin de commencer son voyage au sein de l'Inframonde maya, le Xibalbá<sup>113</sup>. Ce n'est qu'une fois le voyage terminé (élément central de la période liminale de la mort chez les Mayas) que pourra s'effectuer le changement d'état de l'individu, prenant souvent la forme de sa transformation en tant qu'ancêtre :

« Pour les Mayas classiques, la mort était une période liminale [...] au cours de laquelle les individus subissaient la transformation d'un membre vivant de la communauté à celui d'un ancêtre [...]. Les ancêtres ne sont pas exactement la même chose que « les morts » ; plutôt que de simplement exister dans la mémoire des gens, les ancêtres sont des entités possédées de pouvoir et de connaissance qui sont accessibles par des pratiques de vénération » (Scherer, 2012, p. 245)<sup>114</sup>.

Ainsi, le voyage au sein du Xibalbá est intrinsèquement lié aux notions de renaissance mythique, de renouveau et de continuation, thématiques à mettre en lien avec le cycle végétal et le mythe maya du dieu-maïs, puisque :

« Autant les notions mayas classiques que modernes de mort et d'ancêtre mettent l'accent sur les thèmes de la renaissance, du renouveau et de la perpétuation. [...] Le

---

<sup>113</sup> Ce passage est matérialisé dans certaines tombes (e.g. tombe de Pakal à Palenque) par ce qu'Alberto Ruz Lhuillier a nommé le « psychoduc », conduit reliant la sépulture au temple au-dessus, permettant à l'âme du défunt de voyager librement du monde des vivants à l'Inframonde.

<sup>114</sup> « Death for the Classic Maya was a liminal period (...) during which individuals underwent transformation from a living member of the community to that of an ancestor (...). Ancestors are not precisely the same thing as “the dead” ; rather than simply existing in people’s memories, ancestors are entities possessed of power and knowledge that are accessed by practices of veneration ».

cycle de vie des plantes (en particulier du maïs) est compris comme une métaphore de la vie humaine [...] » (Scherer, 2012, p. 245)<sup>115</sup>.

Le parallèle entre cycle de vie du (dieu) maïs et l'expérience humaine semble donc sous-tendre les croyances mayas concernant la mort et l'au-delà. Celui-ci est également visible du point de vue iconographique, et se matérialise au travers des représentations de souverains portraiturés en dieu-maïs, « se plaçant au centre de la mythologie basée sur la mort et le renouveau agricole » (Fitzsimmons, 2009, p. 22). Ainsi, cette association du changement d'état du défunt (et notamment du souverain) au cycle végétal aboutissant à sa renaissance mythique fait bien écho au mythe du dieu-maïs, auquel les souverains sont souvent associés, ce premier incarnant beauté, vie, et vitalité (Scherer, 2015, p. 63) :

« Les rois mayas classiques se sont dépeints comme des réincarnations du dieu-maïs, et il existe de nombreuses images sur les vases mayas dépeignant sa vie, sa mort et sa renaissance [...]. Mais le dieu-maïs n'était pas seulement un « seigneur du maïs » ; il incarnait la beauté, la jeunesse et la fertilité » (Scherer, 2012, p. 245)<sup>116</sup>.

En outre :

« La tombe, décrite comme *muknal* (lieu de l'enterrement) dans les inscriptions, symbolise le point final de l'existence physique d'un homme. Mais cela ne change rien à la poursuite de sa vie en tant qu'ancêtre [...]. Des individus importants tels que les seigneurs étaient des frontaliers entre la vie et la mort et pouvaient naviguer entre les deux mondes. Leur mort les force, certes, comme tout mortel, à prendre le chemin de l'inframonde mais ils ont la possibilité offerte par le mythe des jumeaux divins, de se transformer en dieux en vainquant la mort » (Grube, 2000, p. 312).

D'ailleurs, il est possible, en s'appuyant sur les comparaisons d'Andrew Scherer (2015), de mettre en parallèle les représentations iconographiques de la résurrection du dieu-maïs, vêtu et orné suite à sa renaissance, et la préparation mortuaire des corps royaux<sup>117</sup>. En effet, ces

---

<sup>115</sup> « Both Classic and modern Maya notions of death and ancestors emphasize themes of rebirth, renewal, and continuation. [...] the life cycle of plants (especially maize) is understood as a metaphor for human life (...) ».

<sup>116</sup> « Classic Maya kings depicted themselves as reincarnations of the Maize God, and there is abundant imagery on Maya vases showing his life, death, and rebirth (...). The Maize God was not simply a "lord of maize", however, but was the embodiment of beauty, youth, and fertility ».

<sup>117</sup> Voir exemple en Annexe III, figure 1.

premières sont interprétées par l'auteur comme « une allusion à l'habillage du corps royal pour son inhumation en vue d'une renaissance similaire » (Scherer, 2015, p. 63). Ainsi :

« Si nous comparons le cycle de vie des nobles mayas classiques à celui du maïs, alors l'enterrement n'était qu'une plantation avec un résultat voulu : la renaissance d'un noble en ancêtre. Le noble (...) a subi une transformation de l'état mort à la valeur ancestrale » (Fitzsimmons, 2009, p. 67)<sup>118</sup>.

En outre, cette analogie entre cycle végétal et vie humaine se matérialise par l'association de la mort et des fleurs, et plus particulièrement du frangipanier blanc. Cette croyance est à mettre en relation avec la notion d'âme, de *ch'ulel*, puisque « dans la mort, le corps-maïs peut avoir été transformé en métaphore d'une fleur exhalante. La mort d'un seigneur maya classique pourrait être considérée comme putrescente, représentée par son corps en décomposition, et comme douce, la manifestation de l'âme-souffle vital quittant son corps sans vie » (Fitzsimmons, 2009, p. 28)<sup>119</sup>. Cette association est toujours vivace chez les Mayas modernes, et est particulièrement bien représentée par l'analogie, en yucatèque, des fleurs et du vent (Fitzsimmons, 2009, p. 29), ce dernier pouvant également évoquer la vie, le souffle vital, au même titre que le glyphe *ik'* de l'écriture maya précolombienne<sup>120</sup>.

### **Les pratiques funéraires chez les Mayas : promesse d'une vie après la mort**

Chez les Mayas, les pratiques funéraires sont multiples : il n'existe pas de tradition funéraire unique, aucun schéma strict et commun à l'ensemble des cités ou même des sépultures découvertes, mais une diversité des approches, des choix de positionnement, d'arrangement, de préparation, d'inhumation ou de crémation du corps.

Ces pratiques funéraires semblent également varier selon l'âge, le genre, mais aussi et surtout le statut social du défunt. Se pose alors un autre problème, que souligne Estella Weiss-Krejci :

« Les estimations de population pour les Basses Terres à l'époque classique tardive (600-900 ap. J.-C.) sont en moyenne d'environ 200 personnes/km<sup>2</sup> [...] et il devrait donc y

---

<sup>118</sup> « If we liken the life cycle of Classic Maya nobles to that of maize, then burial was simply a planting with an intended result: the rebirth of a noble into an ancestor. The noble [...] underwent a transformation from the dead state into the ancestral value ».

<sup>119</sup> « In death, the body-as-maize may have been transformed into the metaphor of an exhaling flower. The death of a Classic Maya lord could be thought of as putrescent, represented by his decaying body, and as sweet, the manifestation of the breath-soul leaving his lifeless body ».

<sup>120</sup> Cf. Annexe III, planche 2.

avoir les restes de plusieurs millions de Mayas dans les découvertes archéologiques. Les quelques milliers de « sépultures » identifiées jusqu'à présent ne représentent qu'une fraction mineure et éventuellement d'un groupe sélectionné, d'une population beaucoup plus importante » (Weiss-Krecji, 2006, p. 71)<sup>121</sup>.

Se pose ainsi la question de l'identité des personnes inhumées : l'ensemble de la population avait-elle le droit à ce type de pratiques funéraires ? Si oui, dans quelles mesures ? Ces pratiques funéraires n'étaient-elles pas réservées à une unique partie de la population, voire à la seule élite ? Et, comme s'interroge Renata García Moreno dans sa thèse (2005, p. 45), l'accès à l'Inframonde, au Xibalbá, était-il ouvert à l'ensemble de la population, à l'élite, ou bien même aux individus d'origine divine (les souverains) comme le laisseraient penser les références au dieu-maïs et aux jumeaux divins ?

Puisqu'il nous est impossible de développer ces questionnements, ainsi que l'ensemble des pratiques funéraires observées chez les Mayas précolombiens, une, en particulier, retiendra ici notre attention : il s'agit de l'élaboration de paquets funéraires<sup>122</sup>, dans le cadre des sépultures royales.

S'il est traditionnellement admis, au vu de nos connaissances et des découvertes actuelles, que les Mayas ne pratiquaient pas l'embaumement, la présence de paquets funéraires a été identifiée au sein du territoire maya<sup>123</sup> et ce, du moins à partir du Classique récent (Scherer, 2015, p. 86). Ainsi, plusieurs vestiges archéologiques ont été découverts à Río Azul, dans les sépultures 19 et 23 notamment, où les corps semblent avoir été recouverts de cinabre avant d'être vêtus de plusieurs épaisseurs de vêtements et de cuir. En outre, le corps découvert dans la tombe 19 semble avoir été enveloppé dans un paquet funéraire peint au cinabre, agrémenté de feuilles

---

<sup>121</sup> « Population estimates for the lowlands in Late Classic times alone (A.D. 600-900) average around 200 people/km<sup>2</sup> [...] and thus there should be remains of several millions of Maya extant in the archaeological record. A few thousand "burials" so far identified form only a minor fraction and possibly selected group of a much larger population ».

<sup>122</sup> La présence de paquets funéraires semble avoir été conjecturée par Alberto Ruz Lhuillier dès 1965 : « La découverte de restes de tissus et de cordes dans certaines sépultures semble indiquer que les défunts enterrés en position fléchie ont été enveloppés et attachés pour former des paquets funéraires du type mentionné dans les chroniques espagnoles et les codex mexicains » (p. 459).

<sup>123</sup> Cf. Scherer, 2015, p. 84 : « Du point de vue archéologique, les paquets funéraires peuvent être détectés lorsque les fibres du tissu ou des ligatures ont été préservées. Cependant, on distingue plus souvent cette pratique en fonction de la distribution des restes squelettiques [...]. Lorsque la majorité des articulations sont toujours en place, il y a de fortes chances pour que le corps ait été entravé, souvent par des tissus ou d'autres types de matériaux servant à emballer le corps ».

(quatre-épices ou piment de Jamaïque) placées sur le corps et entre les différentes épaisseurs du paquet (Fitzsimmons, 2009, p. 76). D'autres vestiges de paquets funéraires ont été identifiés dans plusieurs sépultures royales ou de l'élite à Tikal<sup>124</sup>, Copán, Toniná et à Calakmul (dont la tombe II-4, sujet de notre étude).

L'usage en dehors de la tombe des paquets funéraires n'est pas attesté. Pourtant, plusieurs hypothèses ont été proposées par James L. Fitzsimmons au vu des différentes données issues du site Piedras Negras où le paquet funéraire semble avoir joué un rôle dans certaines célébrations, bien qu'il soit actuellement impossible de déterminer s'il s'agit d'un rôle physique (à l'instar de certaines momies andines) ou métaphorique. L'auteur fait également un parallèle entre le rôle possible de ces paquets funéraires et les effigies apportées par les différentes armées mayas lors des batailles<sup>125</sup> et propose également une possible sortie de ces fardeaux lors de migrations ou de pèlerinages (p. 80).

L'importance de ces paquets funéraires dans les pratiques mortuaires mayas semble être mise en valeur par la présence de textiles, qui, pour Ramón Carrasco, sont surtout à associer aux restes des fardeaux funéraires, plutôt qu'aux vêtements des défunts, auxquels ils peuvent tout de même, parfois, être identifiés (2002, p. 238). Ainsi, l'archéologue poursuit :

« Dans le cadre de ces préparatifs, le linceul devait remplir une fonction centrale, bien que nous ne puissions établir que, parmi les Mayas, la momification était pratiquée, le linceul était un moyen de préserver le corps non seulement pendant les cérémonies posthumes, mais au-delà du temps » (Carrasco, 2002, p. 238)<sup>126</sup>.

En effet, si pour Robert Hertz, la décomposition du corps est souvent considérée comme la métaphore du séjour de l'âme dans l'au-delà – celle-ci n'atteignant sa destination finale qu'une fois le corps ayant terminé son processus de décomposition<sup>127</sup> –, ce dernier propose une autre

---

<sup>124</sup> Cf. Scherer, 2015, p. 86 : « La sépulture 85 de Tikal contenait les restes d'un des premiers souverains, placé en position fléchie et couché sur le dos. [...] Des fragments de textile ont été récupérés autour du squelette, probablement des restes d'emballage ».

<sup>125</sup> Cf. Fitzsimmons, 2009, pp. 79-80 : « Pendant les longues guerres entre Tikal et Calakmul – ou ses alliés – Jasaw Chan K'awiil (Souverain A) a capturé la divinité *yajaw maan* de Calakmul, lors de sa victoire sur Yuknoom Yich'aak K'ahk. Il n'est pas inconcevable que les Mayas à l'époque classique, tout comme les Aztèques à l'époque postclassique, emmenaient avec eux leurs paquets funéraires ancestraux dans leurs batailles contre leurs ennemis ».

<sup>126</sup> « Como parte de estos preparativos, la mortaja debió cumplir una función central, si bien no podemos establecer que entre los mayas se practicara la momificación, el amortajamiento fue un recurso para la preservación del cuerpo no solo durante las ceremonias póstumas, sino más allá del tiempo ».

<sup>127</sup> Cf. Hertz, 1905, p. 78 : « Deux notions complémentaires paraissent composer ce thème : la première, c'est que la mort ne se consomme pas en un acte instantané, elle implique un processus durable, qui, du moins dans un grand

hypothèse. Certaines pratiques funéraires (telles que l'embaumement) ont « précisément pour objet d'empêcher la corruption des chairs et la transformation du corps en squelette » (Hertz, p. 68), permettant ainsi « la plénitude de l'âme et la facilité de son départ » (Scherer, 2012, p. 245). Selon Ramón Carrasco, cette seconde hypothèse s'applique chez les Mayas, notamment modernes :

« Ethnographiquement il est documenté que lorsque les « êtres complets » meurent, ils ont un destin différent des autres, ils vont vivre à l'intérieur de la terre où ils se déplacent non seulement comme un *ch'ulel* mais avec leur corps entier, puisque celui-ci ne se décompose pas dans la tombe » (Carrasco, 2002, p. 239)<sup>128</sup>.

Ainsi, d'un point de vue physique et pragmatique, il semble que l'élaboration de paquets funéraires ait été motivée par une volonté de conserver le corps, malgré des conditions climatiques et environnementales peu propices dans les Basses Terres mayas notamment<sup>129</sup>, auxquelles s'ajoute un laps de temps plus ou moins long s'écoulant entre la mort et l'inhumation finale du mort, surtout royal, ce que décrit bien Estella Weiss-Krecji :

« La durée effective de la période entre la mort et le rituel mortuaire final et les méthodes de traitement du corps sont déterminées par des facteurs environnementaux, sociaux, économiques et idéologiques. [...] le climat est un facteur important qui peut conduire au dépôt immédiat, au stockage temporaire ou au traitement du cadavre. [...] Une mort prématurée imprévue et la nécessité de préparer une tombe pour un roi ont pu causer des retards considérables dans la déposition finale » (Weiss-Krecji, 2006, p. 72)<sup>130</sup>.

En outre, concernant une autre hypothèse, tant pragmatique que symbolique, ce type de pratiques funéraires prenant en compte l'élaboration d'un paquet funéraire semble également

---

nombre de cas, ne sera considéré comme achevé que lorsque la dissolution du corps aura elle-même pris fin ; la seconde, c'est que la mort n'est pas une simple destruction mais une transition : à mesure qu'elle s'achève, la renaissance se prépare ; tandis que le corps ancien tombe en ruine, un corps nouveau se forme avec lequel l'âme, pourvu que les rites nécessaires aient été accomplis, pourra entrer dans une autre existence, souvent supérieure à l'ancienne ».

<sup>128</sup> « Etnográficamente está documentado que cuando los "seres completos" mueren, tienen un destino diferente a los demás, van a vivir en el interior de la tierra donde se trasladan no solo como *ch'ulel* sino con todo su cuerpo, puesto que éste no se descompone en la sepultura ».

<sup>129</sup> Cf. Scherer, 2017, p. 87 : « Outre ses aspects rituels, l'emballage des cadavres [...] a pu être une stratégie pour atténuer et gérer la décomposition rapide (et désordonnée) des corps, découlant de la chaleur et de l'humidité des Basses Terres mayas ».

<sup>130</sup> « The actual length of the period between death and final mortuary ritual and the methods of treatment of the corpse are determined by environmental, social, economic and ideological factors. [...] The climate is one important factor that may lead to immediate deposition, temporary storage or processing of the corpse. [...] Unforeseen premature death and the necessity to prepare a tomb for a king could have caused considerable delays in final deposition ».

avoir été considéré comme un moyen de concentrer la présence du souverain en un lieu donné. Souverain qui, même mort, jouait un rôle prépondérant dans la société maya dont il était issu, ce que développe James L. Fitzsimmons dans *Death and the Classic Maya Kings* (2009, p. 81) :

« Les souverains défunts étaient au centre des activités cérémonielles et politiques au sein des entités de pouvoir mayas classiques ; chaque souverain était un *kuhul ajaw*, « divin seigneur », dont le pouvoir avait pris fin, tandis que l'importance du corps royal et de la personnalité du défunt nécessitait la construction de tombes et de monuments funéraires élaborés. Envelopper le corps est un moyen de localiser les restes d'un souverain décédé dans un espace fini ; c'était peut-être aussi un moyen de créer un espace défini pour son pouvoir rituel et politique, même s'il était décédé »<sup>131</sup>.

Mais ce rôle physique semble s'ajouter à différents rôles symboliques, mettant en valeur les différents comportements des Mayas face à la dépouille royale. Ainsi Estella Weiss-Krecji avance-t-elle l'utilisation de pratiques d'embaumement sur certains morts chez les Mayas classiques, non pas uniquement afin de protéger le corps contre la décomposition, mais aussi afin de conserver le corps dans une visée de conservation voire de production de reliques ancestrales.

En outre, ce type de pratiques funéraires permettait au défunt de quitter la phase de liminalité et de s'accomplir pleinement en tant qu'ancêtre, esprit ou souvenir. Ainsi, cette période liminale que définit van Gennep dans son ouvrage *Les Rites de passage* est-elle le cœur même de la conception de la mort et de l'au-delà pour les Mayas précolombiens. Si donc la mort physique ne semble pas être une fin *per se*, il semble que la mise en pratique des rites funéraires soit le moment charnière de ce passage du statut de vivant à celui de défunt-esprit-ancêtre. Pour Rosemary A. Joyce, les pratiques funéraires permettent au défunt d'acquiescer véritablement son nouveau statut et de s'accomplir, sous un nouvel état, un nouveau statut, au sein de la société à laquelle il appartenait de son vivant<sup>132</sup>.

---

<sup>131</sup> « Deceased rulers were the focus of ceremonial and political activities within Classic Maya polities; each was a *kuhul ajaw*, "holy lord", whose power had ended, yet the importance of the royal body and deceased personality required the construction of tombs and elaborate funerary monuments. Wrapping the body is mean of localizing the remains of a deceased ruler to a finite space; perhaps it was also a means of creating a finite space for his ritual and political power, deceased though he was ».

<sup>132</sup> Cf. Joyce, 2005 [2003], p. 14 : « Les pratiques funéraires, comme de nombreux auteurs l'ont souligné, sont des pratiques sociales qui commencent avec la mort physique d'un membre d'une société ».

La croyance maya selon laquelle la mort physique n'entraîne pas la mort sociale du défunt semble se matérialiser au travers des pratiques funéraires qui, du fait de la simple protection du corps par inhumation (dans une grotte, une fosse, ou une tombe) jusqu'à la mise en paquet funéraire gardant le corps intact, en passant par la nécessité de donner au mort différents objets qui lui seront utiles lors de son voyage dans l'au-delà (offrandes et mobilier funéraires), montrent bien que le cadavre est bien considéré comme une personne vivante, et non comme « un corps voué à se corrompre, à disparaître » (Ruz Lhuillier, 1991 [1968], p. 180).

Ainsi, ce n'est qu'au travers des pratiques funéraires que le mort peut sortir de cette phase liminale afin d'assumer pleinement sa renaissance mythique et ainsi rééquilibrer l'ordre cosmique menacé par la mort de l'individu, notamment royal :

« Le cycle funéraire qui commence par la mort biologique d'un individu et se termine par la mort sociale [...]. [II] couvre une phase intermédiaire ou liminale pendant laquelle les survivants pleurent les morts et préparent les funérailles. À la fin du cycle, qui peut durer des jours, des mois ou des années, se tient un rituel final qui complète la transition d'un défunt d'un membre vivant à un membre mort de la société, terminant la période de deuil et restaurant la normalité » (Weiss-Krecji, 2006, p. 72)<sup>133</sup>.

Ainsi, la mise en paquet funéraire d'un corps royal (ou de l'élite) semble être le moyen ultime trouvé par les anciens Mayas afin de permettre au mort, être complet de son vivant, de voyager sereinement au travers du Xibalbá, quand son corps sera protégé sous les fondations du temple pyramide, tel que l'illustrent les différentes scènes du vase de Berlin, conservé à l'Ethnologisches Museum de Berlin<sup>134</sup>.

Si la provenance de cet objet n'a pas été identifiée, il s'agit cependant d'une représentation unique des rites funéraires mayas. La première scène donne à voir l'enterrement d'un homme de l'élite : l'homme, mort, les yeux fermés, est allongé sur un banc ou une litière en pierre. À l'arrière, une montagne, probablement la Montagne sacrée des Mayas, où vivent les dieux et les ancêtres. Le corps est enveloppé dans un linceul, lié par neuf nœuds. Autour de lui se trouvent six deuillements se lamentant, penchés, sur le corps du défunt, et dont les costumes évoquent celui du dieu-maïs. La deuxième scène, quant à elle, semble évoquer la renaissance

---

<sup>133</sup> « The funeral cycle that starts with biological death of an individual and ends with social death (...) covers an intermediate or liminal phase during which survivors mourn the dead and make preparations for the funeral. At the end of the cycle, which can last days, months or year, a final ritual is held that completes the transition of a deceased from a living to a dead member of society, and ends the period of mourning and restores normality ».

<sup>134</sup> Cf. Annexe III, figure 3.



du défunt sous la forme d'un ancêtre, ou du dieu-maïs en personne : en effet, l'homme est représenté entourés d'un homme et d'une femme (probablement ses parents). Les trois individus sortent de terre sous la forme d'êtres hybrides mi-humains mi-végétaux (évoquant des plants de maïs ou de cacaoyer anthropomorphes). Les doigts, s'allongeant et se transformant en racines, tirent leur substance vitale du corps squelettique, en décomposition du défunt, enterré sous un temple pyramidal, évoquant la Montagne sacrée de la première scène. Ainsi la mise en paquet funéraire apparaît-elle comme l'évènement majeur de la période liminale par laquelle passe nécessairement le défunt avant de renaître sous la forme d'esprit ou d'ancêtre, et d'atteindre l'au-delà.

Enfin, ce type de pratiques permettait probablement de minimiser la rupture que devait représenter le décès d'un souverain, d'un *k'uhul ajaw*, au sein d'une société maya. En effet, le corps du souverain jouait un rôle prépondérant dans les mentalités mayas, puisque ce premier consistait en un élément central de l'équilibre cosmique<sup>135</sup>. D'intenses rituels sont donc nécessaires afin de combler la rupture créée par une mort royale (Scherer, 2015, p. 62). Cette nécessité d'annihiler le danger passe en grande partie par la mise en pratique des rites funéraires :

« Vivants, les corps royaux étaient l'incarnation de la vitalité du royaume. Morts, leurs cadavres en décomposition signifiaient un royaume en transition, voire tourmenté. Les funérailles royales et la vénération subséquente du cadavre royal faisaient partie des obligations les plus importantes du successeur » (Scherer, 2015, p. 62)<sup>136</sup>.

Ainsi l'ensemble de ces différentes croyances et pratiques mortuaires nous amènent-elles à conjecturer, à la suite de Ramón Carrasco (2002) et d'Estella Weiss-Krecji (2006), la probable utilisation de pratiques de traitement des corps au sein de l'élite maya de la période classique, et notamment dans la sépulture II-4 de Calakmul, présumée du souverain Yuknoom

---

<sup>135</sup> Il est d'usage de considérer, du point de vue iconographique notamment, le corps du souverain comme le lieu où s'incarnent la cosmologie et le cosmos mayas : la coiffe du souverain évoque le ciel ; son pectoral, la surface terrestre ; son pagne, l'Inframonde. Sa stature, imposante, droite et hiératique, évoque quant à elle l'*axis mundi*. Ce qui fait dire à Andrew Scherer, en 2015 : « La mort est une source de rupture sociale, nécessitant des rituels intenses pour naviguer à travers les bouleversements qui suivent la perte de vie [...]. L'équilibre délicat maintenu entre les vivants, leurs ancêtres et le monde surnaturel a été rompu avec la disparition de personnalités sociales particulièrement importantes : les rois et les reines ».

<sup>136</sup> « Alive the royal bodies were the embodiment of the vitality of the kingdom. Dead their decaying corpses signified a kingdom in transition and quite possibly turmoil. The royal funeral and subsequent veneration of the royal corpse was among the successor's most important obligations ».

Yich'aak K'ahk dit Patte de Jaguar et ce, à partir des analyses menées sur le corpus de ce mémoire.

### **3.1.2. Les tombes de Calakmul étudiées sous l'angle de l'archéométrie**

À partir des années 1980, au moins 20 sépultures de l'époque dite classique ont été découvertes dans plusieurs édifices de la cité des Kaan (structures I, II, III, IV, VII, XIII et XV). Suite à la découverte en janvier 1997 de la sépulture II-4 attribuée à Yuknoom Yich'aak K'ahk, plusieurs de ces sépultures ont fait l'objet de fouilles et d'études pluridisciplinaires (García Moreno, 2005, p. 2).

Dans le cas de plusieurs sépultures, les études préliminaires au sortir des fouilles semblent avoir été suivies d'études archéométriques concernant leur matériel organique, et notamment les textiles, résines et pigments découverts au sein de ces contextes funéraires, le plus souvent au contact direct des restes squelettiques, et donc probablement liés aux méthodes de préparation et de traitement des corps utilisés pour chaque cas.

#### ***3.1.2.1. La tombe de Yuknoom Yich'aak K'ahk : état de la question<sup>137</sup>***

De nombreuses publications évoquent la sépulture II-4 et les pratiques funéraires auxquelles semble avoir été soumis le corps de l'individu identifié comme Yuknoom Yich'aak K'ahk.

En 1998, Valeria A. García Vierna présente plusieurs informations concernant la sépulture de Patte de Jaguar, dans une conférence dont le texte a été publié dans *El Correo del Restaurador* et intitulé « La conservación de los materiales de la tumba 4 de la estructura II de Calakmul : nuevas evidencias de las costumbres funerarias en el sitio ». Dans cette présentation, la chercheuse développe notamment la méthode de fouilles suivie au sein de la sépulture II-4. Elle y décrit que le corps du souverain semble avoir été enveloppé dans un paquet funéraire, dans les vestiges duquel ont été retrouvés des fragments textiles, et conclut que :

---

<sup>137</sup> Cet état de la question n'est pas exhaustif et ce, pour deux raisons : tout d'abord, plusieurs documents n'ont pu être consultés car uniquement conservés sous forme tapuscrite ou manuscrite non publiées dans les institutions auxquelles appartenaient les chercheurs. C'est le cas, notamment, des différents rapports de fouilles concernant le projet Calakmul, ainsi que les thèses de 1994 et de 1996. Enfin, cet état de la question ne prend pas en compte l'ensemble des ouvrages étudiant la tombe II-4, sépulture de Calakmul la plus évoquée parmi les ouvrages en lien avec la cité ou les pratiques funéraires mayas, mais tend à mettre en évidence le développement de l'utilisation des pratiques archéométriques et des données qui en résultent.

« À partir des études menées jusqu'à présent, nous pouvons affirmer que le personnage a été placé au centre de la scène, enveloppé dans un paquet funéraire et dans des vêtements en couches superposées ; il est proposé que ceux-ci aient été disposés de la manière selon laquelle il les portait lors de la cérémonie, comme s'il s'agissait d'une dernière représentation historique » (p. 13)<sup>138</sup>.

En 1999, Ramón Carrasco, Sylviane Boucher, Paul Alvarez et al., dans la revue *Latin American Antiquity*, décrivent la tombe, son emplacement, et son contenu. Concernant le traitement mortuaire du corps, l'article souligne le soin apporté à la préparation du corps du défunt, ce dernier ayant été enveloppé dans « un linceul textile ou un tissu », et recouvert d'une peau d'animal. Les auteurs mettent en avant la présence d'une première couche du fardeau, qui, en contact avec les os du défunt, serait probablement constituée « d'un tissu fait de fibres provenant des tiges de plantes locales », et notent également l'imprégnation des tissus d'« une sorte de résine » ainsi que la présence d'un « matériau blanchâtre qui pourrait être du latex » (p. 53). Les deux éléments semblent avoir été appliqués à l'état liquide, au vu de la pénétration complète de ces matières dans les tissus.

Cette publication met donc en lumière une description des différents types de matériaux utilisés, mais non une identification précise de ces matériaux, alors encore inconnus, comme le laisse penser l'utilisation de termes tels que « some sort of resin » ou « whitish material ».

En 2000, Renata García Moreno et Josefina Granados publient « Tumbas reales de Calakmul » dans un numéro de la revue *Arqueología Mexicana* qui donne, quelques mois plus tard, des informations plus précises concernant cette sépulture royale, et propose une seconde reconstitution du fardeau funéraire :

« Le corps était également recouvert d'une épaisse couche de chaux et d'un tissu délicat en fibres libériennes, puis enveloppé dans des toiles extraordinaires faites du même matériau, préalablement imprégnées d'un mélange de résines et de gommes, avec lesquelles les différentes superpositions de tissus étaient collées. Dans ce processus, le paquet - contrairement à d'autres réalisés avec des bandes de latex et même avec de l'argile, respectivement à Calakmul et Copán - a été constitué avec diverses applications

---

<sup>138</sup> « A partir de las investigaciones realizadas hasta el momento, podemos afirmar que el personaje estaba colocado al centro de la escena, envuelto en el fardo funerario y con los elementos de su vestimenta sobrepuestos, se propone que éstos estaban dispuestos en la forma en que los portaba en las ocasiones de ceremonia, ya que se trataría de una última representación histórica ». Voir la reconstitution de l'autrice en Annexe III, figure 4-1.

de cinabre, de chaux et de palme, dans le but de conserver le corps et de durcir le fardeau autant que possible pour une manipulation ultérieure. Finalement, on a appliqué une couche de résine homogène qui a recouvert complètement la texture du tissu et lui a donné une finition lisse » (p. 29)<sup>139</sup>.

Cet article est enrichi en 2004 par un article dans la *Revue d'archéométrie*, dans lequel des informations archéométriques beaucoup plus précises sont mises en avant concernant, entre autres, les différentes composantes du fardeau funéraire. En effet, la grande majorité de l'article est consacrée à la conservation et l'étude des textiles archéologiques (pp.181-184). Une partie entière rend compte des différentes analyses auxquelles ont été soumis les échantillons issus de la sépulture II-4 et présente les différentes techniques d'analyse scientifique utilisées pour l'identification des fibres et types de tissus (microscope stéréoscopique, microscope électronique à balayage). Mais cet article comprend également une présentation succincte des pratiques funéraires proposées par la chercheuse suite à ses différentes analyses :

« [...] Le profil stratigraphique moyen permet de reconstituer, jusqu'à un certain point, le traitement corporel. Le corps a été saupoudré de cinabre, et le torse du roi enduit avec une pâte, aujourd'hui noire, élaborée vraisemblablement à partir de chaux. Un textile fin a été utilisé pour envelopper le corps du roi. Ensuite, plusieurs couches de textiles imprégnées d'un exsudat végétal apparemment résineux ont été appliquées. Des couches de tissus alternent avec différents enduits blancs réalisés à base de chaux, des fibres longitudinales non tissées, vraisemblablement de palmier et des enduits probablement faits à partir de résine ou de latex » (p. 181).

En 2005, dans le cadre de sa thèse, Renata García Moreno propose une reconstitution particulièrement précise des pratiques funéraires de la sépulture II-4, après avoir étudié, du point de vue archéométrique notamment, une dizaine de tombes royales de Calakmul, à partir de différentes techniques d'imagerie et d'analyse scientifique, tant générales que spécifiques.

---

<sup>139</sup> « El cuerpo también fue cubierto con una gruesa capa de cal y con una delicada tela elaborada con fibras de líber, y luego fue envuelto con extraordinarios lienzos confeccionados con este mismo material, previamente impregnados en una mezcla de resinas y gomas, con lo que se adhirieron las diversas superposiciones de tela. En este proceso, el envoltorio – a diferencia de otros fabricados con bandas de látex e incluso con arcilla, en Calakmul y Copán, respectivamente – fue constituido con diversas aplicaciones de cinabrio, cal y palma, con la finalidad de conservar el cuerpo y endurecer el fardo lo más posible para su posterior manipulación. Por último, se le aplico una capa homogénea de resina, la cual cubrió por completo la textura de la tela y le confirió un acabado liso ».

Ces différentes analyses ont été effectuées en deux phases : la première consistait en les études préliminaires effectuées au Mexique, lors des fouilles des tombes I-1 ; II-4 ; II-5 ; II-6 et XV-1. La seconde phase, quant à elle, a pris place en France, au C2RMF, et consistait en les analyses approfondies des différents matériaux sous étude. Cette phase s'est composée de deux types d'études : tout d'abord, les analyses et examens généraux, effectués par observations microscopiques, à l'œil nu, sous différentes lumières (lumières rasante, ultraviolette, infrarouge) ; à la loupe binoculaire couplée d'analyses microchimiques (LB-MCH) ; par microscopie optique et mesures de couleur.

Puis, ont eu lieu les analyses spécifiques, ayant pour objectif « l'identification élémentaire et structurale des matériaux » (p. 144). Ces premières ont été effectuées grâce au MEB couplé d'un système de détection élémentaire par dispersion d'énergie (MEB-SDE) ; par diffraction des rayons X ; spectrométrie infrarouge à transformée de Fourier (IFTR) ; microscopie Raman ; chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse ; pyrolyse couplée à une chromatographie en phase aqueuse et émission de rayons X induite par des particules chargées (2005, p. 157).

L'ensemble de ces différentes études a permis à la restauratrice d'obtenir un nombre important de résultats, ayant conduit à une proposition de reconstitution des traitements corporels mis en place à Calakmul<sup>140</sup>. Tout d'abord, le mort semble avoir été habillé à l'aide de vêtements légers, en coton, et paré de bijoux en pierre verte et coquillage. Puis vient le saupoudrage au cinabre, assez léger, selon Renata García Moreno. Ensuite, le corps semble avoir été recouvert d'un premier textile, « de type toile très aéré, d'une extrême finesse, fait à base de fibres végétales sylvestres » (p. 226). Suite à cette étape semble avoir eu lieu l'application d'un enduit minéral sur le thorax du défunt, probablement afin de conserver ou de « contrôler la décomposition du corps en attendant les préparatifs des rites funéraires royaux complexes » (p. 226). La cinquième étape consiste, quant à elle, en l'enveloppement du corps à l'aide de textiles préalablement imprégnés de résine, jouant le rôle d'adhésif et formant, une fois sèche et durcie, un véritable isolant. Ensuite arrive le comblement des espaces vides à l'aide de fibres végétales et d'une pâte à base de chaux, afin de renforcer la structure et de rendre l'ensemble plus homogène. La dernière étape semble enfin consister en un saupoudrage au cinabre, « en alternance avec les applications de chaux entre les textiles »<sup>141</sup>.

---

<sup>140</sup> À ce sujet, voir García Moreno, pp. 225-226.

<sup>141</sup> Cf. Reconstitution du paquet funéraire selon García Moreno et Granados, 2000 en Annexe III, figure 4-2.

En outre, Renata García Moreno met en avant plusieurs particularités de la sépulture de Yuknoom Yich'aak K'ahk. Tout d'abord, le traitement corporel explicité ci-dessus était complété par la présence de « fibres de palmier appliquées pour donner une apparence plus uniforme au linceul, notamment entre les jambes du roi et entre les textiles, de façon hétérogène ». En outre, elle note, dans ses commentaires, la présence d'« une forte concentration de l'enduit noir », qu'elle explique par la suite, et sur laquelle nous reviendrons ultérieurement :

« D'après les études épigraphiques, il est attesté que ce dignitaire aurait été fait prisonnier lors de la guerre avec Tikal (69[5] apr. J.-C.). Une des interprétations soutient que ce personnage historique a dû être mis à mort à Tikal (Schele Freidel 1990). Parmi les exactions faites sur des prisonniers de guerre plusieurs gestes d'humiliation et de torture semblent avoir été fréquents, notamment des découpages de certaines parties des corps et l'ouverture de la cage thoracique (Freidel com. pers. 2004). Etant donné [sic] les circonstances de la capture de Yich' ak K'ak', il est probable qu'il aurait été victime de ce type de pratiques. Il est donc possible que l'application de cet enduit noir spécialement sur le thorax et l'abdomen du roi ait pu être une conséquence de ces tortures, soit dans le but de contrôler la décomposition, soit pour restituer l'anatomie du roi » (p. 228).

Enfin, la restauratrice note la présence de charbon au sein des vestiges de linceuls de cette sépulture, au même titre que dans la III-1, présence interprétée comme une possible exposition au feu des paquets funéraires, ou de leur présence au sein « des éléments associés brûlés lors du rituel d'enterrement » (p. 229).

### ***3.1.2.2. Etudes de cas : trois autres sépultures de Calakmul***

La reconstitution des pratiques funéraires par Renata García Moreno dans sa thèse semble valoir pour l'ensemble des sépultures étudiées dans le cadre de cette dernière, donnant un aperçu précis des traitements corporels utilisés dans les sépultures royales classiques XV-1 ; II-4 ; II-5 et III-1. Cependant, d'autres études se focalisent sur d'autres sépultures, et permettent ainsi d'obtenir plusieurs points de comparaison du point de vue archéométrique.

Parmi les premiers travaux à traiter des sépultures de Calakmul du point de vue archéométriques, les thèses de Valeria A. García Vierna et Renata Schneider Glantz, *El proceso*

*de rescate, conservación, restauración y análisis como una fuente primaria de investigación antropológica: El caso de la Tumba I de la Estructura XV de Calakmul, Campeche* en 1996 et de Renata García Moreno Rodríguez et Josefina Granados García, *La restauración de la joyería y la vestimenta funeraria localizada en la tumba 4 de la subestructura II-B de Calakmul, Campeche* de 1999. Cependant, ces deux thèses n'ont pu être consultées dans le cadre de ce mémoire.

### **La sépulture 1, structure XV**

Cependant, l'article de Renata Schneider Glantz, dans la revue *El Correo del Restaurador*, intitulé « Fardo funerario de la tumba 1 de la Estructura XV de Calakmul, Campeche » permet d'obtenir des informations concernant la sépulture XV-1, dans laquelle a été retrouvé un paquet funéraire particulièrement bien conservé. Dans cette sépulture a été retrouvé le corps d'un individu féminin, en position de décubitus dorsal étendu. Ce corps, déposé sur une litière, a été enveloppé dans un paquet funéraire fait de bandes constituées, ou imprégnées, de résine minéralisée. Plusieurs constituantes ont été proposées concernant cette résine : le *hule* ou caoutchouc, issu, notamment, du *Castilla elástica* (surtout présent dans le Golfe du Mexique), voire le *chicle*, obtenu de l'arbre *Achras zapota* ou *chicozapote*, abondant sur la péninsule du Yucatán. Cependant, cette sépulture est notamment intéressante du fait de la très bonne conservation du fardeau funéraire, qui permet d'avoir une idée de ce que pouvait être, malgré des matériaux en partie différents, le paquet funéraire de la sépulture II-4<sup>142</sup>.

Parmi ces publications, également, l'article de Vera Tiesler, Andrea Cucina, Patricia Quintana Owen, Daniel H. Aguila, et al., « What's on the Bone ? Interdisciplinary approaches in reconstructing the posthumous body treatments of the Ancient Maya aristocracy of Calakmul, Campeche, Mexico ». Ce dernier consiste en l'étude des différents matériaux retrouvés au contact des os des défunts inhumés dans les sépultures VII-1 et III-5 de Calakmul.

Les études archéométriques ici mises en œuvre se rapprochent, tant par la méthodologie observée que par les finalités inhérentes au projet, de celles qui constituent le sujet de ce mémoire. En effet, les analyses archéométriques ont été menées, dans le cadre de ces études, sur 21 échantillons prélevés au contact des restes humains découverts dans les deux contextes

---

<sup>142</sup> Cf. Annexe III, planche 5.

funéraires sujets de cet article. L'objectif est d'apporter de nouvelles informations concernant les pigments, les supports et matériaux d'emballage du corps, au sein des deux sépultures et ce, à l'aide des nouvelles techniques d'analyse et d'imagerie scientifiques<sup>143</sup>.

De plus, l'analyse structurelle des échantillons a été effectuée par spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier, et par diffraction de rayons X. En outre, les analyses ont été effectuées à l'aide d'un microscope électronique à balayage, et l'analyse chimique par spectroscopie à dispersion d'énergie.

### **La sépulture 1, structure VII**

Cette sépulture semble dater de la période du Classique récent. Il s'agit très probablement d'une sépulture royale, bien que son occupant (individu adulte masculin, d'environ 161 cm de son vivant, mort entre 35 et 50 ans) n'ait pu être identifié, par manque d'inscriptions épigraphiques éclairantes. Cependant, une description précise du paquet funéraire a été permise par une assez bonne conservation de l'ensemble. Ainsi, le corps semble avoir été recouvert de pigment rouge. Le paquet funéraire, quant à lui, semble constitué de plusieurs couches de natte tissée, et « deux trous d'attaches formés de fibres de palmier ont été stabilisés avec de la résine *chaká* (*Bursera simaruba*) ». En outre, la présence d'une peau de jaguar aux pattes attachées a été attestée.

À l'inverse des restes de linceul découverts dans la sépulture II-4, aucune trace de textile n'a été retrouvée sur les échantillons ayant servi pour cette étude. Cependant, du cinabre a été identifié ainsi que deux matériaux spécifiques constituant le paquet funéraire.

Le premier matériau prend la forme de « plaques amorphes ». Ces dernières sont notamment présentes au niveau des membres inférieurs. Elles se caractérisent par des surfaces différentes au recto et au verso, et par une forme légèrement concave du fait, probablement, du contact avec le corps du défunt. De plus, « la microscopie des sections minces révèle une couche externe plus foncée et une couche interne plus claire, qui conservent toutes deux une morphologie lisse et caoutchouteuse évoquant les propriétés élastiques originales de

---

<sup>143</sup> « L'approche collaborative ici préconisée vise à fournir un regard neuf sur les possibles rôles et techniques des différentes préparations corporelles posthumes des membres de la famille royale maya [...] en réanalysant les sépultures 1 et 5 de Calakmul, Campeche, Mexique » (p. 85).



l'enveloppement » (p. 88)<sup>144</sup>. Ce matériau a été identifié comme un élément organique lors de son analyse par spectroscopie à rayons X à dispersion d'énergie. Ces analyses ajoutées à une observation microscopique ont permis aux chercheurs d'identifier ce matériau comme « un type de latex à l'état liquide »<sup>145</sup>. Le second matériau d'emballage, quant à lui, a été identifié comme une sorte de natte en fibres végétales.

### **La sépulture 5, structure III**

La sépulture III-5 a été datée de la période classique ancienne. Les analyses ostéologiques permettent d'affirmer qu'il s'agit d'un homme robuste, assez grand (166 cm) ; âgé entre 35 et 45 ans à la date de sa mort. Cependant, l'individu n'a également pas été identifié du fait, encore une fois, du manque d'informations épigraphiques.

Le corps semble avoir été couvert d'un vêtement en tissu particulièrement fin, maintenu en place par trois paires de coquillages spondyles. Selon l'article, « ce tissu, semblable à de la gaze, a été retrouvé sur la moitié frontale du crâne » (p. 86). Le corps semble avoir été enveloppé dans un tissu, le bras droit croisé sur la poitrine, et disposé en position couchée, peut-être sur une civière en bois.

À l'instar des échantillons issus de la sépulture 1 structure VII, aucun vestige textile n'a été retrouvé pour cette sépulture. Cependant, de nombreuses concrétions de pigment se trouvaient sur les échantillons, qui ont été étudiés par les chercheurs. Ces concrétions de pigment rouge, pouvant atteindre entre 3 et 5 mm d'épaisseur, se sont avérées plus complexes que de simples grains de cinabre :

« Le pigment vermillon semble avoir été appliqué conjointement avec un revêtement organique foncé, éventuellement un liant, afin de créer une pâte épaisse à appliquer sur le corps » (p. 89)<sup>146</sup>.

---

<sup>144</sup> « Microscopy of thin sections reveals a darker external and a lighter internal layer, both of which still preserve a smooth, rubber-like morphology suggestive of the wrap's original elastic properties ».

<sup>145</sup> « Jointly with SEM and optical microscopy examination, the evidence points to the wrapping material being made from some type of latex sap, similar to other elite tombs documented from Calakmul » (p. 87).

<sup>146</sup> « The vermillion pigment appears to have been applied together with a dark organic coating, possibly a vehicle to create a thick paste to be applied on the body ».

Différentes hypothèses ont été avancées par les chercheurs suite à ces études. Tout d'abord, ces derniers mettent en avant la multiplicité des techniques de création des paquets funéraires, ainsi que l'utilisation probablement exclusive de ces traitements corporels par l'élite.

Cependant, si la pratique des fardeaux funéraires semble être réservée à l'élite, la pigmentation des tombes semble être un phénomène plus courant, malgré différents types de méthodes (application sur le corps, sur les paquets funéraires, ou directement sur les restes squelettisés). Suite à la distribution des grains et taches de pigment rouge, les chercheurs ont déduit l'utilisation du cinabre sur le corps et entre les différentes couches du paquet funéraire, et l'ont interprétée non seulement comme une pratique symbolique, mais également utilitaire, voire comparable à une pratique d'embaumement ou de conservation des corps :

« Un mélange de mercure et de cinabre est toxique et aurait dû aider à ralentir les processus de décomposition biologique pendant le transport des corps ou pendant les cérémonies funéraires qui, précédant l'enterrement, devaient durer un certain temps, et qui étaient sans aucun doute des événements publics ou d'importance majeure » (p. 92)<sup>147</sup>.

Ainsi les analyses archéométriques effectuées dans le cadre de notre étude s'inscrivent-elles au sein d'un courant archéologique permettant une meilleure compréhension des pratiques funéraires des Mayas de l'époque classique, dont la diversité, même au sein d'un même site archéologique, permet de se rendre compte de la richesse de cette culture et ce, à l'aide de méthodes scientifiques apportant, depuis plusieurs décennies déjà, de toutes nouvelles données à l'archéologie des Basses Terres mayas.

### **3.1.3. Interprétations et reconstitutions hypothétiques des pratiques funéraires**

#### ***3.1.3.1. Proposition de reconstitution***<sup>148</sup>

Les fragments de la sépulture II-4 de Calakmul permettent de proposer une reconstitution du paquet funéraire issue de notre étude, mise en parallèle avec les différentes études effectuées auparavant.

---

<sup>147</sup> « A compound of mercury and cinnabar is toxic and should have been helpful in slowing the incipient biological decomposition processes during corpse transportation or during the probably prolonged funerary ceremonies that preceded burial, which were undoubtedly public events or major importance ».

<sup>148</sup> Cf. Annexe III, figure 6.

Les restes du défunt ayant été retrouvés en contact avec le premier tissu de nos échantillons, une toile d'aspect lâche et aéré, deux hypothèses s'offrent à nous concernant cette première étape des pratiques funéraires effectuées dans le cadre de cette sépulture. Tout d'abord, comme le soulignaient déjà Ramón Carrasco Vargas, Sylviane Boucher et Paula Álvarez González et al. en 1999<sup>149</sup>, il est possible que le corps du souverain ait été emballé nu dans cette première couche de tissu, avant que ne commence l'élaboration véritable du paquet funéraire. Une autre hypothèse, selon laquelle cette même toile pourrait correspondre à une partie des vêtements du souverain, permet d'avancer que ce dernier a été paré et habillé avant le début de l'élaboration du paquet funéraire qui, de ce fait, commencerait avec le second tissu, sergé se caractérisant par des motifs de losanges imbriqués.

Ces deux premiers tissus sont imprégnés de résine, mais encore parfaitement visibles, ce qui permet de supputer un usage moindre dans les couches internes du paquet funéraire, et de plus en plus important au fur et à mesure de son élaboration. L'objectif étant probablement de renforcer la cohésion et la solidité du paquet funéraire, tout en favorisant un aspect lisse et homogène du fait de la rigidité accrue des couches superficielles. En outre, la présence de grains de cinabre piégés au sein de ces deux tissus permet de proposer un saupoudrage à l'aide de ce pigment entre chaque (ou, du moins, entre certaines) application d'un nouveau tissu.

Vient ensuite l'application d'un enduit blanc-beige. Aujourd'hui d'aspect lamellaire, particulièrement rigide et cassant, cet enduit s'apparente à de la chaux du fait de sa composition (phosphate tricalcique, aussi appelé phosphate chaux, selon nos analyses IRTF ; carbonate de calcium selon Renata García Moreno, 2005). Cet enduit semble avoir été appliqué de façon quelque peu hétérogène, mais toujours en couche très mince, d'environ 0,1-0,2 mm d'épaisseur. Concernant notre corpus, cet enduit apparaît comme un support privilégié pour les tissus, ce qui permet d'avancer qu'il n'est présent qu'entre les différentes couches textiles, c'est-à-dire à l'intérieur du paquet funéraire. Cependant, il est difficile, du fait de la faible quantité et de la petite taille de nos échantillons, de localiser de façon exacte les différentes couches d'enduit blanc dans la stratigraphie du linceul.

---

<sup>149</sup> « Apparemment, le squelette était avant tout couvert d'un linceul en tissu ou d'un vêtement ». Cette constatation est enrichie d'une note de bas de page stipulant que, « pour le moment, nous pensons que le corps nu du défunt a été directement enroulé dans ce suaire » (p. 58).

L'observation au microscope numérique et au MEB de cet enduit, et la découverte de fibres végétales y étant piégées permet de certifier, à l'instar de Renata García Moreno, de l'utilisation de fibres végétales dans le paquet funéraire, appliquées à l'aide de cet enduit à base de chaux à certains endroits du corps, dans « les parties du corps les plus creuses, ou dans les espaces vides, comme l'entrejambe » (2005, p. 227). L'utilisation combinée de ces fibres végétales et de l'enduit blanc devait probablement avoir pour objectif d'homogénéiser l'aspect du paquet funéraire, en formant une structure uniforme grâce à ce type de renforts.

Entre ces différentes applications d'enduit, ou directement superposées les unes aux autres, viennent les autres couches du paquet funéraire, composées de tissus (sergés uniquement, mais différents par leur structure) entièrement imprégnés d'une résine d'origine végétale, voire enchapés dans cette dernière. Cette résine, à l'origine, devait prendre la forme d'une préparation liquide dans laquelle ont été imprégnés les tissus juste avant d'intégrer le paquet funéraire. Outre l'aspect probablement symbolique de cette résine, celle-ci semble également posséder un rôle architectural, et avoir été utilisé comme adhésif, permettant une bonne tenue des tissus superposés et donc, du paquet funéraire. En effet, si l'aspect des tissus laissent penser qu'ils ont été, avant tout, trempés dans cette résine à l'état liquide, ce premier permet également de se rendre compte de la solidité de cette résine. Une fois sèche, celle-ci semble avoir complètement rigidifié les tissus et donc, favorisé l'intégrité et l'étanchéité du paquet funéraire.

Enfin, et bien que ces différentes étapes ne puissent pas être étudiées par notre corpus, il semble que ce paquet funéraire ait été habillé et paré d'ornements d'oreilles, de pectoraux et d'une coiffe en jadéite et coquillages. Cette anthropomorphisation du paquet funéraire immortalisant le souverain dans une toute dernière « représentation historique » (García Vierna, 1998, p. 13).

### ***3.1.3.2. Symboliques des différents matériaux utilisés***

Plusieurs matériaux utilisés dans ce paquet funéraire apparaissent, outre leur rôle structurel, chargés de sens et de signification particulière, qui pourraient expliquer leur présence au sein de ce paquet, et soutenir des rôles plus utilitaires, les deux semblant s'imbriquer dans les pratiques funéraires mayas.

## Le cinabre

Le cinabre, pigment rouge particulièrement prisé des Mayas, est un sulfure de mercure (HgS), directement extrait des gisements pour être sublimé et utilisé comme pigment (Vazquez de Ágredos Pascual, 2009, p. 66). Ce dernier ne se forme que dans des régions volcaniques, près de sources thermales<sup>150</sup>. Les gisements de cinabre les plus proches de l'aire maya étaient probablement localisés dans les Hautes Terres, et notamment dans les régions volcaniques du Guatemala et du Honduras. Le cinabre était donc un bien importé depuis les Hautes Terres jusqu'aux Basses Terres, ce qui explique qu'il s'agissait du pigment le plus coûteux de la palette maya, réservé, de ce fait, aux plus hautes classes sociales de l'élite (Vazquez de Ágredos Pascual, 2009, p. 66).

Pur, le cinabre est un pigment qui se caractérise par une couleur rouge particulièrement vive et brillante. Cependant, la composition du pigment peut changer. D'autres éléments peuvent être présents dans sa composition (naturellement<sup>151</sup> ou artificiellement) et peuvent jouer sur ses tonalités voire sur son niveau de plasticité. Ainsi, il n'est pas rare de trouver le cinabre associé à une forte concentration de calcite (CaCO<sub>3</sub>), peut-être afin de permettre une meilleure manipulation des tonalités du pigment, ou maintenir sa stabilité (Tiesler, 2012, p. 28).

Plusieurs techniques sont connues concernant l'extraction du pigment, utilisées à travers le monde par différentes civilisations anciennes. Tout d'abord, par broyage, le minerai étant brisé en petits morceaux lavés pour supprimer les impuretés, les parties les plus pures étant prélevées. Le chauffage semble également avoir été utilisé. En outre, il est possible d'obtenir du cinabre par synthèse de mercure et de sulfure.

Quelles que soient les techniques utilisées en Mésoamérique, l'emploi de cinabre, et plus généralement de pigment rouge, apparaît comme un trait commun à certaines de ces populations, bien que l'utilisation puisse changer d'une culture à l'autre.

Concernant les Mayas, l'utilisation du cinabre semble être une pratique notamment mortuaire, particulièrement répandue au sein des Basses Terres, et toujours liée à l'élite. Cependant, d'autres pigments rouges existent dont l'utilisation en contexte funéraire est attestée dans le

---

<sup>150</sup> Cf. Nöller, 2013, p. 3 : « La formation du cinabre est liée au volcanisme de surface, et à une température et une pression hydrothermales peu élevées ».

<sup>151</sup> Cf. Gettens, Feller et Chase, 1972, p. 46 : « Naturellement, le cinabre est souvent associé au mercure, à la pyrite, à la marcassite, et à la stibine et à la calcédoine, au gypse, à la calcite et la dolomite ; moins souvent à la fluorite et au barytine ».

cadre des pratiques funéraires de l'élite. Il s'agit de l'hématite (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), oxyde de fer originaire de l'aire maya, issue des sols tropicaux, et donc plus courante, et moins coûteuse.

L'utilisation de pigments rouges, et particulièrement de cinabre, en contexte funéraire maya a été étudiée en premier par Alberto Ruz Lhuiller, en 1968. Ce dernier énumère les différents types d'applications ayant pu être observés dans certains sites tels que Kaminaljuyu, Nebaj, Piedras Negras et Chiapa de Corzo, c'est-à-dire dans les Hautes Terres mayas. Cette référence est enrichie par les études d'Estella Krejci et T. Patrick Culbert (1995), se focalisant sur les Basses Terres, et la localisation de pigments rouges dans les sépultures mayas des sites de Tikal, Uaxactún, Altún Ha, Cuello et Altar de Sacrificios.

La présence de cinabre au sein des sépultures mayas est relativement rare, et toujours associée à des sépultures d'une richesse extraordinaire. Le cinabre, notamment en contact des restes humains, peut prendre différentes formes : la plus courante consiste en de la poudre, qui peut parfois entièrement recouvrir le corps du défunt, comme c'est le cas pour la sépulture XIII-3 de Palenque, dite de la Reina Roja, dans laquelle le corps de la défunte, identifiée comme Tz'akbu Ajaw, épouse de Pakal, a été entièrement recouvert de pigment rouge, identifié comme du cinabre<sup>152</sup>. En outre, l'utilisation de cinabre est attestée dans les sépultures 19 et 23 de Río Azul, les corps ayant été peints de rouge puis habillés et ornés. En outre, le défunt présent dans la sépulture 19 semble avoir été emballé dans un paquet funéraire également peint au cinabre. Cependant, même si la présence de cinabre peut être attestée dans une sépulture, les méthodes d'application restent, la plupart du temps, difficile à définir, comme le souligne James L. Fitzsimmons en 2009 :

« Il est possible, dans le cadre d'un emballage, que les paquets funéraires aient eux-mêmes été peints et que la couleur rouge présent sur les os soit le résultat d'une lixiviation. Archéologiquement parlant, il est très difficile de faire la différence entre une application directe sur la peau et les os et des méthodes indirectes de pigmentation » (p. 82)<sup>153</sup>.


---


<sup>152</sup> Cf. Tiesler, Cucina et Pacheco, 2004, p. 457 : « Une quantité considérable de pigment rouge, identifié comme du cinabre (P. Quintana, communication personnelle, 2001) couvre l'ensemble du squelette, ainsi que le sol et les parois internes [...]. La distribution du colorant sous les parties anatomiques laisse penser que le corps a été complètement recouvert de cinabre et que la tête et le tronc ont reçu une nouvelle application postérieurement, et *in situ* ».

<sup>153</sup> « It is possible that in case of bundling, the bundles themselves were painted and the red color on the bones is the result of leaching. Archaeologically, it is very difficult to determine the difference between direct application to skin or bones and such indirect means of coloring ».

Ainsi, comme le résume Estella Weiss-Krecji en 2006, les pigments rouges, et en particulier le cinabre, sont liés à différents types de pratique funéraire chez les Mayas, et pouvaient être déposés sur des squelettes complets ou incomplets, articulés ou désarticulés ; ils pouvaient être appliqués pendant la préparation du corps, ou lors de rituels de réouvertures des sépultures ; sur les corps, les paquets funéraires, voire sur l'ensemble des parois de la sépulture, et sur le matériel funéraire (p. 79).

Le cinabre semble jouer un rôle symbolique majeur au sein des pratiques funéraires mayas. La pigmentation des restes humains semble ainsi intrinsèquement liée aux croyances concernant la mort et la vie dans l'au-delà (Tiesler, 2012, p. 18). Le rouge apparaît comme le symbole de cette intrication de la mort et de la vie, et est donc associé aux notions de résurrection et de renaissance.

En effet, la couleur rouge du cinabre l'associe à l'est, direction du lever du Soleil, symbole de renaissance, puisque moment où le soleil, après s'être éteint à l'ouest (*och k'in* ) renaît à

l'est (*lak k'in* )<sup>154</sup>. Alberto Ruz Lhuillier est le premier à souligner cette association en 1968 : « La présence de peinture rouge (cinabre) sur les squelettes [...] peut bien être associée au concept de résurrection. En fait, la couleur rouge correspond dans la pensée cosmogonique des Mayas à l'est, lieu où le soleil se lève chaque matin, ressuscitant après sa mort de la veille et son séjour dans le monde des morts » (1991 [1968] p. 186)<sup>154</sup>. Cette association au soleil étant probablement renforcée par l'aspect vif et éclatant du cinabre.

Mais ce dernier, du fait de sa couleur (et au même titre que l'hématite) est également lié au sang, et son application (notamment en poudre), à l'épanchement du sang. Encore une fois, le cinabre symbolise l'intrication de la vie et de la mort, parfaitement incarnée par ce sang auquel il est comparé. En effet, dans la pensée maya, le sang est associé au sacrifice (il en est l'objet), et donc à la mort. Il semble ainsi porteur d'une dimension mortuaire incontestable, que le cinabre véhicule aussi, du fait de son utilisation en contexte funéraire. Mais le sang, même (voire surtout) issu du sacrifice, est avant tout lié à la vie, puisqu'à l'instar de l'eau, il est le liquide de la vie, celui par lequel l'homme obtient cette même eau et, par extension, la fertilité,

---

<sup>154</sup> « La presencia de pintura roja (cinabrio) [...] puede más bien estar asociada al concepto de la resurrección. En efecto, el color rojo corresponde en el pensamiento cosmogónico maya, al este, lugar en donde cada mañana sale el sol, resucitando después de su muerte del día anterior y de su estancia nocturna en el mundo de los muertos ».

et donc la vie. Cette dualité, typique de la pensée maya (et mésoaméricaine en générale) se retrouve dans les symboliques dont est porteur le cinabre. Si le saupoudrage de cinabre évoque l'épanchement du sang, et donc cette allusion à la fertilité et à la vie, de façon beaucoup plus pragmatique, sa couleur rouge, associée au corps du souverain, lui redonne, par mimétisme, un aspect vivant, ce qu'avance pour la première fois Alberto Ruz Lhuiller :

« Il est possible que la coutume répandue dans la région maya de peindre le cadavre avec du cinabre, ou de le saupoudrer de vermillon, ait eu pour but de donner au corps une apparence de la couleur naturelle de la chair ou du sang [...]. Si cela est le cas, il s'agirait, au moyen d'un procédé mimétique magique, de prolonger la vie du cadavre en lui donnant l'apparence de la chair vivante, dans laquelle le sang circule » (1991 [1968], p. 186)<sup>155</sup>.

À ces différentes dimensions symboliques pourrait, en outre, s'ajouter une dimension beaucoup plus pragmatique : la conservation des corps.

En effet, selon Tiesler, Cucina, Quintana Owen, Aguila et al., « un composé de mercure et de cinabre est toxique et aurait pu aider à ralentir les processus de décomposition biologique » (2013, p. 92). Cette possible utilisation du cinabre semble être soutenue, selon les auteurs, par la conservation, sous des plaques de cinabre, de cheveux sur le crâne du corps de la tombe III-5 de Calakmul. La présence de mercure comme élément de base du cinabre pourrait en effet jouer le rôle de « conservateur » (Fitzsimmons, 2009, p. 82), servant de poison ou de moyen de dissuasion pour les insectes et autres micro-organismes, et donc ralentir sensiblement le temps de décomposition des corps dans une région où le climat, chaud et humide, devait normalement l'intensifier.

Ainsi plusieurs chercheurs, tels que Vera Tiesler ou James L. Fitzsimmons évoquent-ils la possible volonté d'embaumement des corps dans l'aire maya, que semblent appuyer la présence de paquets funéraires rigides et étanches, et l'usage de cinabre ainsi que d'autres matériaux, tels que des gommés et résines, également utilisées dans la sépulture II-4 de Calakmul, signe de traitements élaborés des corps qui, s'il est difficile d'affirmer qu'il s'agisse de pratiques

---

<sup>155</sup> « Es posible que la costumbre bastante difundida en el Área Maya de pintar el cadáver con cinabrio, o de salpicarlo con bermellón, haya tenido como fin dar al cuerpo una apariencia del color natural de la carne o de la sangre [...]. De ser así, se trataría, mediante un procedimiento de magia mimética, de asegurar la prolongación de la vida al cadáver dándole al aspecto de la carne viva en la que circula la sangre ».



d'embaumement à proprement parler, devaient avoir pour objectif la conservation du corps à travers le temps.

### Les résines

Au même titre que le cinabre, omniprésent au sein du paquet funéraire de Yuknoom Yich'aak K'ahk, la résine possède un rôle majeur dans les pratiques funéraires mises en place dans la sépulture II-4.

Comme déjà évoqué ci-dessus, la résine joue un rôle architectonique majeur dans l'élaboration du paquet funéraire. Elle permet, en séchant au sein des tissus, de favoriser la solidité et l'étanchéité du fardeau funéraire.

Malgré les analyses IRTF et GC-MS, l'identification des matières premières n'a pu être effectuée de façon précise, du fait d'un manque de données de référence. Cependant, il est fort probable que cette résine possédait un rôle symbolique ou des caractéristiques physiques spécifiques, justifiant son utilisation au sein du paquet funéraire.

L'emploi de cette résine pourrait être lié à la question de l'utilisation de parfums ou autres matières odoriférantes en contexte funéraire de l'élite maya à la période classique. En effet, un certain nombre d'études archéométriques menées ces dernières années<sup>156</sup> atteste de l'utilisation par les Mayas de différents parfums ou matières parfumées en lien avec le traitement corporel des défunts. Ainsi les membres de l'élite, à leur mort, voyaient-ils leurs vêtements et leur paquet funéraire imprégnés de différentes matières odoriférantes (Vázquez de Ágredos, Tiesler et Romano Pacheco, 2015, p. 31). Du fait de la présence de la forêt tropicale sur le territoire maya de l'époque dite classique, il est difficile d'imaginer la diversité des plantes, fleurs, sèves et autres éléments végétaux utilisés dans ce contexte, surtout au vu du peu de traces archéologiques retrouvées en contexte funéraire.

Selon Vázquez de Ágredos, Tiesler et Pacheco, l'utilisation d'excipients aromatiques (animaux, tels que des graisses, ou végétaux, tels que des résines et des gommes) est souvent liée à la présence de pigment rouge. À Calakmul, la présence d'un excipient aromatique à base de résine de pinacée a été attestée au contact d'hématite, au sein de la sépulture III-9 (2015, p. 31).

---

<sup>156</sup> À ce sujet, voir Vázquez de Ágredos María Luisa, Vera Tiesler et Arturo Romano Pacheco, « Fragancias y tratamientos póstumos entre la antigua aristocracia maya », in *Arqueología Mexicana*, vol. 23, n° 135 (« Olfato y cultura. Fragancias y olores en Mesoamérica »), 2015, pp. 30-35 et Vázquez de Ágredos, María Luisa et Cristina Vidal Lorezo, « Fragrances and Body Paint in the Courtly Life of the Maya », *Constructing Power & Place in Mesoamerica*, Merideth Paxton (éd.), Albuquerque, University of New Mexico Press, 2017, pp. 155-169.

Il est probable que l'utilisation de résines au sein d'un paquet funéraire soit liée à cette question de l'odeur dégagée. En effet, la décomposition des corps, accélérée par la chaleur et l'humidité, se devait d'être contrôlée par les Mayas, sachant que le délai entre la mort d'un individu et ses funérailles lors de la cérémonie *mahkaj* pouvait dépasser la dizaine de jours<sup>157</sup>. La résine, jouant le rôle d'adhésif et d'imperméabilisant pour le paquet funéraire, joue aussi celui d'odoriférant, devant en grande partie contribuer à limiter les effets de la décomposition, et atténuer voire neutraliser l'odeur y étant associée, le corps étant enfermé dans un paquet scellé.

Mais ces résines devaient également posséder un rôle symbolique, au même titre que le cinabre, ce qu'avancent María Luisa Vázquez de Ágredos, Vera Tiesler et Arturo Romano Pacheco en 2015 :

« Qu'il suffise de rappeler que ces additifs parfumés, qui servaient à agglutiner la couleur et les parfums autour du corps des rois, étaient considérés comme le nectar sacré qui coulait à l'intérieur des arbres, des plantes et des fleurs, les dotant de fertilité et de vie. Ce nectar ou *itz*, comme on l'appelait à l'époque préhispanique, sous forme d'huile, de gomme ou de résine, se glissait sous la peau verte et colorée du monde végétal comme du sang humain ou animal » (p. 35)<sup>158</sup>.

Dans le cas de la sépulture II-4, ce rôle de la résine ne peut être certifié du fait de l'absence d'identification précise. L'absence d'identification peut cependant être en partie comblée par des hypothèses issues de différentes analyses postérieures, mettant en évidence des éléments végétaux qui auraient pu jouer des rôles similaires à ceux proposés dans le cadre de cette sépulture.

Tout d'abord, viennent des fleurs emblématiques pour les Mayas, telles que le frangipanier blanc (associé à l'âme des défunts, et sa senteur à leur souffle vital), mais aussi le nénuphar,

---

<sup>157</sup> Tiesler et Cucina, 2006, pp. 104-105 : « À partir du jour de la mort du souverain, le calendrier des différents rituels de deuil et de commémoration peut être regroupé en trois périodes successives, identifiées par le type d'expressions utilisées dans les inscriptions. Les événements dites *muhkaj*, qui se rapportent à l'inhumation initiale, sont limités aux dix premiers jours après la mort. Les références indiquent une deuxième période, entre cent et quatre cents jours, principalement consacrée à l'installation de la dernière demeure, et à sa consécration par des cérémonies de fumigation. Les cérémonies d'*el naah* et les traitements secondaires du corps alors squelettisés ont lieu des années après la mort ».

<sup>158</sup> « Baste recordar que esos aditivos fragantes, que sirvieron para aglutina color y aroma en torno al cuerpo de los reyes, eran considerados como el néctar sagrado que recorría el interior de árboles, plantas y flores, dotándolos de fertilidad y vida. Ese néctar o *itz*, como se conoció en la época prehispánica, en forma de aceite, gomo o resina, se deslizaba bajo la verde y colorida piel del mundo vegetal como si se tratara de la sangre humana o animal ».

autre symbole maya de l'intrication entre vie et mort, comme le soulignent bien María Luisa Vázquez de Ágredos et Cristina Vidal Loren en 2017 :

« Le nénuphar est aussi associé au sacrifice par décapitation, et dans de nombreuses représentations mayas, il est souvent dépeint comme un utérus, concevant et donnant naissance aux dieux mayas. [...] L'onguent au parfum de nénuphar pourrait bien consister en une des recettes issues de la précipitation de l'essence aromatique de cette fleur dans un excipient organique à base végétale ou animale » (p. 160)<sup>159</sup>.

Les autrices proposent également l'utilisation, comme ingrédient d'une recette plus complexe, du liquidambar, étant à l'époque dite postclassique la fragrance la plus prisée des femmes des plus hauts rangs de l'élite. À l'époque dite classique, de grandes quantités de cette résine devaient déjà être utilisées dans une préparation plus complexe de parfums, peut-être utilisée en contexte funéraire (2017, p. 158). Autre hypothèse avancée par les autrices, l'utilisation d'excipients d'origine animale, ce qui pourrait expliquer la présence, lors de nos analyses IRTF, de protéines dans l'ensemble des échantillons étudiés. Cependant, bien que l'utilisation d'excipients animaux soit très probable, les Mayas devant posséder une grande connaissance de la préparation des parfums (2017, p. 159), l'utilisation d'excipients végétaux apparaît plus probable au vu de la diversité de la forêt tropicale dans laquelle se trouvait déjà Calakmul à l'époque classique.

Enfin, d'autres types de résines ont été proposés pour d'autres sépultures de Calakmul : de la résine d'arbre *chaká* (*bursera simaruba*) pour la sépulture VII-1 (Tiesler, Cucina, Quintana Owen, Aguila et al., 2013, p. 86), et plusieurs types de résine de nature terpénique pour une grande partie des sépultures étudiées par Renata García Moreno en 2005 (pp. 217-218). Ces résines de nature terpénique sont décrites, pour les plus courantes, dans l'article de Renata Schneider Glantz dans *El Correo del Restaurador* (n/d) : le *hule* ou caoutchouc, extrait de différentes plantes et notamment du *Castilla elástica* (p. 25) ; le *chicle* issu de l'*Achras zapote* ou *chicozapote*, abondant dans la péninsule du Yucatán (p. 30).

---

<sup>159</sup> « The water lily held other associations, like that of the decapitation sacrifice, and in its recurrent representations in Maya art it was frequently portrayed as a womb, conceiving and giving birth to the Maya gods [...] The lily-scent ointment may well represent one of the recipes from the precipitation of the aromatic essence of this flower in a vegetable-or animal-based organic excipient ».

Cependant, le vieillissement de ce type de matériaux et leur probable utilisation au sein de recettes plus complexes rendent actuellement difficile une identification précise de ces résines, cette dernière devant faire l'objet d'une étude plus approfondie, basée, entre autres, sur un référentiel le plus exhaustif possible des éléments végétaux pouvant être utilisés, ainsi que sur des expériences de vieillissement accéléré de ces matériaux, afin de comprendre leur comportement au cours du temps, et qui plus est, en contexte funéraire.

### **Les enduits**

Les enduits blancs, les plus présents au sein de notre corpus, semblent avoir eu, avant tout, un rôle de cohésion et d'homogénéisation du paquet funéraire, comme en atteste la présence de fibres végétales. Cependant, il est également probable que cet enduit ait joué un rôle lié à la décomposition du corps. Appliquée au niveau du corps et des premières couches du linceul, cette pâte a pu avoir pour objectif de freiner la décomposition du corps du souverain, voire de favoriser la conservation (ou la momification) de celui-ci. En effet, l'observation au MEB des supports blancs d'aspect lamellaire a permis de détecter la présence de sang et de peau, très probablement humains, et issus de la décomposition du corps du souverain. En effet, au moment de la décomposition, suite à la rigidité cadavérique, apparaissent les lividités cadavériques, épanchements d'un liquide sanglant qui imbibe complètement les textiles du linceul, transperçant les différentes couches du paquet funéraire jusqu'aux couches d'enduit à base de chaux.

L'absence d'hématies au niveau des tissus, quand ces premières sont omniprésentes au niveau de l'enduit, s'explique du fait de la composition même de ce dernier. L'enduit blanc a été identifié comme du carbonate de calcium. Il s'agit donc d'une pâte à base de chaux qui, à l'inverse des textiles, va déshydrater les tissus humains en absorbant l'humidité qui en émane. Lors de la décomposition, après l'apparition des lividités cadavériques, la peau se décolle. Cependant, l'enduit, visqueux et à base de chaux, va piéger et conserver, par déshydratation, ces tissus organiques humains. La chaux, loin de faire disparaître le corps, va participer à sa conservation, voire au ralentissement de sa décomposition. Ainsi la présence de tissus organiques humains conservés au contact d'un enduit à base de chaux dans un paquet funéraire permet de supputer la volonté de momifier le corps du souverain.

Se pose en outre la question de l'enduit noir. Suite à notre proposition de reconstitution des pratiques funéraires mises en place dans la sépulture II-4, reste malgré tout en suspens la question de l'enduit noir, présent, au sein de notre corpus, sur l'échantillon n°18. Cet enduit, qui consiste, selon nos analyses et celles de Renata García Moreno, en du carbonate de calcium (et qui s'apparente donc également à de la chaux), rendu noir du fait d'un facteur actuellement indéterminé, n'a pu être replacé dans la stratigraphie du paquet funéraire de Yuknoom Yich'aak K'ahk. Cependant, ce fragment d'enduit semblant recouvrir un ou plusieurs tissus, et être directement associé à un fragment d'enduit blanc, en plus d'être constellé (au même titre que l'enduit noir) de grains de cinabre, ce dernier était probablement localisé dans la partie interne du paquet funéraire. Selon Renata García Moreno, cet enduit, « aujourd'hui de couleur noire » serait localisé « concentré sur l'abdomen du roi inhumé dans la sépulture II-4 » (2005, p. 226). Il est possible, du fait d'une composition similaire des enduits noir et blanc, qu'il s'agisse du même enduit, ayant subi un noircissement postérieur. Ce dernier peut être dû à un élément ajouté (comme, par exemple, du noir de charbon), mais aussi au contact de cet enduit avec le corps en décomposition du souverain et notamment avec le fer présent dans le sang.

En outre, d'autres hypothèses peuvent être avancées du fait de sa localisation et notamment le prélèvement de reliques. En effet, la création de reliques, issues des corps des souverains défunts, apparaît comme un fait attesté chez les Mayas de l'époque classique. Ces reliques servaient de médiateurs entre le souverain défunt devenu ancêtre et le monde des vivants, ces premières permettant de « maintenir au sein du groupe sa force grandiose et protectrice, étant plus que toute autre une force génératrice de vie » (García de Alba, 2019, p. 17). L'application de cet enduit noir (au même titre que l'enduit blanc) aurait alors pu être effectuée suite au prélèvement des reliques, afin de freiner la décomposition, et de couvrir les blessures ainsi engendrées – blessures qui pourraient fournir l'une des explications à la présence particulièrement marquée des hématies, traces de l'épanchement de sang particulièrement important qu'a dû subir le corps lors de sa décomposition.

Cependant, cette hypothèse ne peut être affirmée sans la mise en parallèle des analyses ostéologiques effectuées sur le corps du souverain et les études menées concernant les reliques à l'époque maya classique, qu'il serait particulièrement intéressant d'approfondir.

Ainsi les pratiques funéraires mises en place au sein de la sépulture II-4, identifiée comme celle du souverain Yuknoom Yich'aak K'ahk, sont particulièrement complexes et évoquent l'importance symbolique de ce souverain, parmi les plus connus du royaume des

Kaan. Avant tout, l'étude archéométrique des différentes composantes du paquet funéraire, outre les vestiges textiles, permet d'avancer une volonté forte des officiants de préserver le corps du souverain, puisque tous les matériaux retrouvés au contact des textiles (cinabre, résines et enduits) se caractérisent par leur aptitude à conserver les tissus organiques humains. Ainsi cette étude permet-elle d'avancer une possible pratique de momification (voire d'embaumement) des corps des souverains de Calakmul.

En outre, si le paquet funéraire dans lequel le corps du souverain a été enveloppé semble s'inscrire, au vu des autres paquets funéraires retrouvés dans certaines sépultures de Calakmul<sup>160</sup>, dans une tradition caractéristique de cette cité maya, les études archéométriques effectués sur les fragments de ce paquet ont aussi permis de s'interroger sur l'ensemble de la pensée mortuaire maya, afin de comprendre les tenants et aboutissants de ce type de pratiques, et sur la question de l'inscription du corps du souverain au sein du cosmos et de la cosmogonie mayas. Cependant, ces études permettent également de mettre en lumière le rôle fondamental des tissus dans la pensée maya, et en particulier en contexte funéraire.

---

<sup>160</sup> García Moreno, 2005, pp. 230-231 : « Toutes les sépultures d'élite de Calakmul ne présentent pas cette pratique de recouvrement corporel. Par contre, il a été mis en évidence qu'il s'agit d'une tradition constante à travers le temps. Les mêmes types de matériaux ont été utilisés, bien que leur application présente des variantes dans la succession des couches. Cette pratique est suivie du Classique ancien au Classique récent, pour des personnages adultes, sans particularisme de sexe ».

## 3.2. Les textiles

« Des doutes ont été exprimés quant au fait que l'habileté textile des régions mayas et mexicaines ait atteint la complexité et le raffinement du Pérou précolombien. Cependant, si les textiles n'avaient survécu que par leur représentation sur d'autres supports, nous sous-estimerions certainement leur variété, concernant en particulier leur technique et l'utilisation de la couleur » (Mahler, 1965, p. 581)<sup>161</sup>.

### 3.2.1. État de la question : les textiles

#### 3.2.1.1. *L'archéologie des textiles vue sous les angles de l'iconographie, de l'ethnologie, de l'histoire et de l'ethnohistoire*

Peu de textiles ont été retrouvés en Mésoamérique du fait, notamment, de l'environnement et des conditions climatiques peu propices à la préservation et à la conservation des matériaux organiques. Il est donc rare de trouver ce type de vestiges, et exceptionnel d'en découvrir ayant conservé leur forme et leur état originels.

Une grande partie des connaissances que nous possédons proviennent donc des céramiques, figurines, murs, stèles ou codex qui, par le biais de leur iconographie, rendent compte des techniques de fabrication, des différents types d'utilisations et des aspects symboliques des textiles. Il est donc heureux, comme le souligne Richard E. W. Adams, que « bien que les vestiges de textiles anciens soient rares aujourd'hui, les anciens Mayas [aient] manifesté leur intérêt pour les textiles en en représentant de nombreux exemples en peinture murale, sculpture, et céramique polychrome. Le tissage est donné à voir par les artefacts, tels que pics en os, fuseaux, et autres accessoires techniques pour la fabrication » (Adams, 1999, p. 218)<sup>162</sup>.

Les textiles mayas ont été étudiés de ce point de vue par de nombreux chercheurs, selon des axes précis, en lien avec les différentes problématiques que sous-tend la question des textiles en Mésoamérique. Une grande partie des références concernant les textiles mésoaméricains en général, et mayas en particulier, consistent en des articles concernant des

---

<sup>161</sup> « Doubt have been expressed that the textile skill of the Mexican-Mayan areas attained the complexity and refinements of pre-conquest Peru. Yet, if the surviving textiles were as solely on their representation in other media, surely we would underestimate their variety, especially in technique and use of color ».

<sup>162</sup> « Although remnants of ancient textiles are rare today, the ancient Maya demonstrated their interest in textiles by depicting many varieties in murals, sculpture, and on polychrome pottery. Weaving is indicated by artifacts, such as bone picks, spindle whorls, weft weights, and other technical aids ».

points de vue bien spécifiques, qu'ils soient axés sur la population étudiée, le type de tissu, son utilisation ou ses symboliques.

Plusieurs publications ont pour objectif de présenter de manière générale les tissus en Mésoamérique. C'est le cas dès les années 1960-1970, grâce à plusieurs articles publiés dans les seize tomes de l'ouvrage *Handbook of Middle American Indians*, tous dédiés à la Mésoamérique de l'époque précolombienne à la fin du XX<sup>e</sup> siècle. En 1965, Joy Malher y publie son article « Garments and Textiles of the Maya Lowlands » et, en 1971, Irmgard Weitlaner Johnson « Basketry and Textiles », donnant un premier aperçu des traditions textiles et de vannerie des populations mésoaméricaines.

D'autres publications donnant un aperçu panoramique de la création textile à l'époque précolombienne proviennent de plusieurs numéros de la revue mexicaine *Arqueología Mexicana*. Ainsi le numéro 17, intitulé *Indumentaria prehispánica* (1997), met-il en évidence, au travers des articles y étant publiés, les multiples reconstitutions de la richesse des vêtements et tissus précolombiens, issues, notamment, des représentations iconographiques qui nous sont parvenues (et, surtout, des codex), afin de mieux appréhender les vêtements, clés de compréhension de la société qui les a créés, et ainsi palier à la rareté voire à l'absence des textiles archéologiques. Dans ce numéro se trouvent les articles de plusieurs grands auteurs spécialistes des tissus mésoaméricains, tels que Patricia Rieff Anawalt (« Atuendos del México Antiguo », présentation des différents types de vêtements utilisés en Mésoamérique, du Préclassique olmèque au Postclassique aztèque et toltèque) ou Guadalupe Mastache (« El tejido en el México Antiguo »). D'autres articles sont dédiés à la culture maya, tels que les travaux de Walter F. Morris (« Diseños e indumentaria maya ») et de Mónica del Villar K. (« La indumentaria en los cautivos mayas del Clásico »).

En outre, le numéro spécial E19, intitulé *Textiles del México de Ayer y Hoy* (2005) a pour objectif de sensibiliser les lecteurs à l'importance des tissus (vêtements, ornements ou objets utilitaires), pour les populations mésoaméricaines et ce, depuis plus de 2000 ans. L'objectif des différentes publications consiste en la mise en valeur des tissus comme éléments clé d'une continuité culturelle entre populations précolombiennes et post-coloniales, tant du point de vue des formes et types d'habits que des techniques et matériaux de fabrication utilisés. Ce numéro reprend certaines publications citées ci-dessus, notamment celle de Patricia Rieff Anawalt et



celle de Guadalupe Mastache, enrichies des études d'Irmgard Weitlaner Johnson intitulée « El vestido prehispánico del México » et de Maria Teresa Pomar, « La indumentaria indígena ». Enfin, le numéro spécial E55 intitulé *Atlas de textiles indígenas* (2014) est-il particulièrement intéressant, puisqu'il tend à présenter les différentes traditions textiles, les différentes techniques de fabrication (matériaux, armures, structures), les motifs et les différentes utilisations du textile au Mexique, tant aux époques précolombienne que post-coloniale. L'objectif de ce numéro consiste à mettre en avant les caractéristiques de chaque région, caractéristiques prenant leurs racines dans les différentes traditions textiles précolombiennes, également présentées et illustrées d'exemples, iconographiques ou archéologiques. Concernant les Mayas, c'est le cas des rubriques « Mayas de Tierras Altas » et « Mayas de Tierras Bajas ». Si ces entrées, focalisées sur une population spécifique, consistent en un des premiers axes du numéro, le deuxième consiste en la présentation des grandes clés de compréhension des textiles, à l'aide de petites présentations telles que « Como reconocer un textil », « El hilado y el tejido en la época prehispánica », « Mujeres, diosas y tejido », « Fibras » et « Técnicas de tejido ».

En outre, la forte continuité culturelle qui transparaît entre populations précolombiennes et populations modernes fait que l'ethnologie a toujours été l'une des sources majeures de l'étude des textiles précolombiens. Ce lien culturel entre populations anciennes et modernes est étudié dès les années 1960 par des chercheurs tels que Jacqueline de Durand-Forest qui, dans son article « Survivance de quelques techniques précolombiennes dans le Mexique moderne. I. Le tissage » (1966) tente de mettre en avant les continuités et discontinuités entre ces populations à l'aide, notamment, de l'ethnohistoire, de l'histoire et de l'ethnologie.

L'importance de l'ethnologie pour l'appréhension et la compréhension des textiles mayas de l'époque précolombienne est remarquablement bien illustrée par *Indian Clothing Before Cortes* (1990) dans lequel l'autrice, Patricia Rieff Anawalt utilise les méthodes anthropologiques d'étude des tissus ethnographiques (selon lesquelles un style de vêtement correspond à une identité régionale avec ses propres symboles et motifs) afin de présenter les costumes des différentes populations précolombiennes (comme les Aztèques, les Mayas, les Mixtèques, etc.), en se basant avant tout sur des sources iconographiques et ethnohistoriques<sup>163</sup>, telles que les codex.

---

<sup>163</sup> Cf. Arlen F. Chase, Diane Z. Chase, Elyane Zorn et Wendy Teeter, 2008, pp. 129-130 : « les sources ethnohistoriques suggèrent que les anciens Mayas étaient de grands tisserands et fileurs. Landa [...] a fait le lien entre fuseaux et femmes et note que les manteaux résultant de leurs efforts consistaient en des éléments majeurs

D'autres ouvrages apparaissent essentiels pour la compréhension des traditions textiles mayas, tels que ceux de Danielle Dupiech Cavaleri, et notamment *Textiles Mayas* (1999) et *Tradition textile maya du Yucatán (Mexique XXIe siècle). Usages rituels et codes symboliques* (2017). L'autrice étudie l'évolution des motifs au sein des communautés mayas, ainsi que la question de la transmission du contenu culturel inscrit dans la fabrication textile. Ces ouvrages se basent sur l'archéologie, l'histoire, l'ethnohistoire et l'ethnologie afin de comprendre l'importance des textiles pour les populations mayas du XXIe siècle, et le lien existant avec la cosmogonie et les techniques des mayas précolombiens, nous apportant, à travers des études inscrites dans les enjeux du présent, des informations essentielles à la compréhension de ces populations du passé.

De la même façon, Margot Blum Schevill, dans *Maya Textiles of Guatemala* (1993), introduit les grandes caractéristiques des traditions textiles des Mayas précolombiens afin de mieux mettre en avant continuités et discontinuités dans les traditions modernes. Ainsi son ouvrage est-il particulièrement éclairant concernant les rôles des tissus, les techniques de fabrication, ainsi que l'impact de la cosmologie maya sur les productions de cette population.

Un des ouvrages de référence concernant les traditions textiles mayas est la publication de Mireille Holsbeke et Julia Montoya qui, dans *With Their Hands and Their Eyes. Maya Textiles : Mirrors of a Worldview* (2003) analysent « les formes d'art telles que les sculptures en relief des temples, les autels et les stèles, les peintures murales, les figures en terre cuite, les céramiques polychromes et, en particulier, quelques manuscrits illustrés encore conservés (les codex) », et ce, « afin de se faire une idée de l'importance des textiles pour les Mayas antiques » (p. 23). Les autrices, affirmant que « les tenues somptueuses [étaient] la confirmation de la puissance politique du souverain » (p. 25), identifient différentes tenues, masculines et féminines, portées par l'élite maya au cours du temps, et tentent d'analyser la fonction, et la symbolique de chacune, en fonction des actes et des activités effectués par les individus représentés. Pour ce faire, elles font de nombreux parallèles avec les tissus ethnographiques, afin de mettre en valeur la continuité des techniques, des motifs et des symboles chez les populations mayas d'hier et d'aujourd'hui.

---

des tributs [...]. Bien qu'il n'existe pas de documents écrits détaillés sur les textiles mayas de l'époque classique, l'importance des tissus dans les sociétés mésoaméricaines peut être évoquée par les documents ethnohistoriques provenant des Basses Terres du Yucatán et des Hautes Terres du Mexique ».

De la même manière, Elizabeth M. Brumfiel, avec son article « Coth, Gender, Continuity, and Change : Fabricating unity in anthropology » (2006) met en parallèle l'utilisation du métier à ceinture chez les Mayas et les Aztèques précolombiens, et chez les populations mexicaines du XXe siècle, soulignant les continuités ainsi que les disparités existant entre des populations correspondant à trois grandes époques du Mexique : la période dite classique chez les Mayas, où le tissu était souvent associé à des questions de statut social ; la période postclassique aztèque, où les vêtements étaient avant tout liés au genre ; la période moderne, où tissage est synonyme d'identités culturelle et ethnique. L'objectif de cet article est de mettre en place des clés de compréhension tant des textiles archéologiques qu'ethnographiques, de la diversité des pratiques et des croyances en lien avec le tissage à l'époque précolombienne, et souligner l'importance de cet héritage pour les populations actuelles. L'importance symbolique du tissage comme lien unissant les populations mayas préhispaniques aux populations actuelles est soulignée par Barbara Knoke de Arathoon dans « Prehispanic traces in the symbolism of Maya weavings from Guatemala » (2004), notamment au travers des motifs modernes, et de leur étude sous l'angle de la cosmogonie des Mayas précolombiens.

D'autres études sont, quant à elles, tout à fait centrées sur l'étude des tissus précolombiens, selon différents axes de recherche permettant de mettre en lumière les tenants et aboutissants de l'étude iconographique de ces premiers. Les rôles sociaux, politiques et rituels des textiles chez les Mayas sont particulièrement bien mis en lumière par l'article de Julia A. Hendon intitulé « Hilado y tejido en las tierras bajas Mayas en la época prehispánica » publié en 1995 dans la revue *Yaxkin*. L'autrice publie également en 2006 dans la revue *Journal of Social Archaeology* un article intitulé « Textile production as craft in Mesoamerica. Time, labor and knowledge ». Elle y développe un point de vue basé sur l'approche de la production textile comme artisanat, constitué de connaissances, de techniques, et d'un processus créatif transmis de génération en génération, incarné par les textiles eux-mêmes.

Outre une description particulièrement brillante des rôles sociaux, politiques et rituels des textiles, l'autrice effectue une synthèse éclairante des techniques de fabrication textile, avant d'illustrer son propos par une étude de cas concernant la production textile de Copán, Honduras. À ces publications s'ajoute celle d'Arlen F. Chase, Diane Z. Chase, Elyane Zorn et Wendy Teeter, « Textiles and The Maya Archaeological Record : Gender, power, and status in Classic Period Caracol, Belize » (2008), étude des traces de production et de distribution des tissus dans l'aire maya précolombienne effectuée notamment à l'aide des données liées à la sphère textile

et issues de la cité maya de Caracol, Belize (fusaiöles, aiguilles en os, etc.). S'appuyant sur le lien entre tissage et genre féminin, mais également entre tissage et statut de l'élite, les auteurs explicitent l'importance du tissage et du filage pour les membres – tant féminins que masculins – de la société maya, ainsi que les différents rôles et symboliques des tissus (indicateur de statut, de genre, et de pouvoir).

D'autres chercheurs se sont focalisés sur l'activité même du tissage. C'est le cas, notamment, de Guadalupe Mastache qui, outre ses publications dans les numéros spécialisés de la revue *Arqueología Mexicana*, publie, en 1971, un ouvrage de référence concernant les techniques de tissage précolombien, avec *Técnicas prehispánicas de tejido*. Cependant, le sujet semble avoir été étudié auparavant, comme l'indique l'intervention d'Hildegard Schmidt de Delgado Pang au 38<sup>e</sup> Congrès des Américanistes à Munich, en août 1968, intitulée « Figurines of Backstrap Loom Weavers from the Maya Area », centrée sur l'étude de plusieurs figurines mayas de Jaïna (Campeche, Mexique) représentant des tisserandes, afin d'obtenir de ces objets le plus d'informations possibles concernant les techniques mayas de fabrication textile à l'époque précolombienne.

En outre, en 1999, Chantal Huckert publie dans la revue *Estudios de la cultura maya*, l'article intitulé « Las figuras textiles en la vestimenta de los mayas de la época precolombina », dans laquelle elle étudie, dans les codex de Dresde et de Madrid, les motifs textiles et les divinités liés au tissage et au filage, ainsi que les glyphes les concernant. Ceux-ci, quoique rares, apparaissent comme fondamentaux aux yeux de la chercheuse, car ils expliquent de manière satisfaisante certains motifs ou figures parmi les plus courants dans l'art textile des Mayas de l'époque classique. Quelques études se focalisent même sur un type de tissus bien particulier, étudié, notamment, à l'aide de l'iconographie : c'est le cas, par exemple, de la publication « Classic Maya Translucent Cloth and the Making of Value » de Christina T. Halperin (2016) présentant une étude exhaustive sur la question des vêtements translucides, vue sous les angles de l'iconographie et de l'ethnologie.

Ainsi iconographie, ethnologie, ethnohistoire voire archéologie (étude du matériel textile pérenne, tel que les fusaiöles, les aiguilles, etc.) donnent-elles de nombreuses clés de compréhension des textiles mésoaméricains, et plus spécifiquement mayas, sujet principal de notre étude. Cependant, malgré la rareté de ces derniers, les études concernant les fragments textiles archéologiques permettent d'obtenir des informations allant au-delà de celles pouvant

être obtenues par d'autres sources, plus indirectes. L'étude des textiles, si fragmentaires soient-ils, se développe particulièrement à partir des années 1980-2000, mettant en place une nouvelle approche de la culture, des pratiques et des techniques des Mayas précolombiens.

### *3.2.1.2. Archéologie des textiles*

Du fait de leur rareté, l'appréhension des textiles archéologiques mésoaméricains, de leurs techniques de fabrication, de leurs rôles et de leurs symboliques a longtemps été limitée aux études iconographiques, historiques, ethnohistoriques et ethnographiques, comme nous l'avons vu ci-dessus. Du point de vue archéologique, l'étude des textiles a longtemps été occultée par les autres grands domaines de l'archéologie maya que sont la céramique, l'architecture, l'épigraphie et les objets lithiques. En outre, les textiles archéologiques ont pu souffrir d'un manque d'attention à leur égard, comparé à l'attention voire à la fascination suscitée par les objets pérennes tels que la céramique et les objets lithiques qui, du fait de leur durabilité, constituent des sources majeures d'informations, de datation et donc, de compréhension de la société à laquelle ils appartiennent. Cette inégalité des traitements a pu entraîner la destruction ou une mauvaise conservation des tissus archéologiques lors des fouilles, ou au moment du traitement des données récoltées. Ainsi Jenna Tedrick Kuttruff et Mary Strickland-Olsen soulignent-t-elles ce problème dans leur article de 2000 « Handling Archaeological Textile Remains in the Field and Laboratory » (p. 25) :

« Les textiles font partie de ces objets périssables rarement pris en compte dans les données archéologiques en Amérique. Même dans un passé pas si lointain, la majorité des archéologues n'y ont guère prêté attention, et certains vestiges textiles ont été volontairement détruits afin d'améliorer l'apparence visuelle d'autres objets considérés comme plus importants, ou plus prestigieux. Le retrait de pseudomorphes textiles sur des artefacts en cuivre comme ceux récupérés dans les sites des cultures Hopewell ou Mississippian, à l'est de l'Amérique du Nord, en est un excellent exemple. Bien que leur présence puisse avoir été notée, la plupart du temps, aucune démarche n'a été entreprise pour analyser et enregistrer les données textiles. Les quelques exemples connus de tels événements permettent de se demander combien de vestiges textiles ont été détruits sans que les archéologues ne soient au courant de leur existence ou ne s'en préoccupent »<sup>164</sup>.

---

<sup>164</sup> « Textiles are among those perishable artifacts that seldom are preserved in the archaeological record of the Americas. Even in the non-so distant past they received little attention by the majority of archaeologists, and some textile evidence was purposefully destroyed in order to enhance the visual appearance of other artifacts considered

Plusieurs ouvrages ont été publiés à partir des années 1970. Ainsi, Junius B. Bird organise-t-il une conférence autour de l'étude des textiles archéologiques précolombiens en 1973. Si cette conférence se focalise notamment sur l'étude des textiles andins (chavin, nascas, paracas, incas, etc.), un des chapitres est cependant dédié aux textiles archéologiques mésoaméricains. Il s'agit de l'intervention de Mary Elizabeth King, intitulée « The Prehistoric Textile Industry of Mesoamerica ». Cet article souligne « la nature plutôt capricieuse de la conservation du matériel périssable en Mésoamérique » et « le nombre total relativement faible de fragments textiles » (p. 265) et consiste en un état de la question particulièrement intéressant<sup>165</sup> des fragments retrouvés en Mésoamérique. Si la conférence et l'ouvrage sont intitulés « Pre-Columbian Textile Conference », il est intéressant de noter que la quasi-totalité des études sont dédiées aux textiles andins, quand un seul a pour sujet la Mésoamérique, et consiste en un état de la question des fragments et des connaissances les concernant, et non en une analyse iconographique ou technique de fragments spécifiques, comme cela est le cas pour les autres chapitres.

En outre, en 1979 est publié par Patricia L. Fiske l'ouvrage *Archaeological textiles : Irene Emery Roundtable on Museum Textiles, 1974 proceedings*, rapport de la table ronde dirigée par l'autrice de *The Primary Structures of Fabrics : An illustrated Classification* (1966), concernant les textiles précolombiens, tant d'Amérique du Sud, de Mésoamérique ou d'Amérique du Nord, ainsi que les questions liées à leur nettoyage, leur manipulation, leur montage et leur conservation.

L'archéologie des textiles prend son essor dans les années 1980-2000, « assumant sa place légitime aux côtés de la recherche concernant les céramiques, les objets lithiques et autres vestiges non-périssables » (Drooker et Webster, 2000, pp. 1-2).

Dès 1978, Marie Elizabeth King publie son article « Analytical Methods and Prehistoric Textiles » dans la revue *American Antiquity*, y mettant en avant un état de la question concernant l'analyse technique des textiles archéologiques, de l'analyse de la structure et de

---

to be more important or prestigious. A prime example of this is the removal of textile pseudomorphs from copper artifacts such as those recovered from Hopewelian and Mississippian sites in eastern North America. Although their presence may have been noted, most often no attempt was made to analyze and record the textile data. The few known examples of such happenings leave one to wonder how much textile evidence was destroyed without archaeologists either being aware of, or concerned about, its existence ».

<sup>165</sup> Voir, p. 276, le résumé des techniques rencontrées en Mésoamérique par période (préclassique, classique et postclassique), aperçu qui se veut exhaustif, et qui permet une très bonne vision d'ensemble des tissus retrouvés à la date de l'article.

l'armure des tissus à l'identification des fibres, en passant par de nombreux conseils d'analyses comparatives et de méthodes de conservation des échantillons.

En outre, en 2000 est publié *Beyond Cloth and Cordage*, édité par Pénélope B. Drooker et Laurie D. Webster, véritable ouvrage de référence concernant l'étude des textiles archéologiques en Amérique. L'ouvrage consiste en deux types de publications. Certaines, telles que « The Mexican Connection : A Study of Sociotechnical Change in Perishable Manufacture and Food Production in Prehistoric New Mexico » (D. V. Hyland et J. M. Adovasio) ou « Textiles Research from the Mesoamerican Perspective » (Patricia R. Anawalt) consistent en des études de cas précises. Mais une grande partie de l'ouvrage a surtout pour objectif de présenter et d'expliquer différents axes d'analyse et d'étude technique des textiles archéologiques : c'est le cas, entre autres, des articles de Jenna Tedrick Kuttruff et Mary Strickland-Olsen « Handling Archaeological Textile Remains in the Field and Laboratory », « Microanalytical Methods for Studying Prehistoric Textile Fibers » de Kathryn A. Jakes, ou encore « Spinning and Plying : Anthropological Directions » de C. Jill Minar.

À partir de ce tournant pris par l'archéologie des textiles, soutenu par des techniques archéométriques, comme le souligne bien Kathryn A. Jakes, qui appuie l'importance grandissante de l'utilisation de techniques d'imagerie de plus en plus précises, permettant d'obtenir des données inaccessibles autrement<sup>166</sup>, les textiles archéologiques apparaissent comme une source d'information particulièrement fiable en ce qui concerne l'étude des populations. Ainsi, Irene Good, dans son article « Archaeological Textiles : A Review of Current Research » dans la revue *Annual Review of Anthropology* (2001), met-elle en lumière les grands développements connus par la discipline, et tout en présentant les différentes méthodes d'analyse des fibres (souvent dégradées car issues de contextes archéologiques souvent peu propices à leur conservation), d'étude comparative de traditions textiles, mais aussi en abordant les questions d'esthétique, de style, de genre, ou des questions techniques ou économiques que sous-tend l'étude de ces textiles.

---

<sup>166</sup> Cf. Ericksen, Jakes et Wimberley, 2000, p. 69 : « Un textile est une construction culturelle, le « produit d'une combinaison de décisions interdépendantes » (Wallace 1975 :101). À travers le « démêlage métaphorique » d'un échantillon textile, il est possible d'identifier un grand nombre de décisions impliquées dans sa production et son utilisation. Chaque étape, chaque décision, chaque niveau de compétence ou de connaissance peut être exploré, menant à une reconnaissance plus large des textiles comme représentations holistiques des éléments matériels, des décisions individuelles, et des processus sociaux ».

Ainsi, l'étude des textiles archéologiques – malgré leur rareté - soutenue par les techniques d'observation et d'analyse archéométriques, apparaît-elle comme primordiale pour l'étude des populations mésoaméricaines (et, en particulier, mayas) car elle permet tant d'illustrer, que d'affirmer ou infirmer les hypothèses obtenues par les autres sources étudiées ci-dessus, mais également d'obtenir des informations et de répondre à des questions impossibles à appréhender par d'autres biais (nature des fibres utilisées, armures, structures, torsions, etc.). En 2016 a lieu, à Copenhague, la septième conférence européenne sur les textiles précolombiens. Sur les 34 interventions, 24 articles ont été publiés en 2017 par Lena Bjerregaard et Ann Peters sous le titre *PreColumbian Textile Conference VII / Jornadas de Textiles Precolombinos VII*. Sept articles concernent la Mésoamérique et le Mexique actuel vus à la lumière des traditions précolombiennes : « Mesoamerican Archaeological Textiles: An Overview of Materials, Techniques, and Contexts » de Laura Filloy Nadal ; « Urdimbres enlazadas de Mesoamérica. Textil de la Cueva del Gallo, Morelos, México » de Patricia Ochoa Castillo et Rosa Lorena Román Torres ; « Los textiles procedentes del actual estado de Guerrero, México: una revisión a su estudio desde la perspectiva arqueológica y etnohistórica » de Elizabeth Jiménez García ; « Classic Textiles from Cueva del Lazo (Chiapas, Mexico). Archaeological context and conservation issues » de David Domenici et Gloria Martha Sánchez Valenzuela ; « Textiles y otros materiales arqueológicos del valle de Tehuacán, México, en los Museos reales de Arte e Historia (MRAH), Bruselas » de Julia Montoya , « The World on a Whorl: Considerations on Aztec Spindle Whorl Iconography » de Jesper Nielsen et « Mexica Textiles : Archaeological Remains from the Sacred Precincts of Tenochtitlan and Tlatelolco » de Leonardo López Luján et Salvador Guilliem Arroyo. Ainsi ces différents chapitres donnent-ils un aperçu particulièrement parlant des différentes traditions textiles mésoaméricaines, vus sous les angles technique (analyses des structures, des armures, etc.) et archéométrique (identification des fibres notamment), mettant en valeur l'analyse des textiles archéologiques, la richesse des informations en découlant et formant donc une base de données comparative particulièrement intéressante pour les études à venir.

Concernant plus spécifiquement les Mayas précolombiens, l'étude des textiles archéologiques est particulièrement difficile, du fait des climats chauds et humides auxquels est soumise en grande partie cette aire culturelle. Ainsi l'étude archéologique des textiles est-elle passée par différents axes de recherche, complétant tant que possible l'étude matérielle des vestiges textiles.



Tout d'abord, l'étude des restes pérennes est particulièrement importante concernant la connaissance des textiles précolombiens. En effet, ces derniers, en céramique, en pierre ou en os, sont souvent les seuls vestiges matériels conservés en Mésoamérique, comme le soulignent Geoffrey et Sharisse McCafferty dans « As the Whorl turns. Function and meaning in Mesoamerican textile production » (2012) :

« De beaux textiles sont dépeints dans diverses représentations artistiques, telles que des peintures murales, des sculptures ou des manuscrits. Malheureusement, en raison de la mauvaise conservation des tissus dans la région, les textiles archéologiques sont rares. Au lieu de cela, les objets archéologiques liés à la production textile, en particulier les fusaïoles, fournissent certains des meilleurs indices de ces objets périssables » (p. 628)<sup>167</sup>.

De nombreux chercheurs se sont penchés sur ces études au sein de l'aire maya, tels que Julia Hendon qui, dans les années 1990, étudie les restes archéologiques liés au tissage et au filage dans les alentours du site de Copán. Elle se penche ainsi sur les fusaïoles et autres outils liés tant au tissage qu'au filage afin de comprendre les pratiques domestiques, notamment féminines, études qu'elle explicite dans ses articles « Hilado y tejido en las tierras bajas Mayas en la época prehispánica. Tecnología y Relaciones Sociales de la Producción Textil » (1995) et « Women's Work, Women's Space, and Women's Status among the Classic-Period Maya Elite of the Copan Valley, Honduras » (1997). De la même manière, Arlen F. Chase, Diane Z. Chase, Elyane Zorn et Wendy Teeter avec « Textiles and The Maya Archaeological Record: Gender, power, and status in Classic Period Caracol, Belize » (2008) étudient le même type de vestiges archéologiques, issus des sites de Caracol, afin de comprendre le rôle des femmes, et l'importance des activités du tissage et du filage au sein de l'organisation socio-politique maya. Christina T. Halperin s'intéresse quant à elle au site de Motul de San José (Guatemala), dans son article de 2008 « Classic Maya Textile Production : Insights from Motul de San José, Petén, Guatemala ».

En outre, l'étude des textiles archéologiques passe-t-elle également par les impressions de textile, retrouvées sur une quantité de sites mayas, tant préclassiques, classiques que

---

<sup>167</sup> « Beautiful textiles are depicted in various artistic representations, including murals, sculptures, and pictorial manuscripts. Unfortunately, due to the poor preservation of cloth in the region, archaeological textiles are rare. Instead, archaeological correlates of textile production, particularly in the form of spindle whorls, provide some of the best evidence for these perishable items ».

postclassiques. En 2001, Harriet F. Beaubien écrit « Unmasking an artifact technology : Textile/clay from Ancient Mesoamerica » et étudie un matériel archéologique issu des sites de Las Pacayas et d'Aguateca (Guatemala), composé des impressions sur de l'argile de plusieurs couches de tissus. D'autres vestiges de ce type ont été découverts à Uaxactún (Guatemala) et sont cités dans le chapitre 5 (matériel périssable) de l'ouvrage d'Alfred Kidder *The Artifacts of Uaxactún* (1947)<sup>168</sup> ; à Altar de Sacrificios (Guatemala), évoqués, notamment, dans l'article de Stephan F. de Borhegyi concernant les céramiques sur lesquelles ont été retrouvées des empreintes<sup>169</sup>, mais aussi à Tikal, et notamment dans la sépulture 196, comme l'indique le rapport préliminaire de la fouille, écrit par Nicholas Matthew Hellmuth<sup>170</sup>.

Enfin, même si les vestiges matériels sont rares au sein de l'aire maya, un certain nombre de publications rendent compte de l'importance des textiles au sein des sociétés mayas, et les différents rôles que ces derniers devaient y tenir.

Alberto Ruz Lhuillier semble être l'un des premiers à noter la présence de textiles au sein d'une sépulture de l'élite maya et ce, dans le temple des Inscriptions de Palenque. De ce fait, l'archéologue pose l'hypothèse de l'enveloppement au sein d'un linceul recouvert de cinabre du corps d'un défunt. Ces découvertes et hypothèses concernant les pratiques funéraires mises en œuvre dans cette sépulture sont explicitées dans l'ouvrage de 1973 *El Templo de las Inscripciones, Palenque*. Suite à cette découverte en 1952, d'autres sépultures vont être exhumées qui contenaient des vestiges de textiles archéologiques en contact avec les restes des individus enterrés. C'est le cas des tombes 19 et 23 de Río Azul, dont le mobilier funéraire, et notamment les vestiges textiles, ont été décrits dans les rapports de fouilles respectifs (Carlsen, 1986 ; 1987). De la même manière, plusieurs sépultures de l'élite maya de Calakmul ont été les lieux de la découverte de vestiges textiles, retrouvés au contact des ossements ou d'objets appartenant au mobilier funéraire des défunts. Ces textiles ont été en partie étudiés, du point de vue archéométrique, par García Vierna and Schneider Glantz (1996), García Moreno et Granados García (1999), et García Moreno (2005).

---

<sup>168</sup> Cf. Kidder, 1947, p. 70 : « Dans les sépultures A-22, Tzakol ; A-28, A-43, A-52, A-74, Tepeu ; et de la construction de Tepeu dans une terrasse tardive, se trouvait l'empreinte de toiles. Celle de la terrasse était suffisamment claire pour permettre un compte de fils d'environ 20 fils de chaîne et 20 fils de trame par centimètre ».

<sup>169</sup> Stephan F. de Borhegyi, « Pre-Columbian Pottery Mushrooms from Mesoamerica », in *American Antiquity*, vol. 29, 1963, pp. 32-338.

<sup>170</sup> Cf. Hellmuth, 1967 : « Les empreintes textiles se trouvaient sur le dessus des murs, de tous les côtés de la sépulture » (p. 41). « Après l'installation du défunt et avant l'élévation de la voûte, un ou plusieurs textiles ont été posés à partir des bords du tombeau, s'étirant à travers la tombe (opinion de l'auteur) ou allant jusqu'en haut de la voûte (opinion de George Guillemin) » (p. 45).

En outre, des vestiges textiles ont été découverts liés à d'autres éléments que des restes humains. À Copán, de nombreux vestiges de tissus ont été découverts emballant des excentriques<sup>171</sup>, que la publication *Protecting Sacred Space : Rosalila's Eccentric Chert Cache at Copan and Eccentricities among the Classic Maya* de Ricardo Agurcia Fasquelle, Payson Sheets, et Karl Andreas Taube (pp. 57 – 61) présente de manière particulièrement précise et exhaustive. Une autre fonction funéraire des tissus est étudiable grâce à la publication de David M. Pendergast, « Lamanai, Belize : Summary of Excavation results, 1974-1980 » (1981), rendant compte des textiles retrouvés sur le site de Lamanai, au niveau des murs de la sépulture, et où les tissus étaient donc partie intégrante de l'architecture de la sépulture.

Enfin, la plus grande quantité de textiles mayas provient de Chichén Itzá. Plus de 600 fragments y ont été découverts, dans le Cenote sacré, probablement utilisé comme lieu de dépôt sacrificiel, même après la conquête. Une présentation de ces derniers a été effectuée par Joy Malher Lothrop, en 1992, dans l'ouvrage *Artifacts from the Cenote of Sacrifice, Chichén Itza, Yucatan*, édité par Clemency C. Coggins, dans lequel sont mis en valeur, de façon exhaustive et méthodique, les différents textiles (considérations générales sur les fibres, la torsion, les outils utilisés). Le chapitre sur les textiles est en outre particulièrement bien illustré à l'aide de photographies donnant à voir certains de ces fragments, bien conservés et très variés quant à leur fabrication (armures, structures et motifs notamment)<sup>172</sup>.

Ainsi l'étude des textiles archéologiques est-elle actuellement considérée comme un axe majeur d'étude concernant l'appréhension des populations étudiées, permettant d'obtenir des données inédites s'ajoutant aux informations obtenues à l'aide d'autres sources, qui, malgré les avancées dans le domaine de l'archéologie des textiles et des techniques d'imagerie

---

<sup>171</sup> Les « excentriques » tirent leur nom de leurs formes, extrêmement variées et, du fait de leur absence d'usage technique apparent, lors de leur découverte par les premiers explorateurs et archéologues. Souvent fabriqués en pierre (obsidienne, chert), ils se caractérisent par des formes variées et aériennes, et sont d'abord considérés comme trop fragiles pour être utilitaires. Pour ces raisons, et parce que les plus beaux sont trouvés en contexte royal, ils se voient attribuer un usage cérémoniel. Cependant, les images gravées dans les stèles mayas ou peintes sur les temples et les céramiques permettent de leur attribuer un rôle majeur dans les rituels d'autosacrifice de l'élite maya : les excentriques, grâce à leurs rebords effilés et tranchants, au même titre que les aiguillons de raie, les os ou les pierres travaillés, permettaient aux personnes de l'élite de s'infliger, pour les dieux, les blessures qui feront couler leur sang, en échange, le plus souvent, de fertilité, d'eau, ou de victoire guerrière.

<sup>172</sup> Cf. Malher Lothrop, 1992, p. 33 : « On ne sait pas dans quelle mesure les propriétés chimiques de l'eau saturée de calcaire ont pu affecter la préservation des textiles, et il est important de se rappeler que d'autres matériaux comme le copal brûlé et le caoutchouc, le corps humain, le poisson et la flore en décomposition peuvent également avoir joué un rôle en ce qui concerne l'état des tissus ».

scientifique, restent indispensables et incontournables pour l'appréhension et la compréhension des Mayas précolombiens, dont les techniques textiles, au même titre que les pratiques funéraires, sont au centre de notre mémoire.

### **3.2.2. Présentation générale**

#### **3.2.2.1. Les textiles mayas**

Les premières traces textiles en Mésoamérique sont très anciennes, et les traditions s'y rapportant semblent avoir rapidement atteint un haut niveau de développement. Pour Guadalupe Mastache, les origines de ces traditions textiles remonteraient à quelques millénaires avant notre ère, époque à laquelle appartiennent des fragments de corde, de filet, de panier et de *petate* qui, découverts dans plusieurs grottes sèches des États mexicains de Puebla et de Tamaulipas, ont été datés entre 5 000 et 2 000 avant J.-C. Cependant, ce n'est qu'à l'aube du premier millénaire avant notre ère que sont retrouvées les traces textiles les plus anciennes connues à ce jour, découvertes à différents endroits de Mésoamérique (Mastache, 1996, p. 18).

Dans l'aire maya, peu de textiles archéologiques ont été retrouvés ou, du moins, identifiés comme tels lors des fouilles. Ce phénomène s'explique, outre un climat peu propice et un intérêt plus marqué pour les objets non-périssables, déjà évoqué ci-dessus, par l'abondance des pillages des sites archéologiques, et surtout des sépultures qui s'y trouvent. Ces pillages ont joué et jouent probablement beaucoup en la défaveur de la découverte de restes textiles, souvent présents sous la forme de fragments de plus ou moins petite taille. Cependant, ce manque d'information est en partie compensé par les nombreuses données que nous offrent les autres sources. En partie seulement car, outre une première limite de ces sources, qui ne peuvent remplacer les véritables textiles archéologiques, l'ensemble des études menées concernant les textiles mayas sont limitées au domaine de l'élite. Comme le remarque Mireille Holsbeke, les sources iconographiques « ne montrent majoritairement que ce qui était porté par l'élite. Nous sommes moins bien informés des tenues quotidiennes portées par le peuple » (2003, p. 22).

#### **La technologie du métier à tisser**

Au même titre que l'ensemble des cultures mésoaméricaines et ce, depuis plus de deux millénaires (Schevill, 1993, p. 55), le métier à tisser des mayas est, tant des points de vue archéologique qu'ethnologique, le métier à tisser de ceinture. Plusieurs statuettes en céramique

provenant de la nécropole maya de Jaïna, dans l'actuel État de Campeche, rendent compte de la technique d'utilisation de ce métier à l'époque maya précolombienne. Ainsi Martin Grube se base-t-il sur la plus connue de ces figurines (K2833<sup>173</sup>) afin d'expliquer les techniques de fabrication en découlant :

« Le tissage à proprement parler avait lieu après la confection des chaînes, c'est-à-dire l'organisation des brins en fonction de leur couleur, de leur longueur, de l'endroit auquel ils devaient se croiser, et de la tension du métier. La largeur du tissu dépendait de la longueur du bras de la tisseuse. Une statuette provenant de Jaïna illustre l'ancienne technique de tissage avec un métier à tisser à sangle, encore en usage aujourd'hui. Les chaînes sont étirées en longueur entre deux bâtons, un à chaque extrémité. L'extrémité supérieure est munie d'une corde et rattachée à un élément fixe tel qu'un arbre. L'extrémité inférieure se termine par une sangle que la tisseuse s'attache autour des hanches. À l'aide de deux baguettes, le peigne et la lice, auxquelles les fils de chaîne sont fixés, on crée une nappe dans laquelle on tisse les fils de trame. La tisseuse conduit la trame à l'aide d'une baguette sur laquelle est fixée une pelote de fil, après chaque aller et venue du peigne. Le couteau permet de tasser les fils. Une fois fini, le tissu peut être brodé, teint ou simplement imprimé à l'aide de tampons, puis transformé en vêtements » (2000, p. 355).

Ce métier à tisser, assez simple au plan structurel, puisque composé de fils et de bâtons de bois, permet cependant l'élaboration de tissus extrêmement complexes n'ayant pour limite que l'ingéniosité et la virtuosité de la tisserande. Comme pour tout tissu fabriqué sur un métier à tisser, son élaboration passe par trois étapes de base : le filage (la préparation des fibres et notamment leur torsion en fils simples et retors) ; l'ourdissage (la préparation du métier à tisser) et le tissage, les trois activités ayant été représentées, au même titre que les tissus eux-mêmes, sur différents supports (et notamment les codex, tels que le codex de Madrid<sup>174</sup>).

Si les textiles archéologiques sont rares et que les différents éléments constitutifs du métier à tisser sont en matériaux périssables (bois et fibres), le filage est quant à lui mieux documenté, grâce à la découverte d'éléments en matériaux pérennes tels que les fusaïoles.

Malgré cela, l'étude des textiles archéologiques « prouve que les Mayas n'utilisaient pas seulement des techniques de tissage élémentaires mais maîtrisaient également des procédés plus

---

<sup>173</sup> Cf. Annexe III, figure 7.

<sup>174</sup> Cf. Annexe III, planche 8.

complexes permettant par exemple de fabriquer des voiles, des brocarts et des broderies » (Grube, 2000, p. 354). Ces différentes données permettent de souligner la diversité et le haut degré de sophistication, dans leur structure et leur décoration, des textiles archéologiques provenant de l'aire maya (Looper, 2000, p. 83). L'analyse de ces tissus a permis de noter l'importance du coton, blanc ou café (de type *Gossypium*). D'autres fibres sont utilisées, notamment issues de certaines espèces d'agave (maguey ou sisal). Au contraire de ce qui peut être observé dans l'aire andine, par exemple, les populations mésoaméricaines semblent avoir utilisé, quasi-exclusivement, des fibres végétales. Outre le tissage, le filage, la teinture et l'imprimé semblent occuper une place prédominante au sein de cette tradition textile (Holsbeke, 2003, p. 25).

### **Les femmes**

Pour Christina T. Halperin, il n'est pas dit que l'activité textile soit entièrement féminine à l'époque maya classique :

« La production textile implique de multiples étapes de travail et des activités de production autre que les simples tissage et filage telles que la culture, la récolte ou le ramassage des plantes, le traitement des fibres (par exemple, le nettoyage et l'égrainage des capsules de coton ou le grattage, la coupe et le séchage des fibres de maguey), le filage, le collage, la coloration, l'ourdissage et, parfois, le brossage, la peinture, la couture d'éléments de décoration, la taille sur mesure. Ainsi, même si le filage et le tissage étaient probablement des activités féminines sexuées à l'époque dite classique, ils impliquaient probablement des travaux partagés entre de multiples groupes sociaux – y compris les hommes et les femmes adultes, les hommes âgés et les enfants – comme c'est le cas pour les pratiques actuelles » (2016, p. 436)<sup>175</sup>.

Cependant, tant les données archéologiques qu'ethnographiques associent cette activité aux femmes. En effet, en Mésoamérique, et notamment chez les Mayas, le tissage et le filage sont associés à la féminité. Cette association s'incarne avant tout dans les représentations de divinités

---

<sup>175</sup> « Textile production involves multiple stages of labor and implicates productive activities beyond just spinning and weaving, such as plant cultivation, harvest or collection, fiber processing (e.g., cleaning and removing seeds from cotton bolls or scraping, trimming, and drying maguey fibers), plying threads, sizing threads, dyeing, warping, and sometimes embroidering, painting, sewing on decorative elements, and tailoring. Thus, even though spinning and weaving were likely gendered female in the Classic-period past, they probably involved or implicated shared labor between multiple social groups – including adult males and females, elderly, and children – similar to contemporary practices ».

féminines représentées filant, tissant ou passant des fils et des fuseaux dans leur coiffe<sup>176</sup>, comme c'est le cas, par exemple, dans le Codex de Madrid. En outre, dans la mythologie maya, Ixchel, déesse de la médecine et de l'enfantement, de la lune et de la procréation, est également la déesse du tissage et du filage, qu'elle est dite avoir inventés (Holsbeke, 2003, p. 25). Ainsi tissage et procréation sont-ils liés dans la cosmogonie maya, les deux faisant partie de l'identité féminine, comme le souligne Margot Blum Schevill en 1995 pour qui, « en Mésoamérique précolombienne, le filage et le tissage étaient associés aux déesses de la conception, de la naissance et du tissage » (p. 64). Outre les figurines de divinités, l'ensemble de l'iconographie liée aux textiles et à leur fabrication est clairement associé à l'iconographie féminine. C'est le cas des figurines de Jaïna, déjà évoquées ci-dessus. À chaque représentation d'un métier à tisser, c'est une femme qui l'actionne et, qui plus est, une femme de l'élite, comme l'attestent les parures très riches et la déformation crânienne, caractéristique des personnes de haut rang. Cependant, et bien que les seuls outils non-périssables retrouvés (fusaïoles notamment) soient associés à des contextes funéraires féminins et de l'élite, il est plus que probable que le tissage et le filage soient des activités pratiquées par l'ensemble des femmes, quel que soit leur rang dans la société, mais dont il ne nous reste aujourd'hui aucune trace du fait de matériaux périssables, la pierre, l'os ou la céramique étant probablement réservés à l'élite.

### **Les différents rôles des textiles**

Les textiles jouent de nombreux rôles au sein des sociétés mayas, et leur utilisation n'est pas limitée à la seule production de vêtements. Tissus et autres textiles semblent également avoir été utilisés comme partie intégrante du mobilier des temples et des palais, des litières, et semblent avoir servi afin d'emballer offrandes et tributs (dont ils étaient aussi parfois l'objet). Ils servaient également de dons entre membres de l'élite, et comme moyen ultime de distinction des rôles et rangs de chacun (Reents-Budet, 2000, p. 110). En outre, « les vestiges archéologiques ont fourni de rares preuves, pour cette aire géographique, d'utilisation de linceul mortuaire (Calakmul, Río Azul), de draperie funéraire (Altun Ha, Lamanai) et d'emballages d'offrandes (Copán, Quirigua) » (Looper, 2000, p. 83).

Tout d'abord, les tissus ont pour objectif d'habiller les individus, et de les parer de différents messages indiquant leurs rôles sociaux et politiques (voire religieux). Comme chez d'autres

---

<sup>176</sup> Cf. Hendon, 1995, p. 58 : « El fuerte vínculo entre el tejido y la identidad social de las mujeres se refuerza en imágenes de diosas aztecas y mayas tejiendo o llevando husos con filo en sus tocados ».

populations mésoaméricaines, les tissus possèdent avant tout des fonctions de distinction ou de mise en valeur de l'appartenance des individus à certaines catégories. Ainsi les vêtements ont-ils pour objectifs principaux l'identification du genre, du statut social, et du rôle politique (ou religieux) de leur porteur.

L'importance des tissus, et surtout des vêtements, pour la question du genre est particulièrement bien illustrée dans l'art maya, où femmes et hommes se distinguent moins du fait de leurs attributs sexuels secondaires que par le type de vêtements qu'ils portent. En outre, les représentations des individus dans l'art maya mettent en avant les différences concernant la quantité de vêtements utilisés, les formes, les motifs et les éléments de décor, différences permettant de distinguer souverain et membres royaux, famille royale et membres de l'élite, élite et non-élite (Hendon, 1995, p. 58).

Si ces différences passent par les vêtements, il est fortement possible que la valeur des tissus, au même titre que le reste des objets de l'élite, soit liée à la provenance des matériaux, de leur caractère rare ou exotique, ce qui fait dire à Christina T. Halperin que « ces valeurs sont liées à des symboles sociaux ou mythiques, associés aux lieux d'origine des matériaux ainsi qu'aux trajets et à la main-d'œuvre nécessaires à leur obtention » (p. 447).

L'importance du tissu et des vêtements comme marqueurs sociaux et politiques est particulièrement bien illustrée sur les murs de Bonampak<sup>177</sup>. Les personnages représentés dans la salle n°2 montrent bien comment les vêtements et autres accessoires textiles permettent d'identifier l'identité, et surtout le rang des personnages (le souverain, les membres de l'élite, les guerriers, parés de différents atours, et les captifs, privés de leur humanité en même temps que de leurs vêtements). Outre l'identité individuelle, les tissus permettent également de mettre en exergue l'identité d'un groupe, notamment grâce aux bannières et autres étendards sortis lors des processions rituelles, politiques ou guerrières. L'importance des vêtements est bien visible dans le zèle des artistes mayas pour représenter les textiles, et ce, avec une virtuosité et une finesse remarquables : on le voit notamment pour les linteaux de Yaxchilan, mais aussi pour certaines stèles de Palenque, pour lesquelles les sculpteurs semblent avoir eu à cœur de représenter jusqu'à l'armure de tissage utilisée<sup>178</sup>.

---

<sup>177</sup> Voir exemple en Annexe III, figure 9.

<sup>178</sup> Voir exemples en Annexe III, planche 10.



En outre, les tissus, tant sous la forme de vêtements que de pièces textiles, ont une place essentielle dans les rites et les cérémonies mayas. Ces premiers permettaient d'évoquer différentes dimensions (aquatique, céleste, sacrificielle, terrestre et souterraine), les objectifs de ces processions (fertilité, intronisation, passation de pouvoir) et les destinataires de ces cérémonies et des offrandes les ponctuant (divinités et ancêtres). Les costumes cérémoniels portés par les souverains mayas sont particulièrement intéressants, puisque les vêtements permettent alors au souverain d'incarner et de personnifier un dieu, en se parant de ses caractéristiques<sup>179</sup>.

En outre, les tissus jouent un rôle significatif dans le cadre des sacrifices et des autosacrifices. De nombreuses représentations montrent que le tissu, blanc, possède une forte dimension sacrificielle et est lié, par extension, à la mort et à l'Inframonde<sup>180</sup>. La « tablette du scribe » de Palenque<sup>181</sup>, conservée au musée de site de Palenque et datant du classique récent donne un aperçu du lien entre tissu et sacrifice, puisqu'elle représente un homme, à genoux, tenant sur son bras droit de grands morceaux de tissus et, à gauche, un autre tissu monté sur une barre. Les tissus sont percés de grands ronds, perforations où sont encore accrochés les morceaux de tissus, pendants. La perforation de ces tissus fait écho à l'acte d'autosacrifice que va effectuer l'individu à l'aide du stylet qu'il tient dans sa main droite, accentuant la dimension sacrificielle de la scène.

Du point de vue sacrificiel, le tissu apparaît comme une offrande majeure, puisqu'il était utilisé sous forme de bandes, imbibées du sang répandu par le sacrifice ou l'autosacrifice, comme l'illustre parfaitement, par exemple, le linteau 25 de Yaxchilan. Le rôle sacrificiel des tissus ne s'arrête pas là, car ces derniers sont également utilisés pour emballer les objets rituels, tels que les excentriques. Cette pratique est attestée tant du point de vue iconographique (toujours sur les linteaux de Yaxchilan) qu'archéologique, comme l'attestent les excentriques retrouvés dans la structure Rosalila de Copán, chacun emballé dans différents tissus colorés, et faisant peut-être partie d'un paquet sacré plus grand (Fasquelle, Sheets et Taube, 2016, p. 58)<sup>182</sup>.

---

<sup>179</sup> À ce sujet, voir Le Fort, Geneviève, « Costume et royauté sacrée chez les mayas de la période classique : le costume « en treillis » », in *Civilisations* [En ligne], n°50, 2002, mis en ligne le 01 décembre 2004, consulté le 25 juillet 2019. URL : <http://journals.openedition.org/civilisations/3395>.

<sup>180</sup> À ce sujet, voir Schele, Linda, Mary Ellen Miller, Justin Kerr et the Kimbell Art Museum, *The Blood of Kings : Dynasty and Ritual in Maya Art*, 1ère éd. New York, G. Braziller et Forth Worth, Kimbell Art Museum, 1986, 3ème éd. New York, G. Braziller et Forth Worth, Kimbell Art Museum, 2006 utilisée.

<sup>181</sup> Cf. Annexe III, figure 11-1.

<sup>182</sup> Cf. Annexe III, figures 11-2 et 11-3.

Cette fonction de matériau d'emballage ne se limite pas à ce type d'objets rituels. Les textiles jouent aussi un rôle prédominant dans des rituels d'emballage de certains éléments d'architecture, et surtout des stèles<sup>183</sup>.

Les représentations iconographiques de l'époque classique permettent également de supposer que les tissus étaient également utilisés comme présents importants pendant les rassemblements diplomatiques, les oracles prophétiques, et les rites festifs de l'élite<sup>184</sup>. Ces derniers consistent en des offrandes majeures, que ce soit lors des cérémonies religieuses ou politiques<sup>185</sup>. Du point de vue politique, les ballots de tissus semblent avoir été assez fréquemment l'objet de tributs<sup>186</sup> (souvent représentés sous la forme de piles de tissu blanc plié, ou de paquets contenant probablement des biens précieux, tels que des graines de cacao<sup>187</sup>).

Il est donc possible de souligner l'aspect kaléidoscopique des textiles chez les Mayas précolombiens à travers le schéma suivant, qui rend bien compte de la multiplicité des fonctions et des symboles portés par les textiles à l'époque maya classique :

---

<sup>183</sup> Cf. Annexe III, figure 12-1.

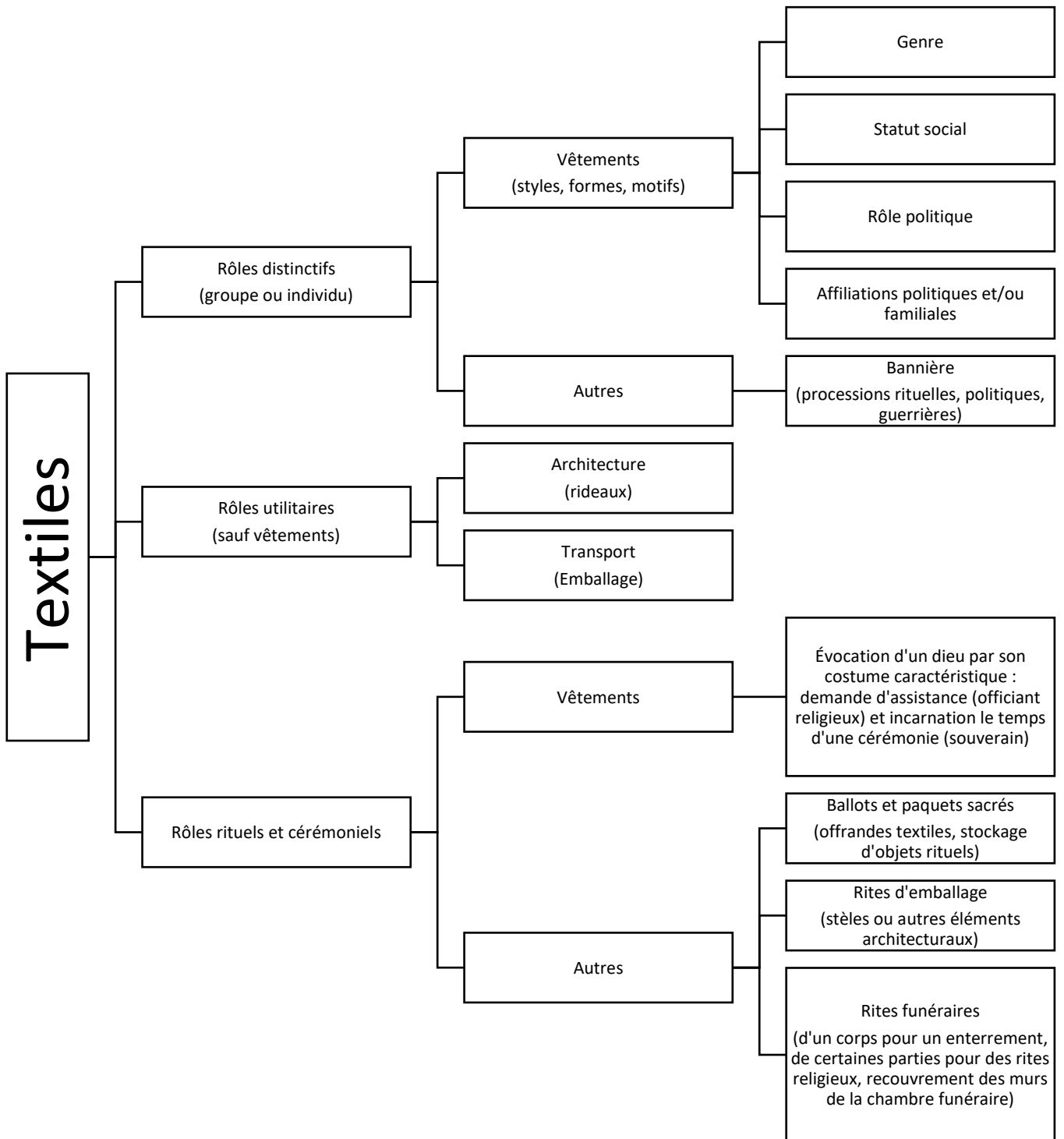
<sup>184</sup> Cf. Reents-Budet, 2006, p. 105-107 : « Le tissu joue aussi un rôle vital dans la religion en Mésoamérique, tant pour ses symboliques fondamentales que lors de rituels sacrés [...] Le tissu était une offrande majeure lors d'importants rites religieux, et était souvent utilisé comme offrande pour les prêtres devins ». Les offrandes permettant d'obtenir une réponse favorable des divinités dont l'aide est mandée.

<sup>185</sup> Cf. Annexe III, figure 12-2.

<sup>186</sup> Cf. Annexe III, figure 12-3.

<sup>187</sup> Cf. Reents-Budet, 2006, p. 110 : « Dans ces petites scènes, le tissu est souvent représenté comme un objet d'échange important au sens large du terme, que ce soit pour ses fonctions que comme indicateur économique majeur ».

Schéma résumant les différents rôles attestés des textiles mayas précolombiens



Cependant, ces différentes fonctions se fondent sur une grande caractéristique majeure : le rôle des textiles, et notamment des tissus, comme langage symbolique à part entière et porteur de messages, en lien avec les convictions et la cosmogonie mayas<sup>188</sup>. Ainsi peut-on conclure, par les mots de Walter F. Morris et Carol Karasik, que :

« La dimension symbolique du tissu était importante, puisqu'il est le vecteur de messages politiques, économiques, sociaux et religieux. Il fait référence au pouvoir sacré, à la richesse, au rang, au prestige, et au genre du ou de la tisserand(e), et dans certains cas aux évènements rituels auxquels ils prennent part. Les vêtements et autres accessoires de pouvoir sont également dotés de symboles évoquant le soleil et la lune, l'oiseau céleste, le serpent, la fertilité, la terre, la végétation, l'autorité et la dualité. Ils sont le reflet de la cosmogonie maya » (2003, p. 91)<sup>189</sup>.

Ces différents rôles des tissus vont se retrouver dans les contextes mortuaires. Tant dans la vie que dans la mort, les textiles semblent liés aux rôles socio-politiques des individus, et apparaissent comme les supports du lien unissant ces individus au cosmos et à l'univers maya, se matérialisant particulièrement bien sous la forme des paquets textiles, notamment funéraires<sup>190</sup>.

### ***3.2.2.2. Le rôle des textiles dans les paquets funéraires : la question des paquets en Mésoamérique et dans l'aire maya***

S'il nous a déjà été permis de souligner le rôle des paquets funéraires dans les pratiques mortuaires mayas, il semble nécessaire, au vu de leur importance, de mettre en valeur le rôle des tissus au sein de leur élaboration et de leur symbolique.

---

<sup>188</sup> Cf. Schevill, 1993, p. 3 : « Le tissu et les vêtements parlent silencieusement mais de façon expressive, tout en transmettant simultanément plusieurs niveaux de signification (...). Le vêtement et les autres formes de parure corporelle sont des phénomènes universels et incarnent certains des aspects les plus originaux de la créativité humaine et de la culture matérielle. Les éléments et ensembles vestimentaires servent de symboles évidents et extérieurs d'identités et d'idéologies culturelles spécifiques. L'habillement est donc une forme de communication non verbale facilement observable ».

<sup>189</sup> « The symbolic dimension of clothing was important, as it conveyed political, economic, social, and religious messages. It referred to the sacred power, wealth, rank, prestige, and gender of the weaver, and in some cases to the ritual event in which they were taking part. The garments or accessories of power also contained symbols relating to the sun and the moon, the celestial bird, the snake or serpent, fertility, the earth, vegetation, authority, and duality. They were a reflection of the Maya worldview ».

<sup>190</sup> L'utilisation du tissu comme matériau rituel d'emballage servant à la confection de paquets ou de ballots sacrés apparaît comme l'une des fonctions primordiales des textiles mayas, mais également mésoaméricains, comme l'atteste, notamment du point de vue iconographique, l'ouvrage édité par Julia Guernsey et F. Kent Reilly en 2006, et intitulé *Sacred Bundles : Ritual Acts of Wrapping and Binding in Mesoamerica* (Bernardsville, Boundary End Archaeology Research Center).

Un des rôles majeurs des tissus mayas semblait s'incarner dans une pratique rituelle spécifique, l'emballage ou la création de paquets ou ballots sacrés. En effet, tant l'iconographie, l'ethnographie ou l'archéologie permettent d'affirmer que certains objets rituels étaient emballés ou empaquetés lors de grandes cérémonies publiques (Guernsey et Reilly, 2006, p. V). Ces paquets possèdent une place majeure dans la mythologie maya en particulier, et mésoaméricaine en général. Détenant une énergie secrète, invisible, l'acte d'emballage ou d'empaquetage semble répondre à deux objectifs majeurs, en lien avec les objets contenus dans ces paquets : les protéger de la vue et du toucher du profane, mais aussi et surtout contenir leur pouvoirs surnaturels (tout en conservant leur pureté) au sein de l'enceinte close que forme ce paquet<sup>191</sup>.

Cependant, s'il est certain que les objets empaquetés étaient particulièrement importants et sacrés, les tissus semblent avoir la même importance symbolique que ces premiers, comme le souligne F. Kent Reilly en 2006 :

« Pour les officiants des anciens rites d'empaquetage, les paquets rituels consistaient en trois composantes importantes : les objets contenus au sein du paquet ; le matériau en tissu, en natte ou en cuir dans lequel étaient emballés les objets et la cordelette ou la corde servant à le sécuriser ; et, enfin, les gestes rituels, les mots, les chants et les danses qui accompagnaient l'ouverture et la fermeture du paquet » (p. 1)<sup>192</sup>.

En effet, chez les Mayas et d'autres populations mésoaméricaines, telles que les Aztèques, les tissus possèdent une force symbolique phénoménale, du fait des métaphores mythiques liant le tissage et les tissus au cosmos et à la création, comme le souligne Julie Guernsey et F. Kent Reilly, selon qui « tant les manuscrits mayas qu'aztèques décrivent l'univers noué, lié, ou défini par des filaments de tissu ou de corde, et de nombreuses déesses mésoaméricaines de la fertilité et de la création sont également des tisserandes » (p. VI)<sup>193</sup>. Ainsi les textiles apparaissent-ils particulièrement conditionnés par cette pratique d'emballage, par laquelle ils acquièrent une place rituelle majeure, supplantant probablement une grande partie des autres éléments

---

<sup>191</sup> À l'inverse, le déemballage apparaît comme un acte de révélation rituel : seul moyen d'accéder au contenu de ces paquets, leur ouverture devait consister en des événements rituels majeurs (Guernsey et Reilly, 2006, p. VI).

<sup>192</sup> « For the practitioners of ancient bundling rites, ritual bundles consisted of three important components: the objects contained within the bundle; the cloth, matting, or leather material in which these objects were wrapped as well the cord or rope that secured this wrapping; and finally, the ritual gestures, words, songs and dances that accompanied the opening and closing of the bundle ».

<sup>193</sup> « Both Maya and Aztec manuscripts describe the universe as bound or defined in filaments of cloth or cord, and that many Mesoamerican fertility and creation goddesses are weavers of textiles ».

constitutifs de ce type de cérémonie du fait de leur importance physique (ils sont les matériaux intrinsèques de l'acte même) et symbolique (du fait de leur prédisposition à porter et transmettre messages et symboles). Alors :

« Sans aucun doute l'emballage était aussi un marqueur ou un mécanisme de cadrage désignant le contenu non seulement comme animé, mais aussi comme le moyen par lequel le sacré pouvait être rendu manifeste dans le royaume terrestre. Conceptuellement et littéralement « lié » à ce contenu était le matériau à partir duquel le paquet était construit – tissu, papier d'écorce, ou autres textiles périssables. Ces matériaux véhiculaient en et d'eux-mêmes des informations rituelles ésotériques à travers des motifs tissés, peints ou noués » (Guernsey et Reilly, 2006, p. V)<sup>194</sup>.

Or, ces pratiques, qui semblent particulièrement prisées en Mésoamérique, se sont rapidement étendues aux rites funéraires, en prenant la forme d'emballage mortuaire des défunts pour leur séjour dans l'au-delà. Comme nous l'avons vu ci-dessus, la création de paquets funéraires semble intrinsèquement liée à la notion d'ancêtre puisque c'est la pratique des rites funéraires qui permet au défunt de s'accomplir pleinement sous ce nouveau statut. Alors, le rôle des textiles comme support voire contenant du sacré qui les caractérise lors des cérémonies d'empaquetage d'objets sacrés s'accomplit pleinement dans le cadre mortuaire. Du fait de leur capacité à exprimer et matérialiser le sacré, les tissus apparaissent comme le matériau le plus à même d'envelopper un individu passant du statut de défunt à celui d'ancêtre, rôle qu'ils semblent tenir depuis l'époque dite préclassique en Mésoamérique<sup>195</sup>.

À l'époque coloniale, plusieurs chroniqueurs soulignent l'utilisation de tissus lors des pratiques funéraires mayas. C'est notamment le cas de Diego de Landa, qui écrit, dans *Relation des choses du Yucatán*<sup>196</sup> : « Les morts sont enveloppés dans un suaire et leur bouche est

---

<sup>194</sup> « Undoubtedly, wrapping was also a marker or framing mechanism that identified the contents not only as animated, but as the means through which the sacred could be made manifest in the earthly realm. Conceptually and literally « tied » into this was the material from which a bundle was constructed – cloth, bark paper, or other perishable textiles. These materials in and of themselves carried esoteric ritual information through woven, painted, or knotted patterns ».

<sup>195</sup> À ce sujet, voir F. Kent Reilly, « Middle Formative Origins of the Mesoamerican Ritual Act of Bundling », 2006, pp. 1-21

<sup>196</sup> Diego de Landa écrit sa *Relacion de la cosas de Yucatan* en 1655. L'ouvrage est publié pour la première fois à Paris en 1864 par l'archéologue français et abbé Brasseur de Bourbourg. C'est cette édition bilingue de 1864 qui a été utilisée dans ce mémoire, bien que la traduction française consiste en une traduction de l'auteur, et non celle présente dans l'ouvrage.

remplie de maïs moulu, qu'ils boivent et mangent, et qu'ils nomment *koyem* » (1864, p. 196)<sup>197</sup>. Cependant, les Mayas précolombiens nous ont laissé de nombreuses informations concernant l'importance funéraire des tissus et leur rôle dans l'emballage des corps.

Plusieurs représentations évoquent l'importance du tissu au sein des paquets funéraires mayas. La représentation la plus parlante est issue du vase dit de Berlin déjà évoqué ci-dessus<sup>198</sup>. En effet, il fait peu de doutes que le linceul du fardeau funéraire abritant le défunt lors de son séjour dans l'au-delà consiste en plusieurs couches de tissus (les formes du corps du défunt étant invisibles). Ce linceul est maintenu en place par ce qui peut être des cordes ou d'autres bandes de tissus, nouées au niveau du côté droit du défunt par neuf nœuds particulièrement élaborés. L'importance des tissus en contexte mortuaire est ici bien illustrée. En effet, physiquement, les tissus sont les seuls éléments visibles constituant le paquet funéraire. En outre, les tissus sont symboliquement et inextricablement liés au sacrifice, et donc à la mort et à l'Inframonde<sup>199</sup>. Les nœuds ajoutent encore à la dimension mortuaire de la scène, puisqu'ils sont liés, au même titre que les bandes de tissu, à la mort et au sacrifice, tandis que le chiffre « 9 » n'est pas sans évoquer les neuf niveaux de l'Inframonde que s'apprête à traverser le défunt.

De plus, Annabeth Headrick identifie l'individu représenté au registre inférieur de la stèle 40 de Piedras Negras comme un défunt, enveloppé dans un paquet funéraire (Reese-Taylor, Zender et Geller, 2006, p. 42), probablement composé de tissus et enserré par une série de nœuds<sup>200</sup> :

« La stèle 40 du site maya d'époque classique, Piedras Negras, inclut un personnage étant sans aucun doute un ancêtre défunt, mais probablement un paquet funéraire. La stèle représente, dans le registre supérieur, un souverain maya répandant une substance dans une chambre, en-dessous de lui. La forme bien distinctive d'une voûte à encorbellement signifie que l'espace inférieur est une sépulture en pierre, ce qui sous-entend que le personnage tenant un éventail en plume dans la sépulture est mort [...]. À la place de son corps se trouve un petit autel sur de petits pieds, trop petit pour contenir le reste du corps [...]. L'artiste a eu pour objectif de décrire un individu [...] ne pouvant

---

<sup>197</sup> « Muertos los amortajavan hinchándoles la boca del maíz molido que es su comida y bebida que llaman *koyem* ».

<sup>198</sup> Cf. Annexe III, figure 13-1.

<sup>199</sup> Tout comme il est associé à la (re)naissance, à la procréation et à la fertilité du fait de son inscription dans le domaine féminin. Cette opposition vie-mort rend bien compte de l'importance de la dualité dans la pensée maya ; la vie entraînant la mort et vice versa, les deux sont inextricablement liées, et se retrouvent unies, enchevêtrées, au sein des symboliques inhérentes aux tissus et au tissage.

<sup>200</sup> Cf. Annexe III, figure 13-2.

plus marcher sur terre. Il est un ancêtre défunt, pouvant être animé lors de rituels, mais qui est à jamais entravé au sein de sa sépulture. Cette association de la vie et de la mort est une caractéristique des représentations de paquets funéraires en Mésoamérique » (Headrick, 2013, p. 51)<sup>201</sup>.

En outre, du point de vue épigraphique, le lien intrinsèque entre mort et tissu semble particulièrement bien illustré par le glyphe logographique de la mort retrouvé dans le site Q et représentant une tête de mort dont la mandibule est reliée au haut du crâne par une bande de tissu l'entourant dans sa hauteur (Reese-Taylor, Zender, Geller, 2006, p. 43)<sup>202</sup>.

Du point de vue archéologique, des tissus ont été retrouvés à plusieurs reprises comme matériau de base de l'enveloppement des corps<sup>203</sup>.

Une des premières tombes où il est possible de supputer la présence d'un paquet funéraire est la sépulture 85 de Tikal où semble avoir été enterré le fondateur dynastique Yax Ehb' Xook (Reese-Taylor, Zender et Geller, 2006, p. 44). D'autres traces d'enveloppement dans des tissus ont été retrouvées dans la tombe II de Kaminaljuyú, dans la structure E-III-3, le corps ayant été peint en rouge et emballé (Shook et Kidder, 1952, p. 64).

Cependant, les premiers vestiges textiles matériels sont retrouvés à Río Azul, dans la tombe 19. Datée de la période classique ancienne (450-500), « la sépulture contenait les restes bien conservés d'un adulte mâle, déposé sur une litière recouverte d'un matelas de kapok. Le mort a été recouvert de cinabre et d'autres matériaux organiques, puis a été enveloppé dans trois couches de tissu » (p. 46).

À la même période ont été également retrouvés des vestiges textiles à Lamanai, datant du début du VIe siècle, au sein de la structure N9-56 :

« Le cadavre a été enduit de pigment rouge puis d'une couche d'argile, peut-être pour retarder sa décomposition dans la chaleur et l'humidité tropicales, tandis que la zone

---

<sup>201</sup> « Stela 40 from the Classic Maya site of Piedras Negras includes a figure that is certainly a deceased ancestor but is probably a mortuary bundle. The stela depicts a Maya lord in the upper register who sprinkles a substance into a chamber below him. The distinctive shape of a corbel vault signals that the lower space is a stone tomb, which asserts that the figure waving a feather fan in the tomb is dead [...]. In place of his body is a small altar on short legs which is too small to contain the rest of his body. [...] the artist attempted to depict an individual that [...] can no longer walk on earth. He is a deceased ancestor who may still be animated through ritual, but who is forever bound to the altar in his tomb. This mixing of life and death was a hallmark of Mesoamerican bundle depiction ».

<sup>202</sup> Cf. Annexe III, figure 13-3.

<sup>203</sup> Voir carte en Annexe III, figure 14.



environnante était remplie d'une variété d'artefacts. Puis, au sommet du mur d'enceinte, une charpente d'éléments en bois a été érigée au moyen de contreventements en croix, probablement liés ou mortaisés dans un cerceau plutôt irrégulier. Au-dessus de l'armature se trouvait un revêtement de bandes de plâtre composé de textiles grossiers imbibés de plâtre de chaux, créant une chambre cocon. Des textiles fins, teints en rouge ou imbibés de pigment rouge, ont été posés sur le matériau grossier, les deux couches de tissu n'étant généralement pas assez tendues pour empêcher l'affaissement entre les bâtons du cadre. Une fois l'enduit en place, les constructeurs ont commencé à poser du mortier et des pierres autour du cocon, pour finalement placer une rangée de cailloux au-dessus de la chambre liée au tissu et, au-dessus, des masses de copeaux de chert et de lames et de noyaux d'obsidienne » (Pendergast, 1981, p. 39)<sup>204</sup>.

Cette utilisation des tissus comme moyen de former une sorte de cocon ou de coquille artificielle à l'échelle de la sépulture est également visible dans la structure B-4 d'Altun Ha, datée du VIIe siècle après J.-C. Dans cette sépulture ont été retrouvés les restes d'un individu emballé dans du tissu, sur une litière en bois. Le corps semble avoir été recouvert de peaux de jaguars et de cougars. Des textiles imprégnés de pigment rouge semblent avoir recouvert l'ensemble de la sépulture (Reese-Taylor, Zender, Geller, 2006, p. 47).

À l'époque préclassique récente, outre la sépulture II-4 de Calakmul, sujet de notre mémoire, les preuves de paquets funéraires ont également été retrouvés à Uaxactún, sous l'autel de la structure A-V. Des impressions dans la boue ou l'argile sèche ont permis de supputer que le corps du défunt était emballé dans des textiles noués et placé sur une natte, schéma proche de celui retrouvé dans plusieurs sépultures de Calakmul. Ces découvertes permettent à Reese-Taylor, Zender et Geller d'affirmer que « par conséquent, bien que ces études auprès des défunts retrouvés allongés, de concert avec des traces d'emballage, ne soient pas exhaustives, une tendance se dégage. Nous voyons, en même temps, les corps des défunts, leur

---

<sup>204</sup> « The corpse was coated with red pigment and then a layer of clay, perhaps to retard decomposition in the tropical heat and humidity, while the surrounding area was filled with a variety of artifacts. Then atop the encircling wall a framework of wooden members was erected with cross-bracing probably tied or mortised into the rather irregular hoopwork. Over the framework went a coating of plaster bandages consisting of coarse textiles soaked in lime plaster creating a cocoon-like chamber. Fine textiles, either dyed red or soaked in red pigment, were laid over the coarse material, with both layers of cloth generally not stretched tight enough to prevent sagging between the sticks of the frame. With the coating in place, the tomb builders began to lay-up mortar and stones around the cocoon, eventually placing a row of capstones above the cloth-bound chamber, and, above these, masses of chert chips and obsidian flake blades and cores ».

enveloppement, l'utilisation importante de pigment rouge, et la présence d'abondantes offrandes funéraires » (pp. 47-48)<sup>205</sup>.

Même si l'existence de paquets funéraires sans aucune trace textile est attestée, les tissus semblent avoir eu un rôle funéraire prédominant chez les Mayas, et se caractérisent par la multiplicité de leurs utilisations et de leurs symboliques, qui semblent cependant toutes liées aux thèmes de la renaissance et de la régénération, de la vie après la mort.

### **3.2.3. Interprétations par rapport au corpus**

#### **3.2.3.1. Interprétations techniques**

En se basant sur les résultats de nos observations et de nos analyses ainsi que sur les constatations stratigraphiques effectuées par Renata García Moreno au moment de la fouille, plusieurs hypothèses peuvent être avancées. Cependant, ces dernières consistent en des réflexions élaborées à partir de la mise en parallèle de nos résultats, de ceux issus d'études similaires, et des connaissances que nous possédons concernant les Mayas, leurs productions textiles et leur système de pensée. Du fait des limites auxquelles a été soumise notre étude (temps imparti, taille et état du corpus, inaccessibilité d'une partie des informations concernant la sépulture II-4), ces hypothèses peuvent être discutées, et modifiées selon les études futures, ou de plus grande envergure.

#### **Les fibres**

Ni les observations ou les analyses n'ont permis d'identifier clairement les fibres constitutives des tissus, du fait de plusieurs limites auxquelles nous nous sommes retrouvée confrontée lors de notre étude.

Tout d'abord, la question de l'altération des tissus a été une des premières limites à cette identification. La résine ayant imbibé puis remplacé les fibres végétales, ces dernières ne sont plus reconnaissables. L'identification des fibres composant les tissus aurait peut-être été plus concluante avec de plus nombreux prélèvements et d'autres fragments moins imbibés de résine.

---

<sup>205</sup> « Therefore, while this survey of decedents in extended positions, in tandem with evidence of wrapping has not been exhaustive, a pattern has emerged. We see concomitantly [p. 48] the deceased bodies, their associated wrappings, and the liberal use of red pigment, often in conjunction with copious funerary offerings ».

Une autre limite rencontrée, et aussi liée à l'altération des tissus, consiste en la difficulté de reconnaître, même avec un référentiel, les fibres végétales utilisées. En effet, les tissus s'étant altérés, les fibres également. Ces dernières ont donc changé d'aspect depuis leur utilisation. Leur identification par comparaison aux fibres de référence peut s'avérer difficile, voire impossible, sans vieillissement accéléré pour observer leurs comportements au cours du temps. Enfin une autre limite rencontrée pour l'identification précise des fibres est l'absence de référentiel exhaustif. La cité de Calakmul étant actuellement au cœur d'une réserve naturelle, il est difficile d'imaginer le nombre d'espèces pouvant être tissées, ce qui rend l'identification de ces fibres particulièrement difficile, voire impossible. Afin de permettre une meilleure identification des fibres de ces tissus, une étude approfondie passant par la recherche d'espèces botaniques au sein de la réserve, allant dans le sens de celle entamée par Renata García Moreno (2005, p. 222) semble nécessaire.

Ainsi, seul le caractère végétal de ces fibres a pu être mis en avant au vu de certaines coupes laissant deviner la présence de structures hexagonales, rappelant certaines espèces libériennes. En outre, les analyses IRTF de la résine – et, par extension, des vestiges de fibres y étant restés piégés – ont permis d'identifier la présence de fibres végétales. Or, une analyse plus précise n'a pas été possible qui aurait permis d'enrichir les informations obtenues par Renata García Moreno, dont les analyses ont permis d'exclure l'utilisation du sisal, de l'henequen et de la majahua.

### **Les tissus**

Selon Renata García Moreno, le premier tissu du paquet funéraire consiste en la toile d'aspect très aéré présente sur les échantillons du groupe 1<sup>206</sup>. Celle-ci était « en contact direct avec le squelette » (2005, p. 224). Le caractère aéré de ce tissu semble bien correspondre à son état initial (du moins en partie). En effet, les observations de ce tissu montrent que les fils des deux directions sont complètement imbibés de résine. Or, cette dernière semble avoir en partie conservé les fils. Ceux-ci se caractérisent par une torsion très forte des retors allant, par endroits, jusqu'à les faire onduler. De ce fait, il est possible de comparer l'aspect de cette toile à de la gaze, ou à d'autres types de tissus translucides, particulièrement prisés des Mayas. S'il a été suggéré que ce type de tissu n'était qu'une convention iconographique (les hachures en

---

<sup>206</sup> Cf. Annexe III, figure 15-1.

diagonale évoquant les ouvertures en forme de losanges des tissus très lâches<sup>207</sup>), plusieurs vestiges archéologiques ont été découverts qui réfutent cette hypothèse, comme à Chichén Itzá, Río Azul et, à première vue, dans la sépulture II-4 de Calakmul.

Les textiles translucides peuvent être considérés comme des tissus plus faciles à tisser que d'autres, du fait d'un nombre de coups plus restreint. Cependant, de telles productions devaient nécessiter des fils très fins, afin d'accentuer leur caractère translucide et aéré, et devaient demander un temps de filage et de tissage assez conséquent (Halperin, 2016, p. 433-434). En outre, l'utilisation de ces tissus translucides est attestée à Calakmul, au moins pour les vêtements féminins, comme l'atteste la peinture murale SE-S1 de la structure sub 1-4, donnant à voir une jeune femme vêtue d'un vêtement translucide<sup>208</sup>. D'autres fonctions semblent pouvoir être attribuées à ce type de tissus, comme le suggère Christina T. Halperin en 2016 :

« Les fragments de textile provenant de l'inhumation de Río Azul indiquent que les textiles translucides ont également pu servir de linceuls funéraires. Malgré les quelques exemples mayas survivants de la sépulture de Río Azul et du cenote de Chichén Itza, ces textiles étaient relativement éphémères, surtout dans la chaleur et l'humidité tropicales des Basses Terres mayas, où ils se sont rapidement désintégrés. En tant que tels, ces types particuliers de textiles n'étaient pas des articles durables destinés à être transmis de génération en génération ; ils étaient plutôt destinés au moment immédiat, et aux personnes qui les portaient, les utilisaient, ou en étaient enveloppées » (pp. 459-460)<sup>209</sup>.

Ainsi peut-on conclure que la première couche de tissu, en toile ou taffetas, ressemble à un tissu translucide. Celui-ci, moins complexe, du point de vue technique, que les autres tissus, semble former la base du paquet funéraire, et donc le support des autres couches formées de tissus, d'enduits et de résines. Cependant, la proximité de ces restes avec les ossements, et la présence marquée des tissus translucides comme matériaux d'habillement permettent aussi de poser l'hypothèse de restes probables de vêtement habillant le défunt.

---

<sup>207</sup> Voir exemple en Annexe III, figure 15-2.

<sup>208</sup> Cf. Annexe III, figure 15-3.

<sup>209</sup> « The textile fragments from the aforementioned burial at Río Azul indicate that translucent textiles may have also served as burial shrouds. Despite the few surviving Maya examples from the Río Azul burial and cenote at Chichen Itza, however, such whisper-thin textiles were relatively ephemeral, especially in the tropical heat and humidity of the Maya Lowlands, where they disintegrated quickly. As such, these particular types of textiles were not durable items to be inherited over the generations; rather, they were meant for the immediate moment and for the people who wore, used, or were shrouded in them ».

Suite à cette première couche de toile vient un second tissu, le mieux conservé sur ces échantillons. Ce dernier, un sergé 2 lie 2 Szz/Szz, possède un aspect aéré, mettant en valeur les diagonales formant des motifs de losanges imbriqués. Du fait de la présence de ces motifs, ce tissu a particulièrement attiré notre attention. Il a été tenté de reconstituer les motifs à partir des données fournies par nos échantillons<sup>210</sup>.

Sur l'échantillon n°1, à gauche, on peut apercevoir une demi-largeur entière de losange. En effet, les deux plus petits losanges imbriqués sont entièrement conservés. En outre, il est possible de délimiter le motif puisque chaque motif partage les arêtes de son losange extérieur avec son voisin. L'observation de cet échantillon permet donc de conjecturer qu'un motif consiste en neuf losanges imbriqués, et que ces motifs sont disposés les uns à côté des autres, et ont en commun leur dernier losange.

Or, l'étude et la mesure des motifs des échantillons n°1 et 10 ont permis de proposer une reconstitution probable du motif entier.

En effet, sur l'échantillon n°1, il est possible de mesurer la taille maximale probable d'une demi-largeur de motif, qui équivaut environ à 0,7 cm. Sachant que l'angle formé par les grands côtés du losange environne les 40°, il est possible de calculer approximativement une demi-longueur de motif à partir de la tangente de cet angle, demi-longueur équivalent à environ 1,9 cm. Ce qui donne une longueur totale d'environ 3,8 cm, pour une largeur d'environ 1,4 cm. La longueur maximale a en outre été vérifiée par des mesures sur le fragment de motif de l'échantillon n°10.

Enfin, d'autres mesures à l'Hirox permettent d'affirmer que le plus petit losange imbriqué est d'environ 0,2 cm de longueur, pour 0,1 cm de largeur. En outre, les diagonales formant les motifs possèdent une épaisseur d'environ 0,5 mm, quand les creux entre chaque losange imbriqué sont d'environ 0,3 mm. Ces différentes mesures ont ainsi permis une reconstitution hypothétique des motifs, à la taille supposée proche de la réalité (selon l'état actuel des fragments).

Cependant, la taille des échantillons ne permet pas de dire s'il s'agit d'un ensemble de motifs présents sur l'ensemble de la pièce textile, ou sur une partie seulement.

---

<sup>210</sup> Cf. Annexe III, planche 16.

Concernant les autres sergés, peu d'informations ont découlé de nos différentes études. L'utilisation de sergés permet la création de lignes escalonnées, de diagonales, de chevrons ou de losanges. Ces motifs étant des dérivés du sergé, il est difficile de dire si ces sergés retrouvés constituaient ou non des motifs, par l'association des différentes variations. Dans tous les cas, ce type d'armures semble être particulièrement prisé à Calakmul, puisque la majorité des tissus sont des sergés, de différents types.

### ***3.2.3.2. Interprétations iconographiques et symboliques***

Outre l'élaboration du paquet funéraire et la place qu'y tiennent les tissus étudiés, plusieurs constatations ou hypothèses peuvent être avancées concernant la présence de ces différents types de tissus, et de leur superposition en au moins cinq couches (sept, selon Renata García Moreno<sup>211</sup>) au sein du paquet funéraire.

Du point de vue purement pratique, l'utilisation de ces différents types de tissus a dû correspondre à différents rôles leur ayant été attribués au moment de l'élaboration du paquet funéraire. La première couche de tissu, consistant en une toile lâche et aérée dont l'aspect évoque une gaze ou tout autre tissu translucide, semble avoir servi de support primaire aux autres couches du paquet funéraire. Outre sa position de tissu primordial, entourant voire habillant le corps du défunt, la toile a pu, du fait de sa structure, agir comme le support des autres tissus, quant à eux complètement imbibés de résine, puis appliqués sur cette première couche. Des opérations similaires semblent avoir eu lieu concernant ce type de tissus, comme en atteste Christina T. Halperin en 2016 : « Ces textiles [translucides] dont les fils sont plus épais peuvent avoir été utilisés pour créer des masques d'argile humide appliqué sur ce type de tissus, selon une technique semblable à celle du papier-mâché » (p. 459).

Cette hypothèse concernant sa fonction est appuyée par le contact très étroit que cette toile possède avec le second tissu (sergé à motifs de losanges imbriqués), dont il paraît indissociable. Cependant, malgré un quasi-enchevêtrement des deux tissus au cours du temps, le premier est beaucoup moins imbibé que le second, ce qui permet de proposer que l'imbibition des tissus ne commence qu'à partir de ce sergé, et de façon beaucoup moins importante que par la suite des

---

<sup>211</sup> Cf. García Moreno, 2005, p. 224.

autres couches formant le paquet funéraire – la toile jouant le rôle de protecteur du corps avant la mise en place du paquet funéraire à proprement parler.

En effet, ce second tissu semble posséder un rôle particulier dans l'élaboration du paquet. Tout d'abord, il semble être, au vu de nos échantillons, le tissu le plus élaboré de ce paquet funéraire. Sa présence au plus près du corps semble donc faire sens, puisqu'alors le tissu le plus précieux de paquet funéraire est au plus près du corps du souverain défunt<sup>212</sup>.

Puis, viennent d'autres couches de tissus. Dans le cas de nos échantillons, il s'agit uniquement de sergés, ayant probablement pour fonction principale la mise en forme du paquet funéraire. En effet, les sergés consistent en des armures particulièrement solides. Pour Renata García Moreno, les « sergés [étaient] utilisés pour conférer la rigidité des linceuls à la façon d'un paquet. Ces sergés pouvaient compter au moins sept couches superposées. L'armure est toujours très fine et compacte de type 2 :2 et 2 :1. C'est une armure qui favorise la résistance et adaptée à une utilisation comme linceul pour enrouler le corps » (2005, p. 224). Ces différents sergés, venant après la couche d'enduit blanc qui les sépare donc des deux premiers tissus, semblent posséder avant tout un rôle architectonique et assurer une épaisseur, une solidité au paquet funéraire, et lui conférer son aspect lisse et homogène. D'où la grande quantité de résine les imprégnant, à l'inverse des deux premières couches de tissus. Cependant, il faut noter la finesse de l'ensemble, avoisinant toujours les 0,2-0,4 mm de diamètre de fils, pour 35 à 40 fils/cm en moyenne.

En outre, deux grands objectifs symboliques peuvent se dégager de l'observation de ces tissus.

L'étude de notre corpus permet d'attester de l'utilisation d'au moins cinq tissus, formant les couches superposées du paquet. Ces cinq tissus sont tous différents les uns des autres (toile, sergé 2 lie 2 avec ou sans motifs, Szz/Szz ou Szz/z). Cette diversité des tissus rend bien compte de la richesse et de l'importance de Yuknoom Yich'aak K'ahk, qui apparaissent peu étonnantes du fait de son statut de souverain. La présence de ces textiles ne fait donc que renforcer l'importance du mobilier organique dans les sépultures royales de l'époque classique.

---

<sup>212</sup> Sans faire de comparaison malvenue, il est tout de même possible de penser aux *fardos* funéraires péruviens, dans lesquels les plus beaux *mantos* sont au plus près du corps des défunts, lorsque les couches de tissus les plus extérieures sont d'une qualité moindre.

En effet, la diversité de ces tissus permet d'imaginer la somme de travail investie dans le processus de fabrication de ce paquet funéraire, surtout si l'on considère la taille que devaient posséder ces pièces afin de pouvoir emballer une (ou plusieurs) fois le corps du défunt, tout en le couvrant très probablement de la tête aux pieds. En outre, la finesse de l'ensemble des tissus permet de deviner le talent de la ou des productrice(s), l'ensemble mettant en valeur l'identité et le prestige de l'individu enterré et emballé dans cet ensemble textile.

De plus, ces tissus semblent aussi se doter d'une dimension symbolique liée au statut du défunt. Le paquet funéraire et, qui plus est, les tissus qui le forment, semblent jouer un rôle symbolique majeur au sein des pratiques funéraires ayant été ici appliquées.

Tout d'abord, l'utilisation de tissus dans un contexte mortuaire semble faire sens du fait des différentes symboliques dont sont vecteurs les tissus. En effet, du fait de leur association au monde féminin, les tissus sont liés à la naissance, à la création et par extension, à la vie. Or, leur utilisation rituelle, dans le cadre sacrificiel (emballage des outils sacrificiels, récupération du sang versé, ornements des officiants) ou funéraire (emballage du mobilier funéraire ou du défunt, recouvrement des murs) leur confère une dimension mortuaire incontestable. La présence de tissus au sein du paquet funéraire contenant le corps du souverain a donc peut-être pour objectif de matérialiser les notions de renaissance et de régénération sous-tendues dans l'élaboration du paquet, des rites et des pratiques funéraires. Les tissus présents dans ce paquet ont pu avoir pour objectif d'inscrire le souverain au sein du cosmos. En effet, pour Julia Guernsey et F. Kent Reilly, le paquet funéraire composé de tissus apparaît comme une matérialisation du cosmos chez les Maya de l'époque coloniale. Les auteurs évoquent ainsi un passage du *Chilam Balam*<sup>213</sup>, décrivant comment « les couches de tissus d'un paquet sont comparées à un manteau blanc et à une énorme tortilla avec treize couches de haricots à l'intérieur, les deux faisant probablement allusion aux treize niveaux célestes du cosmos maya » (p. IX)<sup>214</sup>. Si, dans le cas de notre étude, il n'est pas possible de déterminer le nombre de couches du paquet funéraire, et que cette information issue du *Chilam Balam de Chumayel*<sup>215</sup>, datant de l'époque coloniale, ne peut consister en un argument à part entière dans les interprétations ici

---

<sup>213</sup> Manuscrits mayas yucatèques, rédigés au cours des deux siècles ayant suivi la conquête espagnole. Des mots « chilam » (devin) et « balam » (jaguar), le *Chilam Balam* désigne un prophète et chaman qui aurait prédit la venue des Espagnols. Ces ouvrages parlent des calendriers mayas, des mythes traditionnels et des chroniques historiques. Ils apparaissent donc comme une source importante d'informations concernant les populations mayas.

<sup>214</sup> « Bundled layers of cloth are compared to a white mantle and to an enormous tortilla with thirteen layers of beans inside, both of with probably alluded to the thirteen celestial levels of the Maya cosmos ».

<sup>215</sup> Cf. Chapitre IX, « L'interrogation des chefs », p. 44.



proposées, la présence de motifs de losanges imbriqués sur le second tissu du groupe 1 semble bien avoir pour objectif d'inscrire le défunt au sein du cosmos.

En effet, la présence de losange, constante dans la sépulture II-4 (García Moreno, 2005, p. 225) est particulièrement parlante. En effet, le losange consiste en un des motifs les plus importants pour les Mayas, tant précolombiens que modernes<sup>216</sup>. La présence de ces motifs peut découler de deux raisons symboliques se complétant. Tout d'abord, le losange, étant un quadrilatère, peut être considéré comme une évocation des quatre directions, et peut être mis en parallèle avec le motif quadrilobé de l'iconographie maya, mais aussi mésoaméricaine, motif du portail vers l'Inframonde (représentation de la gueule du monstre terrestre, de la grotte, et des plans d'eau). Ainsi, ce tissu, du fait des losanges qu'il arbore, contient une dimension souterraine évidente qui, si notre reconstitution hypothétique des losanges s'avère juste, est en outre appuyée par le nombre de losanges imbriqués de chaque motif. En effet, chaque motif de ce tissu semble consister en neuf losanges imbriqués, évocation probable des neuf niveaux de l'Inframonde, que devra traverser le défunt lors de son voyage dans l'au-delà. En outre, les losanges, métaphore du portail vers le monde souterrain, évoquent le passage du monde des vivants au monde surnaturel, ce portail indiquant « le lieu où les êtres divins et les substances sacrées passent d'un niveau du cosmos à un autre, du monde des humains au monde surnaturel, du temps présent au temps mythique » (Montoya, 2006, p. 100).

De plus, les motifs disposés les uns à côtés des autres, formant un véritable champ de losanges, peuvent être considérés comme une représentation stylisée d'une carapace de tortue. Il s'agirait alors d'une évocation mythique de la résurrection du dieu-maïs, renaissant de l'Inframonde en émergeant de la carapace d'une tortue bicéphale, évocation de la surface terrestre et dont les motifs, dans l'art maya, sont représentés sous la forme d'un champ de losanges<sup>217</sup>.

Ainsi l'ensemble des textiles, outre la mise en valeur du statut et de l'importance de l'individu inhumé, semble avoir pour objectif principal l'évocation du passage du monde des vivants à l'Inframonde, de la mort à la renaissance mythique à laquelle doit aboutir le défunt grâce aux rites funéraires pratiqués à son égard par les officiants de la cité de Calakmul.

---

<sup>216</sup> Cf. Montoya, 2006, p. 110 : « Les parallélogrammes (losanges, carrés, et rectangles), simples ou associés en bandes ou en motifs couvrant des aires entières, consistent en les motifs favoris des Mayas, de l'époque précolombienne à aujourd'hui. Du fait de leurs caractéristiques et de la possibilité de les associer, ces motifs sont particulièrement adaptés à la représentation du cosmos ».

<sup>217</sup> Cf. Annexe III, planche 17.

### **3.3. Question ouverte : quel avenir pour le patrimoine invisible de l'archéologie ?**

« Quelles que soient les conditions de réalisation plus ou moins favorables des fouilles et études, elles sont toutes à l'origine de la désignation de leur objet comme une portion d'un patrimoine commun à sauvegarder » (Faure Boucharlat, 2010, §22).

#### **3.3.1. Problématique**

Par définition, archéologie et musée semblent s'opposer intrinsèquement. En effet, l'archéologie consiste, selon les mots de Nicolas de Larquier, en « une science de terrain soumise à des contraintes d'urgence puis donnant lieu à des recherches de longue haleine qui font avancer sans cesse la compréhension du mobilier » (2017, §1). À la différence des musées, lieux de patrimonialisation se caractérisant, avant tout, par des salles d'exposition permanente, dans lesquelles « on cherche autant que faire se peut, à consacrer des situations pérennes » (De Larquier, 2017, §2). Pour résumer, la notion de musée est associée à la permanence et à la l'observation ; l'archéologie à la recherche, et à son évolution constante.

Outre ces deux dynamiques contradictoires, archéologie et musée semblent également s'opposer sur la définition même de leurs « objets ». En effet, la question de l'exposition des fragments, des vestiges archéologiques, reste un problème actuellement non résolu. Ce dernier repose sur des conceptions différentes, voire contradictoires, de la notion d'« objets » dans le champ des musées, et celui de l'archéologie.

L'objet de musée est une entité à part entière, porteuse de ses spécificités intrinsèques. L'objet de musée est un objet transformé, arraché, en partie, de son contexte, « choisi en vue d'être exposé, [...] restauré, voire embelli, lavé de ses impuretés physiques et souvent sélectionné pour son aspect original, sa bizarrerie, son excentricité », puisqu'il s'agit « de retenir l'objet qui aura le plus d'attrait pour le visiteur, attraction liée à la matérialité même de l'objet (couleur, forme, rareté, matière...) ». Pour conclure, « le critère discriminatoire de la mise en exposition tient aux qualités plastiques de l'objet » (Rosselin, 1993, p. 24). L'objet de musée est avant tout une œuvre. Ainsi Michelle Colardelle, dans son article « Le rôle des musées dans l'archéologie d'aujourd'hui » (2011), met-elle en lumière le rôle actuel de ces derniers :

« Sommés par les politiques de devenir avant tout des agents de développement économique, voire des « centres de profit », et par le public d'offrir des images simples et spectaculaires, rivalisant avec celles que diffusent, chacun à sa manière, les productions audiovisuelles et les parcs à thème (marchandisation et spectacularisation). Tout se fait au détriment de la recherche, considérée comme superflue, inutile, voire nuisible dans la mesure où des chercheurs pourraient être de nature à rendre plus ardues les messages du musée, devenus inaccessibles à un « grand public » que la complexité rebutterait – c'est du moins l'opinion des gestionnaires et des communicants » (p. 136).

Bien entendu, il n'est pas rare de voir, dans les musées, des « objets » complets – ou restaurés afin d'être exposés – dits archéologiques : pièces « exceptionnelles » ou « trésors » des civilisations qu'ils sont censés représenter. Cependant, si les notions d'« objets » ou de « pièces » archéologiques sont employées, ces dernières cachent une réalité différente. Ces objets archéologiques, alors proches, du point de vue conceptuel, des « objets de musée », exposés pour leurs qualités esthétiques ou artistiques, mettant en valeur le talent technique des populations plus que les populations elles-mêmes, ne consistent qu'en une partie seulement de l'archéologie. Originaires d'une découverte archéologique « exceptionnelle » ou retrouvés hors fouilles, suite à un pillage ou une fouille sauvage (comme c'est souvent le cas pour les pièces archéologiques américaines), ces objets se retrouvent dépouillés de leur contexte, et donc, de leur intérêt scientifique. Ainsi, Marc-Antoine Kaeser résume-t-il la situation :

« Selon une affirmation sans cesse répétée, c'est en effet par le biais de son affranchissement croissant par rapport aux « objets » que l'archéologie se serait affirmée comme démarche scientifique. Ainsi, à la focalisation prétendument exclusive des antiquaires d'antan sur les « beaux objets » aurait succédé la prise en compte des conditions de trouvaille (le « contexte »), prise en compte progressive, qui aurait elle-même traversé plusieurs étapes. On serait ainsi passé, par exemple, de l'examen de la disposition des offrandes mobilières dans une tombe à celui du cimetière dans son ensemble » (2015, §8).

Le matériel archéologique retrouvé en fouilles, souvent sous la forme de fragments, apparaît, dans son contexte comme le véritable témoin d'une société ou d'une population, de ses us et coutumes, de ses pratiques, tant quotidiennes que cérémonielles. Ainsi le fragment, comme (voire plus que) l'objet, est intrinsèquement lié à la société qui le représente. Mis à part les « chefs-d'œuvre » parfois collectés, achetés (voire volés), les vestiges archéologiques ne sont

pas considérés comme des objets « dignes » du musée (ni comme des objets tout court). Seuls, leur conservation n'apparaît pas comme suffisante et, arrachés de leur contexte de création et d'usage, ils perdent alors leur intérêt.

De ce fait, une grande partie du patrimoine archéologique reste encore actuellement invisible ; fragments d'objets et non objets à part entière, ces vestiges ne semblent pas pouvoir se plier au moule du musée. Leur seule existence ne semble pas suffire à justifier leur présence en son sein, suspectés qu'ils sont de ne pas pouvoir « parler » aux visiteurs, et donc condamnés à être considérés comme des matériaux de la recherche, des objets d'étude.

Alors, du fait de leur aspect souvent millimétrique, fragmentaire, et peu « spectaculaire », ces derniers apparaissent plus difficiles à appréhender au premier coup d'œil :

« Les objets archéologiques ne sont que des fragments bien ténus d'une réalité révolue, loin de pouvoir donner ne serait-ce qu'un aperçu des sociétés qui les ont utilisés. Métonymiques, ils ne « parlent » qu'au spécialiste, ou du moins à celui dont le bagage culturel est suffisamment étoffé pour que le tout apparaisse derrière le signe » (Colardelle, 2011, p. 139).

Ainsi, alors que « dans l'opinion, l'archéologie jouit d'un statut privilégié par rapport aux autres sciences humaines » (2011, p. 138), ces fragments (tels que ceux étudiés dans ce mémoire), qui forment la quasi majorité du patrimoine archéologique, sont encore aujourd'hui invisibles, si ce n'est pour les chercheurs. Alors, comment mettre en valeur ce patrimoine invisible de l'archéologie ?

### **3.3.2. La question des nouvelles technologies numériques**

Bien que l'exposition de ce patrimoine invisible de l'archéologie semble particulièrement intéressante pour tous les acteurs (chercheurs, professionnels des musées, et grand public) le caractère possiblement nébuleux de ce type de matériels, pour des visiteurs ou individus inexpérimentés, ne peut être ignoré. Si les vestiges et fragments archéologiques se doivent d'être exposés, de sortir du rôle de simples objets d'étude qui leur est trop souvent assigné, cette exposition ne peut se faire « qu'au prix d'un accompagnement explicatif – narratif [...], comme l'est le discours historique » (Colardelle, 2011, p. 139) : donc, par la médiation.

Si la médiation humaine apparaît comme un premier – et nécessaire – moyen efficace d’interprétation de l’objet, voire « du discours conçu par les scientifiques pour traduire leur compréhension, en un temps donné, de la réalité dont ils observent les traces laissées dans le sol » (Colardelle, 2011, p. 140), les nouvelles technologies, déjà omniprésentes dans la recherche archéologique, apparaissent particulièrement adaptées aux enjeux concernant la mise en valeur et le dévoilement aux yeux de tous du patrimoine invisible de l’archéologie.

L’archéologie étant par définition composée de vestiges, les nouvelles technologies apparaissent donc pertinentes afin de mettre en valeur et de sublimer ces fragments, ces vestiges. L’utilisation de ces nouvelles technologies aurait pour objectif la transmission des résultats scientifiques de manière accessible au plus grand nombre, sans trahir la réalité de ces résultats, ni leur complexité (Caillet-Baraniak, 2018, §26).

L’utilisation d’une médiation numérique, passant par l’emploi de vidéos, interactives (permettant aux visiteurs de se focaliser sur les informations avivant le plus leur intérêt) ou non, donnant à voir et expliquant l’étude des fragments, et les enjeux de leur étude, permettrait l’ouverture du monde scientifique au public et donc, une meilleure appréhension de la recherche archéologique, et une meilleure compréhension de la nécessité de rendre visible ce patrimoine. Cette valorisation numérique passerait donc par la production d’interfaces de visualisation, à partir de modèles 3D, de films en images réelles ou de synthèse, voire, par l’utilisation de réalité augmentée (reconstitution et présentation du contexte de fouilles, des techniques utilisées, des cérémonies liées aux vestiges retrouvés).

Mais les nouvelles technologies permettent aussi d’aller plus loin dans la mise en valeur des vestiges archéologiques, à l’aide, notamment de la restitution virtuelle, éventuellement agrémentée de l’utilisation de la 3D, ou de la réalité virtuelle. La restitution virtuelle consiste en une modélisation, souvent en 3D, de vestiges partiellement ou totalement disparus, dont l’intégrité est hypothétiquement reconstituée à l’aide de l’étude des vestiges existants (e.g. dans le cas des textiles, l’identification, entre autres de l’armure, de la structure, des fibres et des matériaux tinctoriaux), couplée à des informations iconographiques, ethnographiques, ethnohistoriques, voire à des fragments similaires issus d’autres contextes archéologiques.

La restitution ne doit certes pas remplacer l’exposition du fragment, mais l’accompagner, le seconder et ce, afin de faire comprendre ce que l’objet était, et ce qu’est le fragment aujourd’hui.

Ce que l'objet était, c'est-à-dire l'acteur matériel d'une pratique rituelle ou quotidienne, le témoin de techniques de fabrication spécifiques. Soit, un objet qui permet, pour un cas particulier, d'enrichir les connaissances que nous possédons d'une société, d'une culture, une fois son étude effectuée, et comparé aux autres données archéologiques existantes. La reconstitution virtuelle permet de faire part aux visiteurs de ces différents rôles, et peut être le support d'une mise en situation virtuelle de l'objet au sein d'une reconstitution contextuelle plus large. Par exemple, pour un tissu, un premier stade de restitution virtuelle consisterait en une proposition hypothétique de l'aspect du tissu, de ses motifs et ses couleurs, permettant d'appréhender son aspect et ses caractéristiques générales. Cependant, la mise en situation virtuelle de ce tissu, par exemple positionné sur une figure humaine, immobile ou en mouvement, permettrait d'apprécier non seulement les différents aspects physiques du tissu, mais aussi sa retombée, sa tenue, son comportement lors de mouvements : soit, sa matérialité (du moins, hypothétique).

Mais une restitution virtuelle ne doit jamais remplacer l'objet, le fragment : « il est certain que la vision d'une image de synthèse ne peut se suffire à elle-même et doit être confrontée au réel. C'est seulement une fois la confrontation de ces deux mondes, virtuel et réel, réalisée par superposition intellectuelle, que le visiteur pourra se faire une idée (et seulement une idée) » (Caillet-Baraniak, 2018, §3) de que ce qu'a pu être l'objet ou la pièce archéologique dont sont issus les fragments parvenus jusqu'à nous. L'objectif de ces nouvelles technologies n'est pas de masquer ce patrimoine invisible, mais de le rendre visible et surtout lisible ; elles ne doivent pas le remplacer, mais l'accompagner. Ainsi, « l'effet recherché avec les restitutions n'est pas d'offrir une visite complètement virtuelle mais bien de faire « travailler » les visiteurs sur la relation entre la réalité (l'existant) et le virtuel (l'image de synthèse), afin qu'ils obtiennent une image complète » (Caillet-Baraniak, 2018, §3).

En outre, la restitution virtuelle peut aussi accompagner autrement le fragment archéologique, et expliquer ce qu'il est aujourd'hui : le témoin incomplet d'un ensemble doté d'une intégrité et d'une symbolique qui lui étaient propres, et que l'archéologue, lors de ses études, tente de reconstruire. Ainsi :

« En archéologie, la réalité virtuelle n'a pas pour seul objectif de fournir une « belle » restitution 3D, mais d'abord une restitution juste, précise, complète, argumentée et évoluant avec le progrès des connaissances sur les composants de l'objet restitué. [...] »

l'archéologie virtuelle est une méthode archéologique qui fournit les moyens techniques d'une restitution scientifique itérative » (Djindjian, 2018, §7).

De ce fait, les nouvelles technologies se dotent d'un double objectif de médiation : faire découvrir au public l'objet de l'archéologie (le fragment), mais aussi l'archéologie elle-même, en tant que discipline scientifique.

Suite à ce type de propositions, se pose également la question de l'accès à ce type de médias. La mise en ligne (cependant soumise à une application assidue de la législation et des conditions d'accès et de citation), permettant le plus large accès aux données, apparaît comme une solution de vulgarisation, mais aussi de partage au sein même de la sphère scientifique, à l'échelle nationale comme internationale, permettant un meilleur accès aux ressources, et donc, des conditions de recherches et d'études incontestablement améliorées. Cette mise en ligne de données virtuelles, qui ne remplace certes pas l'objet archéologique, permettrait cependant la création de bases de données exceptionnelles, basées sur le partage de supports numériques (photographies, vidéos, numérisation des inventaires, des fiches descriptives, des dossiers documentaires, des études de terrain et de laboratoire) et de restitutions virtuelles hypothétiques. Ce type d'accès permettrait des conditions de recherche scientifique optimales, recherche soutenue par les deux piliers que sont la découverte inédite et la comparaison à des données existantes.

Du point de vue de l'accès au public, c'est le musée, en tant qu'institution patrimoniale et lieu de pérennisation du savoir, qui semble le plus adapté – et adaptable – pour accueillir ce type de médiation et valoriser un patrimoine dans la plupart des cas encore inédit. En effet, le musée, apparaît « original, pour susciter de la part des chercheurs des efforts de synthèse et de clarification qu'ils ne feraient peut-être pas autrement ; indispensable, pour transmettre aux générations futures des pièces réétudiables, et pour veiller à ne pas dépareiller les ensembles dont la cohérence et la documentation conditionnent la valeur » (Colardelle, 2011, p. 150).

Ainsi, la mise en valeur et surtout, la mise à la disposition de tous, grâce aux nouvelles technologies, de ce patrimoine archéologique fragmentaire, semblant condamné à un statut de « collection d'étude » et uniquement accessible aux chercheurs, semble pouvoir s'inscrire dans la lignée d'initiatives telles que celle, pour l'ethnologie, du « musée-laboratoire » de Georges Henri Rivière au musée national des Arts et traditions populaires, ou la volonté de Paul Rivet

de faire du musée d'ethnographie du Trocadéro (et du musée de l'Homme à partir de 1937) un véritable musée scientifique, combinant salles d'exposition et laboratoire de recherche. « Par la diversité formelle qui les caractérise, par leur souplesse et donc leur évolutivité, par les possibilités d'interactivité qu'elles donnent concernant le public, par celle de mise en ligne sur Internet, par l'universalité de leur pratique et du goût pour le virtuel qui traverse pratiquement toutes les couches sociales » (Colardelle, 2011, pp. 140-141) les nouvelles technologies apparaissent bien comme une sorte de laboratoire ouvert à tous. Pour le profane, celles-ci permettent de découvrir un patrimoine de fragments et de vestiges souvent considéré comme « non-exposable ». Pour les chercheurs, les nouvelles technologies apparaissent comme un moyen de sublimation de leurs études, et de l'objet de ces études. Enfin, pour le musée, elles apparaissent comme une nouvelle dynamique, lui permettant d'évoluer au fil des découvertes et de devenir un lieu où le patrimoine archéologique se développerait et s'exposerait pleinement dans ce qu'il est : une évolution constante de la recherche, portée par des pratiques scientifiques toujours plus performantes. Un lieu rendant visible, par l'association du virtuel et du réel, un patrimoine depuis trop longtemps invisible.

### **3.3.3. Étude de cas d'un procédé de médiation pour les fragments textiles issus de la sépulture II-4 de Calakmul**

Afin de nous confronter physiquement aux problématiques évoquées ci-dessus, une vidéo de présentation des études menées dans le cadre de ce mémoire a été élaborée, vidéo qui se veut utile tant des points de vue de la recherche scientifique que de la médiation<sup>218</sup>.

Cette vidéo commence par une courte présentation de l'aire géographique, du site archéologique et de la sépulture II-4, afin de donner aux spectateurs les informations contextuelles fondamentales pour une bonne appréhension et compréhension des objets d'étude.

Suite à cela, vient la mise en lumière du corpus. Ces fragments, matériels, étant le véritable sujet de cette étude, sont les premiers éléments vus par les spectateurs. Viennent ensuite les hypothèses auxquelles ont pu aboutir les études effectuées à l'aide des différentes techniques d'analyse et d'imagerie scientifiques. Pour chaque hypothèse, il a été voulu de donner un

---

<sup>218</sup> Cette vidéo est disponible en suivant ce lien : <https://youtu.be/HmOmexWPBJc>.



aperçu, même succinct, des méthodes employées (loupe binoculaire, microscope numérique Hirox, MEB, analyses IRTF). Pour les chercheurs, il permet l'identification des techniques employées et l'interprétation des données mises à leur disposition. Pour les spectateurs, ce choix leur permet d'avoir un aperçu des techniques employées pour aboutir aux hypothèses présentées.

Plus généralement, l'objectif de cette vidéo est double. Tout d'abord, il s'agit de présenter les fragments textiles issus du linceul de Yuknoom Yich'aak K'ahk, et de donner un aperçu des pratiques funéraires mises en œuvre dans la sépulture II-4 de Calakmul. Cependant, à cette première finalité s'ajoute une seconde dimension informative ayant pour objectif une présentation succincte des tenants et aboutissants des recherches archéométriques ayant été effectuées au cours de cette année, et ayant permis la formulation des différentes hypothèses présentées.

Le format vidéo étant considéré comme le procédé de diffusion et d'explication par excellence, son utilisation, tant dans le domaine scientifique que dans celui de la médiation, apparaît particulièrement intéressante et enrichissante. Pour les spécialistes, il permet d'accéder succinctement mais précisément aux informations essentielles de l'étude menée et notamment aux données de base que forment les images (parfois trop peu présentes dans les articles scientifiques du fait des conditions d'utilisation ou d'un nombre de pages limités). Les spectateurs, eux, sont sensibilisés à la recherche scientifique, trop peu mise en valeur au sein des musées traditionnels, alors que l'intérêt du public pour l'archéologie ne cesse de se développer.

Cependant, si les nouvelles technologies et, en particulier, le numérique et la 3D, peuvent permettre une mise en lumière bienvenue et nécessaire du patrimoine archéologique invisible (dont les fragments étudiés dans ce mémoire sont un des multiples exemples) ainsi que de la recherche archéologique scientifique (bien trop souvent restreinte au monde des chercheurs), ces dernières ne peuvent et ne doivent pas remplacer les fragments et vestiges archéologiques. Ces technologies, virtuelles, doivent venir appuyer, aider à la compréhension du matériel, et non s'y substituer. Se pose donc la question des techniques muséographiques à mettre en œuvre, souvent au cas par cas, afin de présenter les objets véritables, agrémentés tant de procédés de médiation et d'explication virtuels (vidéos, reconstitutions 3D) que de matériels (maquettes, reconstitutions physiques manipulables et accessibles au public), jouant chacun un

rôle précis et complémentaire au sein de ces axes muséographiques et scientifiques restant encore à explorer.

## Conclusion

Concernant les pratiques funéraires, l'étude des fragments textiles issus de la sépulture de Yuknoom Yich'aak K'ahk a permis d'obtenir un nombre d'informations conséquent au vu de la taille millimétrique des échantillons, concernant les textiles, mais aussi les matériaux retrouvés à leur contact (résines, enduits et pigments). L'identification, l'observation et l'analyse, au moyen de plusieurs techniques archéométriques (MEB-EDS, IRTF, GC-MS), de ces composantes apportent des nouvelles informations et permettent d'affirmer celles déjà acquises concernant les pratiques funéraires employées à Calakmul à la période dite classique et, plus précisément, les techniques et les symboliques d'une pratique bien spécifique : la mise en paquet funéraire du corps royal. La présence de résines et d'enduits, qui semble avoir pour objectif, entre autres, de ralentir la décomposition du corps, permet de poser la question de la mise en application hypothétique de pratiques se rapprochant de l'embaumement des corps chez d'autres civilisations antiques. La présence d'autres matières, telles que les traces de sang retrouvées en contact avec les couches lamellaires d'enduit blanc, reste pour l'instant inexplicée, dans l'attente d'analyses plus poussées, mais ouvre sur de nouvelles questions concernant les rites et pratiques funéraires mayas, notamment dans le cas où il s'agirait de sang humain non lié à la décomposition du corps du souverain. L'étude archéométrique, systématique, des différentes couches de matériaux composant les échantillons a donc permis d'élaborer des hypothèses concernant un cas spécifique des pratiques funéraires mayas. Cependant, si ces recherches font sens dans le cadre d'une étude de cas spécifique, leur importance dans le cadre plus large des pratiques funéraires mayas ne peut se matérialiser que suite à leur mise en parallèle avec des études similaires, éclairant, d'un côté, les grandes caractéristiques distinctives de la culture maya et, de l'autre, les spécificités caractérisant une cité, une partie de la population ou une période données.

Concernant les textiles, l'étude archéométrique de notre corpus ne permet que d'effleurer l'extraordinaire diversité et la grande finesse des tissus qui devaient être ceux de ces populations mayas, comme en atteste la présence, au sein d'un si petit corpus, d'une variété de tissus aussi différents (s'il ne s'agit presque exclusivement de sergés, chaque fragment consistait en un tissu distinct). Si la conservation des tissus dans l'aire maya, et notamment de l'époque classique, est plutôt rare, il est possible d'affirmer sans trop d'erreur que chaque tissu était porteur d'une signification, d'un message particulier. Chaque couche de tissu devait donc ajouter un niveau

de signification au paquet funéraire. Ces tissus apparaissent, malgré leur taille relativement restreinte, comme des témoins précieux d'une activité certes souvent représentée dans l'art, mais dont les productions ne sont connues, la plupart du temps, qu'au travers d'autres productions artistiques. Ce fait limitant donc nécessairement notre appréhension du temps passé, de la valeur marchande et symbolique, et des connaissances techniques et mythiques liés à la production de tels objets. Mise en parallèle avec les informations issues des autres sources iconographique, ethnohistorique, historique et ethnographique, l'étude des textiles archéologiques rend compte (bien que de façon encore lacunaire), des rôles matériel et symbolique primordiaux de ce type de productions, de leur omniprésence dans les vies rituelles et quotidiennes des Mayas, de leur importance physique et cosmogonique. L'absence de coton, actuellement considéré comme la fibre la plus appréciée des Mayas, au sein du paquet funéraire, pousse à reconsidérer la question du choix des fibres, et celle de leur probable importance symbolique.

Cependant, au même titre que pour les pratiques funéraires, seule la mise en parallèle de nos informations avec celles, déjà existantes ou à venir, issues d'autres sites ou d'autres contextes de fouilles permettrait d'exhumer les schémas techniques et symboliques liés à la production textile chez les Mayas précolombiens.

En outre, deux grands axes semblent se dégager concernant la méthode élaborée au cours de cette année, et dont témoigne ce mémoire. Tout d'abord, l'utilisation des nouvelles technologies, dans le cadre d'une étude archéométrique, apparaît aujourd'hui comme évidente et nécessaire. Cette utilisation est particulièrement enrichissante, tant pour l'étude de vestiges archéologiques textiles que pour d'autres matériaux, les techniques archéométriques permettant d'obtenir d'un minimum de matière un maximum d'informations, et de manière pas, ou peu, destructive. D'où la nécessité de mettre en valeur et d'entériner cette véritable « science du fragment », qui se développe depuis plusieurs décennies déjà. Les nouvelles technologies permettent donc d'aller toujours plus loin dans l'analyse non-destructive des objets de leurs études, faisant sans cesse évoluer l'archéologie au rythme du perfectionnement de ces nouvelles techniques, tout en conservant l'intégrité des tissus, et donc, leur transmission aux générations futures.

Car si les nouvelles technologies sont porteuses d'enjeux majeurs pour la mise en valeur et l'avancement de l'archéologie en tant que discipline scientifique, tant à l'échelle microscopique

(MEB-EDS, microscopie numérique, analyses IRTF) que macroscopique (avec, notamment, les succès du LiDAR à Naachtun<sup>219</sup>), celles-ci apparaissent également d'une importance majeure dans la mise en valeur et l'accès de tous à ce patrimoine archéologique qui, outre les pièces exceptionnelles, consiste majoritairement en des fragments. L'archéologie étant une science de vestiges, les nouvelles technologies, par le virtuel, apparaissent comme des supports privilégiés de la valorisation, auprès des publics, de ce patrimoine invisible de l'archéologie.

Enfin, la mise en application de cette méthode scientifique a permis de mettre en lumière un dernier enjeu de ce type d'étude : la question de la pluridisciplinarité. En effet, l'archéométrie nécessitant l'utilisation de techniques très spécifiques et parfois compliquées dans leur utilisation ou l'interprétation des données, nécessite l'implication de nombreux spécialistes. De la même manière, l'archéologie des textiles, science du fragment, se doit d'obtenir le maximum d'informations sur la structure et l'origine des vestiges découverts. Leur étude systématique nécessite donc souvent la coordination de spécialistes, archéologues, experts textiles, chimistes, botanistes, zoologistes et conservateurs, travaillant en étroite collaboration. Ainsi, l'archéologie, tant comme science du fragment que comme science humaine, se trouve sublimée par l'utilisation des nouvelles technologies.

---

<sup>219</sup> À ce sujet, voir Marcello A. Canuto, Francisco Estrada-Belli, Thomas G. Garrison, et al., « Ancient lowland Maya complexity as revealed by airborne laser scanning of northern Guatemala », in *Science*, vol. 361, septembre 2018, pp. 1-17.

# Bibliographie

*La forme de cette bibliographie a été choisie afin de correspondre aux normes des ouvrages américanistes ayant été consultés pour l'élaboration de ce mémoire. Aucune division typologique n'a été effectuée, les publications étant rangées par ordre alphabétique selon leur(s) auteur(s), puis par ordre chronologique selon leur date de publication. Si l'ouvrage ou l'article utilisé est une réédition, il se trouvera rangé à la date de première édition, mise entre crochets, et suivie de la date de l'édition utilisée. L'objectif de cette mise en page est de mettre en valeur les grands thèmes et sujets étudiés par les auteurs, ainsi que leur développement, voire leur enrichissement, au cours du temps.*

## **ADAMS, Richard E. W.**

1990 « Archaeological Research at the Lowland Maya City of Rio Azul », in *Latin American Antiquity*, vol. 1, n°1, pp. 23-41.

## **AGURCIA FASQUELLE, Ricardo, Payson SHEETS et Karl Andreas TAUBE**

2016 *Protecting sacred space. Rosalila's Eccentric Chert Cache at Copan and Eccentrics among the Classic Maya*, San Francisco, Precolumbia Mesoweb Press.

URL : <http://www.mesoweb.com/publications/PMP2/PMP2.lores.singles.pdf>.

## **ALBERT, Jean-Pierre**

1999 « Les rites funéraires. Approches anthropologiques », in *Les Cahiers de la faculté de théologie*, n°4, pp. 141-152.

## **ANAWALT, Patricia Rieff**

1990 *Indian Clothing before Cortes: Mesoamerican Costumes from the Codices*, Oklahoma, University of Oklahoma Press.

1996 « Atuendos del México Antiguo », in *Arqueología Mexicana*, vol. 3, n°17 (« Indumentaria prehispánica »), janvier-février, pp. 6-16.

2000 « Textile Research from the Mesoamerican Perspective », *Beyond Cloth and Cordage. Archaeological Textile Research in the Americas*, Penelope B. Drooker et Laurie D. Webster (éd.), Salt Lake City, University of Utah Press, pp. 205-228.

## **APPENZELLER, Tim**

1994 « Clashing Maya Superpowers Emerge from a New Analysis », in *Science, New Series*, vol. 266, n°5186, pp. 733-734.

## **ARNAULD, Marie-Charlotte**

2016 « Mayas (basses terres) », *Dictionnaire des Amériques*, t. 1 (« Du précolombien à 1830 »), Michel Bertrand, Jean-Michel Blanquer, Antoine Coppolani et Isabelle Vagnou (éd.), Paris, Robert Laffont, pp. 546-554.

**ARROYO, Sergio Raúl**

2003 « Presentación », *Calakmul: antología*, Sergio Raúl Arroyo et Centro INAH Campeche (éd.), Campeche, CONACULTA-INAH/ Centro INAH Campeche/ Gobierno del Estado de Campeche/ Instituto de Cultura: Universidad Autónoma de Campeche, pp. 1-12.

**ASHMORE, Wendy et Pamela L. GELLER**

2006 « Social Dimensions of Mortuary Space », *Interacting with the Dead: Perspectives on Mortuary Archaeology for the New Millennium*, Gordon F. M. Rakita, Jane E. Buikstra, Lane A. Beck et Sloan R. Williams (éd.), Gainesville, University Press of Florida, pp. 81-92.

**BAHN, Paul**

1998 *Written in Bone : How Human Remains Unlock the Secrets of the Dead*, Toronto, Firefly Books.

**BAJKOVA, Verdjina**

2015 « El ajuar funerario de los gobernantes del Clásico como expresión del cosmos en el universo maya », in *Estudios de cultura maya*, vol. 46, n°46, pp. 103-118.

**BAUDEZ, Claude-François**

2002 *Une histoire de la religion des Mayas*, Paris, Albin Michel.

**BAUDEZ, Claude-François et Pierre BECQUELIN**

1984 *Les Mayas*, Paris, Gallimard.

**BAUDRILLARD, Jean**

[1968] 1978 *Le système des objets*, 1ère éd. Paris, Gallimard, 1968 ; 2ème éd. Paris, Gallimard, 1978, collection « Tel », n°33 utilisée.

**BEAUBIEN, Harriet F.**

2002 *Textile-Clay Laminates: A special-use material in ancient Mesoamerica*, rapport pour la FAMSI (Foundation for the advancement of Mesoamerican studies, Inc.).

URL : <http://www.famsi.org/reports/01010/01010Beaubien01.pdf>.

**BELL, Catherin**

1992 *Ritual theory, ritual practice*, New York et Oxford, Oxford University Press.

**BENSON, Elizabeth P.**

1976 « Ritual Cloth and Palenque Kings », *The Art, Iconography, and Dynastic History of Palenque*, Merle Greene Robertson (éd.), Pebble Beach (Calif.), Pre-Columbian Art Research Institute, pp. 45-58.

**BENSON, Elizabeth P. et Gillett GRIFFEN**

1988 *Maya Iconography*, Princeton, Princeton University Press.

**BERLO, Janet Catherine**

1992 « Beyond bricolage : Women and Aesthetic Strategies in Latin American Textiles », in *R.E.S. : Anthropology and Aesthetics*, n°22, pp. 115-134.

**BINFORD, Lewis R.**

1971 « Mortuary Practices : Their Study and Their Potential », in *Memoirs of the Society for American Archaeology*, n°25 (« Approaches to the Social Dimensions of Mortuary Practices »), pp. 6-29.

**BJERREGAARD, Lena**

2002 *Pre-Columbian Woven Treasures in the National Museum of Denmark*, Danemark, National Museum of Denmark, collection « Corpus Antiquitatum Americanensium ».

**BJERREGAARD, Lena et Ann H. PETERS**

2017 « Introduction », *PreColumbian Textile Conference VII/ Jornadas de Textiles PreColombinos VII*, Lena Bjerregaard et Ann Peters (éd.), Lincoln, Zea Books, p. 5.

**BLOCH, Maurice**

1988 « Death and the Concept of Person », *On the Meaning of Death : Essays on Mortuary Rituals and Eschatological Beliefs*, Sven Cederroth, Claes Cordin et Jan Lindstrom (éd.), Uppsala, Ubsaliensis Academiae, pp. 11-29.

**BLUM SCHEVILL, Margot**

1993 *Maya Textiles of Guatemala : The Gustavus A. Eisen Collection, 1902*, Austin, University of Texas Press.

**BLUM SCHEVILL, Margot, Janet Catherine BERLO et Edward Bridgman DWYER**

1991 *Textile traditions of Mesoamerica and the Andes: An Anthology*, New York, Garland.

**BOLIO ZAPATA, Catalina, Patricia QUINTANA OWEN, Vera TIESLER et Thelma SIERRA SOSA**

2012 « Los pigmentos funerarios entre los antiguos mayas », *Aplicaciones histomorfológicas en el estudio de restos humanos*, Vera Tiesler (éd.), Mérida, Ediciones de la Universidad Autónoma de Yucatán, pp. 17-32.

**BRICKER, Victoria R.**

1994 « Mortuary practices in the Madrid Codex », *Seventh Palenque Round Table, 1989*, Virginia M. Fields (éd.), San Francisco, Pre-Columbian Art Research Institute, pp. 195-200.

**BROWN, James**

1971 « Introduction », in *Memoirs of the Society for American Archaeology*, n°25 (« Approaches to the Social Dimensions of Mortuary Practices »), pp. 1-5.



**BRUMFIEL, Elizabeth M.**

2006 « Cloth, gender, continuity, and Change: Fabricating Unity in Anthropology », in *American Anthropologist*, vol. 108, n°4, pp. 862-877.

**BUIKSTRA, Jane E. et Lane A. BECK**

2006 *Bioarchaeology : The Contextual Analysis of Human Remains*, Burlington (Mass.), Academic Press.

**CARLSEN, Robert**

1986 « Analysis of the Early Classic Period Textile Remains : Tomb 19, Rio Azul, Guatemala », *Rio Azul Reports No 2 : the 1984 Season, Proyecto Rio Azul*, Adams, Richard E. (dir.), San Antonio, Center for Archaeological Research/University of Texas, pp. 122-155.

1987 « Analysis of the Early Classic Period Textile Remains from Tomb 23, Rio Azul, Guatemala », *Rio Azul Reports, No 3 : the 1985 Season, Proyecto Rio Azul*, Adams, Richard E. (dir.), San Antonio, Center for Archaeological Research/University of Texas, pp. 152-159.

2003 « Subversive Threads. Maya Weaving and Culture », « *With Their Hands and Their Eyes* ». *Maya textiles, mirrors of a worldview*, Mireille Holsbeke et Julia Montoya (éd.), Anvers, Etnografisch Museum Antwerpen, pp. 138-155.

**CARR, Christopher**

1995 « Mortuary Practices : Their Social, Philosophical-Religious, Circumstantial, and Physical Determinants », in *Journal of Archaeological Method and Theory*, vol. 2, n°2, pp. 105-200.

**CARRASCO VARGAS, Ramón**

1996 « Calakmul, Campeche », in *Arqueología Mexicana*, vol. 3, n°18 (« Mayas de Campeche »), mars-avril, pp. 46-51.

1999 « Tumbas reales de Calakmul. Ritos funerarios y estructura de poder », in *Arqueología Mexicana*, vol. 7, n°40 (« La muerte en el México prehispánico »), pp. 28-31.

2000 « El cuchcabal de la Cabeza de Serpiente », in *Arqueología Mexicana*, vol. 7, n°42 (« Calakmul. La Gran urbe maya »), mars-avril, pp. 12-21.

2003 « Metrópolis de Calakmul », *Calakmul: antología*, Sergio Raúl Arroyo et Centro INAH Campeche (éd.), Campeche, CONACULTA-INAH/ Centro INAH Campeche/ Gobierno del Estado de Campeche/ Instituto de Cultura: Universidad Autónoma de Campeche, pp. 185-198.

2004 « Ritos funerarios en Calakmul. Practicas rituales de los Mayas del Clásico », in *Memoria de la Cuarta Mesa Redonda de Palenque: Culto Funerario en la Sociedad Maya*, Rafael Cobos (éd.), México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, pp. 231-244.

2014 « Calakmul a 20 años de haber empezado una aventura en el Petén campechano », in *Arqueología Mexicana*, vol. 21, n°128 (« Calakmul, Campeche »), juillet-août, pp. 24-27.

**CARRASCO VARGAS, Ramón, Sylviane BOUCHER et Paula ÁLVAREZ GONZÁLEZ**

2003 « Una revisión histórica sobre Garra de Jaguar, Gobernante de Calakmul. En el siglo séptimo, en Calakmul », *Calakmul: antología*, Sergio Raúl Arroyo et Centro INAH Campeche (éd.), Campeche, CONACULTA-INAH/ Centro INAH Campeche/ Gobierno del Estado de Campeche/ Instituto de Cultura: Universidad Autónoma de Campeche, pp. 167-184.

**CARRASCO VARGAS, Ramón, Sylviane BOUCHER, Paula ÁLVAREZ GONZÁLEZ, Vera TIESLER et al.**

1999 « A Dynastic Tomb from Campeche, Mexico: New Evidence on Jaguar Paw, A Ruler of Calakmul », in *Latin American Antiquity*, vol. 10, n°1, pp. 47-58.

**CARRASCO VARGAS, Ramón et María CORDEIRO**

2014 « El origen de la montaña », in *Arqueología Mexicana*, vol. 21, n°128 (« Calakmul, Campeche »), juillet-août, pp. 41-45.

**CARRASCO VARGAS Ramón, Veronica A. VAZQUEZ LOPEZ et Simon MARTIN**

2009 « Daily Life of the Ancient Maya Recorded on Murals at Calakmul, Mexico », in *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, vol. 106, n°46, pp. 19245-19249.

**CHAPMAN, Robert, Ian KINNES et Klavs RANDBORG**

1981 *The Archaeology of Death*, Cambridge, Cambridge University Press.

**CHASE, Arlen F., Diane Z. CHASE, Elayne ZORN et Wendy TEETER**

2008 « Textiles and the Maya archaeological record: gender, power, and status in Classic Period Caracol, Belize », in *Ancient Mesoamerica*, vol. 19, n°1, pp. 127-142.

**CHASE, Diane Z. et Arlen F. CHASE**

[2003] 2005 « Secular, sagrado y « revisitado ». La profanación, alteración y reconsagración de los antiguos entierros mayas », *Antropología de la eternidad: la muerte en la cultura maya*, Andrés Ciudad Ruiz, Mario Humberto Ruz et María Josefa Iglesias Ponce de León (éd.), 1ère éd. Madrid et Mexico, Sociedad Española de Estudios Mayas ; Centro de Estudios Mayas, Instituto de Investigaciones Filológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2003 ; 2ème éd. Mexico, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005 utilisée, pp. 255-278.

2011 « Ghosts Amid the Ruins: Analyzing Relationships between the Living and the Dead among the Ancient Maya at Caracol, Belize », *Living with the dead : Mortuary ritual in Mesoamerica*, James L. Fitzsimmons et Izumi Shimada (éd.), Tucson, University of Arizona Press, pp. 78-101.

**CHRISTENSON, Allen J.**

2006 « Sacred Bundle Cults in Highland Guatemala », *Sacred bundles : ritual acts of wrapping and binding in Mesoamerica*, Julia Guernsey et F. Kent Reilly (éd.), Bernardsville, Boundary End Archaeology Research Center, pp. 226-246.

**CIETA (Centre International d'Etude des Textiles Anciens)**

[1971] 2005 *Vocabulaire français*, 1ère éd. Lyon, CIETA, 1971 ; 2nde éd. Lyon, CIETA, 2005 utilisée.

**COBOS, Rafael**

[2003] 2005 « Prácticas funerarias en las Tierras Bajas mayas del Norte », *Antropología de la eternidad: la muerte en la cultura maya*, Andrés Ciudad Ruiz, Mario Humberto Ruz et María Josefa Iglesias Ponce de León (éd.), 1ère éd. Madrid et Mexico, Sociedad Española de Estudios Mayas ; Centro de Estudios Mayas, Instituto de Investigaciones Filológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2003 ; 2ème éd. Mexico, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005 utilisée, pp. 35-48.

**COE, Michael D.**

1956 « The Funerary Temple among the Classic Maya », in *Southwestern Journal of Anthropology*, vol. 12, n°4, pp. 387-394.

**COLARDELLE, Michelle**

2011 « Le rôle des musées dans l'archéologie d'aujourd'hui », in *Le Genre humain*, vol. 1, n°50, pp. 135-152.

**COLAS, Pierre Robert**

1998 « Ritual and Politics in the Underworld », in *Mexicon*, vol. 20, n°5, pp. 99-104.

**CORSON, Christopher**

1976 *Maya anthropomorphic figurines from Jaina Island, Campeche, Ramona* (Calif.), Ballena Press.

**CUELLAR, Elizabeth S.**

1976 « Mexico's many costumes » in *Américas*, vol. 28, n°5, pp. 5-13.

**DACUS, Chelsea**

2005 *Weaving the Past: An Examination of Bones Buried with an Elite Maya Woman*, thèse d'Histoire de l'Art, tapuscrit, sous la direction d'Adam L. Herring, Dallas, Faculty of Meadows School of the Arts Southern Methodist University.

**DJINDJIAN, François**

2016 « Archéologie, de l'analogique au numérique : évolution technique ou révolution méthodologique ? », in *Les Nouvelles de l'archéologie* [En ligne], n°146, mis en ligne le 26 janvier 2018, consulté le 14 août 2019. URL : <http://journals.openedition.org/nda/3820>.

**DOMENICI, Davide et Gloria Martha SANCHEZ VALENZUELA**

2017 « Classic Textiles from Cueva del Lazo (Chiapas, Mexico) : Archaeological context and conservation issues », *PreColumbian Textile Conference VII/ Jornadas de Textiles PreColombinos VII*, Lena Bjerregaard et Ann Peters (éd.), Lincoln, Zea Books, pp. 68-103.

**DUDAY, Henri**

1997 « Antropología biológica « de campo », tafonomía y arqueología de la muerte », *El cuerpo humano y su tratamiento mortuario*, Elsa Malvido, Grégory Pereira et Vera Tiesler (dir.), Mexico, Instituto Nacional de Antropología e Historia/Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, pp. 91-126.

**DUPIECH CAVALIERI, Danielle**

1999 *Textiles Mayas*, Paris, UNESCO, collection « Mémoires des peuples ».

2017 *Tradition textile maya du Yucatan (Mexique XXIe siècle) : Usages rituels et codes symboliques*, Paris, L'Harmattan, collection « Recherches Amériques Latines ».

**DURAND-FOREST, Jacqueline**

1966 « Survivance de quelques techniques précolombiennes dans le Mexique moderne. I. Le tissage », in *Journal de la Société des Américanistes*, t. 55, n°2, pp. 525-561.

**DURKHEIM, Emile**

1897 *Le suicide : étude de sociologie*, Paris, F. Alcan.

[1912] 1968 *Les formes élémentaires de la vie religieuse. Le système totémique en Australie*, 1ère éd. Paris, Presses Universitaires de France, 1912 ; 5ème éd. Paris, Presses Universitaire de France utilisée.

**EGAN, Rachel K.**

2008 *New Perspectives on the quatrefoil in classic Maya iconography : the center and the portal*, master d'Anthropologie, tapuscrit, sous la dir. d'Arlen Chase, Orlando, University of Central Florida.

**EK ALCOCER, Eliseo**

2003 « Reserva de la Biosfera de Calakmul », *Calakmul: antología*, Sergio Raúl Arroyo et Centro INAH Campeche (éd.), Campeche, CONACULTA-INAH/ Centro INAH Campeche/ Gobierno del Estado de Campeche/ Instituto de Cultura: Universidad Autónoma de Campeche, pp. 23-26.

**EMERY, Irene**

1966 *The Primary Structures of Fabrics*, Washington D.C., The Textile Museum.

**ERICKSEN, Annette G., Kathryn A. JAKES, et Virginia S. WIMBERLEY**

2000 « Prehistoric Textiles: Production, Function, Semiotics », *Beyond Cloth and Cordage. Archaeological Textile Research in the Americas*, Penelope B. Drooker et Laurie D. Webster (éd.), Salt Lake City, University of Utah Press, pp. 60-84.

**FAURE-BOUCHARLAT, Élise**

2010 « Réflexions sur les notions de conservation et de mise en valeur de vestiges archéologiques », in *Bulletin du centre d'études médiévales d'Auxerre* [En ligne], Hors-série n°3, mis en ligne le 15 mars 2010, consulté le 14 août 2019.

URL : <http://journals.openedition.org/cem/11391>.

**FILLOY NADAL, Laura**

2017 « Mesoamerican Archaeological Textiles: An Overview of Materials, Techniques, and Contexts », *PreColumbian Textile Conference VII/ Jornadas de Textiles PreColombinos VII*, Lena Bjerregaard et Ann Peters (éd.), Lincoln, Zea Books, pp. 7-39.

**FISKE, Patricia L. (éd.)**

1979 *Archaeological textiles : Irene Emery Roundtable on Museum Textiles, 1974 proceedings*, Washington, The Textile Museum.

**FITZSIMMONS, James L.**

2009 *Death and the Classic Maya Kings*, Austin, University of Texas Press, collection « The Linda Schele serie in Maya and Pre-Columbian studies ».

2011 « Perspectives on Death and Transformation in Ancient Maya Society: Human Remains as a Means to an End », *Living with the dead : Mortuary ritual in Mesoamerica*, James L. Fitzsimmons et Izumi Shimada (éd.), Tucson, University of Arizona Press, pp. 53-77.

**FOLAN, William J.**

1982 « Calakmul, Campeche: The Spring Season 1982 », in *Mexicon*, vol. 4, n°5-6, pp. 86-87.

1985 « Calakmul, Campeche, Mexico », in *Mexicon*, vol. 7, n°6, pp. 100-102.

1992 « Calakmul, Campeche: A Centralized Urban Administrative Center in the Northern Peten », in *World Archaeology*, vol. 24, n°1 (« The Humid Tropics »), pp. 158-168.

**FOLAN, William J., Joyce MARCUS, Sophia PINCEMIN, María del Rosario Domínguez CARRASCO, et al.**

1995 « Calakmul: New Data from an Ancient Maya Capital in Campeche, México », in *Latin American Antiquity*, vol. 6, n°4, pp. 310-334.

**FOLAN, William J. et Abel MORALES LÓPEZ**

1996 « Calakmul, Campeche, México : La Estructura II-H, sus entierros y otras funciones ceremoniales y habitacionales », in *Revista Española de Antropología Americana*, n°26, pp. 9-28.

**FOLLENSBEE, Billie J.A.**

2008 « Fiber technology and weaving in Formative Period Gulf Coast cultures », in *Ancient Mesoamerica*, vol. 19, n°1, pp. 87-110.

**FOWLER, Catherine S., Eugene M. HATTORI et Amy J. DANSIE**

2000 « Ancient Matting from Spirit Cave, Nevada: Technical Implications », *Beyond Cloth and Cordage. Archaeological Textile Research in the Americas*, Penelope B. Drooker et Laurie D. Webster (éd.), Salt Lake City, University of Utah Press, pp. 119-140.

**FRAHM, Ellery**

2004 « Scanning Electron Microscopy (SEM): Applications in Archaeology », *Encyclopedia of Global Archaeology*, Claire Smith (éd.), New York, Springer, pp. 6387-6495.

**FREDIEL, David A. et Stanley Paul GUENTER**

2006 « Soul Bundle Caches, Tombs, and Cenotaphs : Creating the Places of Resurrection and Accession in Maya Kingship », *Sacred bundles : ritual acts of wrapping and binding in Mesoamerica*, Julia Guernsey et F. Kent Reilly (éd.), Bernardsville, Boundary End Archaeology Research Center, pp. 59-79.

**GARCÍA LAXCURAIN V., Gabriela**

1989 « Conservación de tejidos mayas procedentes del cenote sagrado de Chichén Itzá », *Memorias del II Coloquio Internacional de Mayistas (1987)*, vol. 1, Mexico, Centro de Estudios Mayas/Universidad Autónoma de México, pp. 333-376.

**GARCÍA MORENO RODRIGUEZ, Renata**

2003 « Análisis de dos tocados de élite localizados en el complejo funerario adjudicado al gobernante « Garra de Jaguar » en Calakmul, Campeche, México », in *Journal de la Société des Américanistes*, vol. 89, n°2, pp. 207-220.

2004 « L'étude d'un linceul royal maya provenant de Calakmul, Mexique », in *Revue d'Archéométrie*, n°28, pp. 179-184.

2005 *Les sépultures royales de Calakmul, Mexique : Technologie, iconographie et symbolisme. L'apport de la conservation et l'étude physico-chimique du mobilier à support périssable*, thèse d'Archéologie précolombienne ; tapuscrit, sous la dir. d'Éric Taladoire, Paris, Université de Paris I – Panthéon Sorbonne.

**GARCÍA MORENO, Renata et Josefina GRANADOS**

1999 *La restauración de la joyería y la vestimenta funeraria localizada en la tumba 4 de la subestructura II-B de Calakmul, Campeche*, thèse de Conservation-Restauration des biens meubles, inédite, Mexico, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía « Manuel del Castillo Negrete ».

2000 « Tumbas reales de Calakmul », in *Arqueología Mexicana*, vol. 8, n°42 (« Calakmul. La Gran urbe maya »), mars-avril, pp. 28-33.

**GARCÍA VIERNA, Valeria A.**

n/d « La conservación de los materiales de la Tumba 4 de la estructura II de Calakmul: Nuevas evidencias de las costumbres funerarias en el sitio », in *El Correo del Restaurador*, n°12, pp. 2-16.

**GARCÍA VIERNA, Valeria A. et Renata SCHNEIDER GLANTZ**

1996 *El proceso de rescate, conservación, restauración y análisis como una fuente primaria de investigación antropológica: El caso de la Tumba I de la Estructura XV de Calakmul, Campeche*, thèse de Conservation-Restauration des biens meubles, inédite, Mexico, Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía « Manuel del Castillo Negrete ».

**GARZA (de la), Mercedes**

1997 « Ideas nahuas y mayas sobre la muerte », *El cuerpo humano y su tratamiento mortuario*, Elsa Malvido, Grégory Pereira et Vera Tiesler (dir.), Mexico, Instituto Nacional de Antropología e Historia/Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, pp. 17-28.

**GENDROP, Paul**

2011 *Les Mayas*, Paris, Presses Universitaires de France, collection « Que sais-je ? ».

**GETTENS, Rutherford J., Robert L. FELLER et W. T. CHASE**

1972 « Vermilion and Cinnabar », in *Studies in Conservation*, vol. 17, n°2, pp. 45-69.

**GILLARD, R.D., S.M. HARDMAN, R.G. THOMAS et D.E. WATKINSON**

1994 « The mineralization of fibers in burial environments », in *Studies in Conservation*, vol. 39, n°2, pp. 132-140.

**GOOD, Irene**

2001 « Archaeological Textiles: A Review of Current Research », in *Annual Review of Anthropology*, n°30, pp. 209-226.

**GOWLAND, Rebecca et Christopher J. KNÜSEL**

2006 *Social Archaeology of Funerary Remains*, Oxford, Oxbow Books.

**GROGNET, Fabrice**

2005 « Objets de musée, n'avez-vous donc qu'une vie ? », in *Gradhiva* [En ligne], n°2, mis en ligne le 10 décembre 2008, consulté le 14 août 2019.

URL : <http://journals.openedition.org/gradhiva/473>.

**GRUBE, Nikolai**

2000 *Les Mayas Art et Civilisation*, Cologne, Könemann.

**GUERNSEY, Julia**

2006 « Late Formative Period Antecedents for Ritually Bound Monuments », *Sacred bundles : ritual acts of wrapping and binding in Mesoamerica*, Julia Guernsey et F. Kent Reilly (éd.), Bernardsville, Boundary End Archaeology Research Center, pp. 22-39.

**GUERNSEY, Julia et F. Kent REILLY**

2006 « Introduction », *Sacred bundles : ritual acts of wrapping and binding in Mesoamerica*, Julia Guernsey et F. Kent Reilly (éd.), Bernardsville, Boundary End Archaeology Research Center, pp. I-XVI.

**HALPERIN, Christina T.**

2008 « Classic Maya textile production: insights from Motul de San José, Petén, Guatemala », in *Ancient Mesoamerica*, vol. 19, n°1, pp.111-125.

2016 « Textile Techné: Classic Maya Translucent Cloth and the Making of Value », *Making Value, Making Meaning: Techné in the Pre-Columbian World*, Cathy Costin (éd.), Washington D.C., Dumbarton Oaks Research Library and Collection, pp. 431-463.

**HAMMOND, Norman et Suzanne YOUNG**

[2003] 2005 « Rango social y prácticas funerarias mayas. La evidencia de la dieta y ritual durante el Preclásico en Cuello », *Antropología de la eternidad: la muerte en la cultura maya*, Andrés Ciudad Ruiz, Mario Humberto Ruz et María Josefa Iglesias Ponce de León (éd.), 1ère éd. Madrid et Mexico, Sociedad Española de Estudios Mayas ; Centro de Estudios Mayas, Instituto de Investigaciones Filológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2003 ; 2ème éd. Mexico, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005 utilisée, pp. 279-298.

**HEADRICK Annabeth**

1999 « The Street of the Dead...It Really Was: Mortuary Bundles at Teotihuacan », in *Ancient Mesoamerica*, vol. 10, pp. 69-85.

2007 *The Teotihuacan Trinity, The Sociopolitical Structure of an Ancient Mesoamerican City*, Austin, University of Texas Press.



**HEADRICK, Annabeth et Rex KOONTZ**

2006 « Ancestral Burdens in Gulf Coast Cultures », *Sacred bundles : ritual acts of wrapping and binding in Mesoamerica*, Julia Guernsey et F. Kent Reilly (éd.), Bernardsville, Boundary End Archaeology Research Center, pp. 175-198.

**HELLMS, Mary W.**

1993 *Craft and the Kingly Ideal Art, Trade and Power*, Austin, University of Texas Press.

**HELLMUTH Nicholas Matthew**

1967 *Structure 5D-73, Burial 196, Tikal, Peten, Guatemala. A Preliminary Report*, Winter Park, Foundation for Latin American Anthropological Research.

**HENDON, Julia A.**

1995 « Hilado y tejido en las tierras bajas Mayas en la época prehispánica tecnología y relaciones sociales de la producción textil », in *Yaxkin*, vol. 13, n°1-2, pp. 57-70.

1997 « Women's Work, Women's Space, and Women's Status among the Classic-Period Maya Elite of the Copan Valley, Honduras », *Women in Prehistory : North America and Mesoamerica*, Cheryl Classen et Rosemary A. Joyce (éd.), Philadelphie, University of Pennsylvania Press, pp. 33-46.

[2003] 2005 « El papel de los enterramientos en la construcción y negociación de la identidad social en los mayas prehispánicos », *Antropología de la eternidad: la muerte en la cultura maya*, Andrés Ciudad Ruiz, Mario Humberto Ruz et María Josefa Iglesias Ponce de León (éd.), 1ère éd. Madrid et Mexico, Sociedad Española de Estudios Mayas ; Centro de Estudios Mayas, Instituto de Investigaciones Filológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2003 ; 2ème éd. Mexico, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005 utilisée, pp. 161-174.

2006 « Textile production as craft in Mesoamerica. Time, labor and knowledge », in *Journal of Social Archaeology*, vol. 6, n°3, pp. 354-378.

**HERTZ, Robert**

1905 « Contribution à une étude sur la représentation collective de la mort », in *L'Année sociologique*, t. 10, pp. 48-137.

**HOLSBEKE Mireille**

2003 « Textile as Text. Maya Traditional Dress and the Messages It Conveys », « *With Their Hands and Their Eyes* ». *Maya textiles, mirrors of a worldview*, Mireille Holsbeke et Julia Montoya (éd.), Anvers, Etnografisch Museum Antwerpen, pp. 16-45.

**HOLSBEKE Mireille et Julia MONTTOYA**

2003 « Introduction. Costume is a Language », « *With Their Hands and Their Eyes* ». *Maya textiles, mirrors of a worldview*, Mireille Holsbeke et Julia Montoya (éd.), Anvers, Etnografisch Museum Antwerpen, pp. 8-10.

**HOPPAN, Jean-Michel**

2008 « L'écriture figurative des Mayas. Image et conception du monde dans les écritures figuratives », *Actes du colloque Collège de France-Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, Paris, 24-25 janvier 2008*, Nathalie Beaux, Bernard Pottier et Nicolas Grimal (éd.), Paris, Soleb, pp. 198-241.

**HOUSTON, Stephen, Héctor ESCOBEDO, Andrew K. SCHERER, Mark CHILD et al.**

[2003] 2005 « Classic Maya death at Piedras Negras, Guatemala », *Antropología de la eternidad: la muerte en la cultura maya*, Andrés Ciudad Ruiz, Mario Humberto Ruz et María Josefa Iglesias Ponce de León (éd.), 1ère éd. Madrid et Mexico, Sociedad Española de Estudios Mayas ; Centro de Estudios Mayas, Instituto de Investigaciones Filológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2003 ; 2ème éd. Mexico, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005 utilisée, pp. 113-144.

**HOUSTON, Stephen et David STUART**

1998 « The ancient Maya self, personhood and portraiture in the Classic period », in *R.E.S. : Anthropology and Aesthetics*, n°33, pp. 73-101.

**HOUSTON, Stephen, David STUART et Karl TAUBE**

2006 *The Memory of Bones : Body, Being, and Experience among the Classic Maya*, Austin, University of Texas Press.

**HUCKERT, Chantal**

1998 « La serpiente cósmica en las figuras textiles Mayas de la época Clásica », *Memorias del Segundo Congreso Internacional de Mayistas, Mérida, Yucatán, México*, Chantal Huckert (dir.), México, Universidad Nacional Autónoma de México/ Instituto de Investigaciones Filológicas/ Centro de Estudios Mayas, pp. 341-372.

1999 « Las figuras textiles en la vestimenta de los Mayas de la época precolumbina », in *Estudios de cultura maya*, n°20, pp. 205-229.

**HYLAND D.C. et J.M. ADOVASIO**

2000 « The Mexican Connection: A Study of Sociotechnical Change in Perishable Manufacture and Food Production in Prehistoric New Mexico », *Beyond Cloth and Cordage. Archaeological Textile Research in the Americas*, Penelope B. Drooker et Laurie D. Webster (éd.), Salt Lake City, University of Utah Press, pp. 141-160.

**IGLESIAS PONCE DE LEÓN, María Josefa**

[2003] 2005 « Contenedores de cuerpos, cenizas y almas. El uso de las urnas funerarias en la cultura maya », *Antropología de la eternidad: la muerte en la cultura maya*, Andrés Ciudad Ruiz, Mario Humberto Ruz et María Josefa Iglesias Ponce de León (éd.), 1ère éd. Madrid et Mexico, Sociedad Española de Estudios Mayas ; Centro de Estudios Mayas, Instituto de Investigaciones Filológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2003 ; 2ème éd. Mexico, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005 utilisée, pp. 209-254.

**INOMATA, Takeshi et Daniela TRIADAN**

[2003] 2005 « El espectáculo de la muerte en las Tierras Bajas mayas », *Antropología de la eternidad: la muerte en la cultura maya*, Andrés Ciudad Ruiz, Mario Humberto Ruz et María Josefa Iglesias Ponce de León (éd.), 1ère éd. Madrid et Mexico, Sociedad Española de Estudios Mayas ; Centro de Estudios Mayas, Instituto de Investigaciones Filológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2003 ; 2ème éd. Mexico, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005 utilisée, pp. 195-208.

**ISBELL, William**

1997 *Mummies and Mortuary Monuments*, Austin, University of Texas Press.

**JAKES, Kathryn A.**

2000 « Microanalytical Methods for Studying Prehistoric Textile Fibers », *Beyond Cloth and Cordage. Archaeological Textile Research in the Americas*, Penelope B. Drooker et Laurie D. Webster (éd.), Salt Lake City, University of Utah Press, pp. 51-59.

**JIMENEZ GARCÍA, Elizabeth**

2017 « Los textiles procedentes del actual estado de Guerrero, México : una revisión a su estudio desde la perspectiva arqueológica y etnohistórica », *PreColumbian Textile Conference VII/ Jornadas de Textiles PreColombinos VII*, Lena Bjerregaard et Ann Peters (éd.), Lincoln, Zea Books, pp. 50-67.

**JOYCE, Rosemary A.**

[2003] 2005 « Las raíces de la tradición funeraria maya en prácticas mesoamericanas del período Formativo », *Antropología de la eternidad: la muerte en la cultura maya*, Andrés Ciudad Ruiz, Mario Humberto Ruz et María Josefa Iglesias Ponce de León (éd.), 1ère éd. Madrid et Mexico, Sociedad Española de Estudios Mayas ; Centro de Estudios Mayas, Instituto de Investigaciones Filológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2003 ; 2ème éd. Mexico, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005 utilisée, pp. 13-34.

**KAESER, Marc-Antoine**

2015 « La muséologie et l'objet de l'archéologie », in *Les Nouvelles de l'archéologie* [En ligne], n°139, mis en ligne le 30 avril 2015, consulté le 14 août 2019.

URL : <http://journals.openedition.org/nda/2873>.

**KIDDER, Alfred V.**

1947 *The Artifacts of Uaxactun*, Guatemala, Washington, Carnegie Institution.

**KING, Mary Elizabeth**

1978 « Analytical Methods and Prehistoric Textiles », in *American Antiquity*, vol. 43, n°1, pp. 89-96.

**KNOKE DE ARATHOON, Barbara**

2004 « Prehispanic Traces in the Symbolism of Maya Weavings from Guatemala », *Symposium of Archaeological Investigations in Guatemala XVIII*, Juan Pedro LaPorte, Bárbara Arroyo, Héctor E. Mejía (éd.), rapport pour la FAMSI (Foundation for the advancement of Mesoamerican studies, Inc.).

URL : <http://www.famsi.org/reports/03101/01arathoon/01arathoon.pdf>.

**KOVAC, Milan, Alice DESPRAT et Carlos PALLAN GAYOL**

2015 « New Stucco Masks from Uaxactun : Interpretation, Conservation and Documentation of Extraordinary Preclassic Maya Art », *Archaeology on Three Continents 2006-2011*, Drahoslav Hulinek, Dominik Bonatz et Milan Kovac (éd.), Bratislava, Slovak Archaeological and Historical Institute, pp. 125-142.

**KREJCI, Estella et T. Patrick CULBERT**

1995 « Preclassic and Classic Burials and Caches in the Maya Lowlands », *The emergence of Lowland Maya civilization. The transition from the Preclassic to the Early Classic : a conference at Hildesheim, November 1992*, Nikolai Grube (éd.), Markt Schwaben, Anton Saurwein, pp. 103-199.

**KUTTRUFF, Jenna Tedrick et Mary STRICKLAND-OLSEN**

2000 « Handling Archaeological Textile Remains in the Field and Laboratory », *Beyond Cloth and Cordage. Archaeological Textile Research in the Americas*, Penelope B. Drooker et Laurie D. Webster (éd.), Salt Lake City, University of Utah Press, pp. 25-50.

**LANDA (de), Diego et Charles Etienne abbé BRASSEUR DE BOURBOURG (éd.)**

1864 *Relation des choses du Yucatán de Diego de Landa. Texte espagnol et traduction française en regard*, Paris, Arthus Bertrand.

**LAPORTE MOLINA, Juan Pedro**

[2003] 2005 « La tradición funeraria prehispánica en la región de Petén, Guatemala. Una visión desde Tikal y otras ciudades », *Antropología de la eternidad: la muerte en la cultura maya*, Andrés Ciudad Ruiz, Mario Humberto Ruz et María Josefa Iglesias Ponce de León (éd.), 1ère éd. Madrid et Mexico, Sociedad Española de Estudios Mayas ; Centro de Estudios Mayas, Instituto de Investigaciones Filológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2003 ; 2ème éd. Mexico, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005 utilisée, pp. 49-76.

**LE FORT, Geneviève**

2002 « Costume et royauté sacrée chez les mayas de la période classique : le costume « en treillis » », in *Civilisations* [En ligne], n°50, mis en ligne le 01 décembre 2004, consulté le 25 juillet 2019. URL : <http://journals.openedition.org/civilisations/3395>.

**LOOPER, Matthew G.**

2006 « Fabric Structures in Classic Maya Art and Ritual », *Sacred bundles : ritual acts of wrapping and binding in Mesoamerica*, Julia Guernsey et F. Kent Reilly (éd.), Bernardsville, Boundary End Archaeology Research Center, pp. 80-104.

**LOOPER, Matthew G. et Thomas TOLLES**

2000 *Gift of the Moon: Huipil Designs of the Ancient Maya*, San Diego, San Diego Museum of Man.

**LÓPEZ AUSTIN, Alfredo**

1997 « De la racionalidad, de la vida y de la muerte », *El cuerpo humano y su tratamiento mortuario*, Elsa Malvido, Grégory Pereira et Vera Tiesler (dir.), Mexico, Instituto Nacional de Antropología e Historia/Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, pp. 13-16.

1999 « Misterios de la vida y de la muerte », in *Arqueología Mexicana*, vol. 7, n°40 (« La muerte en el México prehispánico »), pp. 4-10.

**LÓPEZ LUJAN Leonardo et Salvador Guilliem ARROYO**

2017 « Mexica Textiles: Archaeological Remains from the Sacred Precincts of Tenochtitlan and Tlatelolco », *PreColumbian Textile Conference VII/ Jornadas de Textiles PreColombinos VII*, Lena Bjerregaard et Ann Peters (éd.), Lincoln, Zea Books, pp. 141-161.

**LUNDELL, Cyrus Longworth**

1933 « Archaeological Discoveries in the Maya Area », in *Proceedings of the American Philosophical Society*, vol. 72, n°3, pp. 147-179.

**MALHER LOTHROP, Joy**

1965 « Garments and Textiles of the Maya Lowlands », *Handbook of Middle American Indians*, vol. 3 (« The Archaeology of Southern Mesoamerica »), partie 1, Robert Wauchope et Gordon R. Willey (éd.), Austin, University of Texas Press, pp. 581-593.

1992 « Textiles », *Artifacts from the Cenote of Sacrifice, Chichén Itza, Yucatan*, Clemency C. Coggins (éd.), Cambridge (Mass.), Harvard University Press, vol. 10, n°3, pp. 33-90.

**MARCUS, Joyce**

1976 *Emblem and state in the classic Maya Lowlands : an epigraphic approach to territorial organization*, Washington et Dumbarton Oaks, Trustees for Harvard University.

**MARTIN Simon et Nikolai GRUBE**

1995 « Maya Superstates », in *Archaeology*, vol. 48, n°3, pp. 41-46.

[2000] 2008 *Chronicle of the Maya Kings and Queens. Deciphering the Dynasties of the Ancient Maya*, 1ère éd. Londres, Thames and Hudson, 2000, 6ème éd. Londres, Thames and Hudson, 2006 utilisée.

**MARTÍNEZ CORTES, Fernando**

1974 *Pegamentos, gomas y resinas en el México prehispánico*, Mexico, Secretaria de Educación Publica, collection « SepSetentas », n°124.

**MASTACHE, Guadalupe**

1971 *Técnicas prehispánicas de tejido*, Mexico, Instituto de Antropología e Historia, collection « Serie investigaciones », n°20.

1996 « El tejido en el México Antiguo », in *Arqueología Mexicana*, vol. 3, n°17 (« Indumentaria prehispánica ») janvier-février, pp. 17-26.

**MATOS MOCTEZUMA, Eduardo**

1999 « Costumbres funerarias en Mesoamérica », in *Arqueología Mexicana*, vol. 7, n°40 (« La muerte en el México prehispánico »), pp. 11-19.

**MAZA GARCÍA DE ALBA, María Roció**

2019 « Pisom q'aq'al: la majestad envuelta. Poder, reliquias y el « poder de las reliquias » entre los mayas prehispánicos », in *Estudios de cultura maya*, vol. 53, pp. 173-204.

**McCAFFERTY Geoffrey et Sharisse McCAFFERTY**

[1991] 1994 « Spinning and Weaving as Female Gender Identity in Post-Classic Mexico », *Textile Traditions of Mesoamerica and the Andes : An Anthology*, Margot B. Schevill, Janet C. Berlo et Edward B. Dwyer (éd.), 1ère éd. New York et Londres, Garland ; 2ème éd. Austin, University of Texas Press, 1994 utilisée, pp. 19-44.

2012 « As The Whorl Turns. Function and Meaning in Mesoamerica Textile Production », *Oxford Handbook of Mesoamerican Archaeology*, Deborah Nichols et Christopher Pool (éd.), Oxford, Oxford University Press, pp. 628-638.

**MEDINA MARTIN, Cecilia et Mirna SÁNCHEZ VARGAS**

2007 « Posthumous Body Treatments and Ritual Meaning in the Classic Period Northern Petén : A Taphonomic Approach », *New Perspectives on Human Sacrifice and Ritual Body Treatments in Ancient Maya Society*, Vera Tiesler et Andrea Cucina (éd.), New York, Springer, pp. 102-119.

**METCALF, Peter et Richard HUNTINGTON**

1991 *Celebrations of Death : The Anthropology of Mortuary Ritual*, Cambridge, Cambridge University Press.

**MINAR, C. Jill**

2000 « Spinning and Plying: Anthropological Directions », *Beyond Cloth and Cordage. Archaeological Textile Research in the Americas*, Penelope B. Drooker et Laurie D. Webster (éd.), Salt Lake City, University of Utah Press, pp. 85-100.

**MIRABLES DE POLANCO, Rosario et Barbara KNOKE DE ARATHOON**

2003 « Survival Strategies. Diversity of Maya Dress in Guatemala », « *With Their Hands and Their Eyes* ». *Maya textiles, mirrors of a worldview*, Mireille Holsbeke et Julia Montoya (éd.), Anvers, Etnografisch Museum Antwerpen, pp. 46-71.

**MIRAMBELL, Lorena et Fernando SÁNCHEZ**

1986 *Materiales Arqueológicos de Origen Orgánico*, Mexico, Instituto Nacional de Arqueología e Historia, collection : « Cuaderno de trabajo », n°30.

**MONTOYA, Julia**

2003 « Textile Motifs. Mirrors of a Worldview », « *With Their Hands and Their Eyes* ». *Maya textiles, mirrors of a worldview*, Mireille Holsbeke et Julia Montoya (éd.), Anvers, Etnografisch Museum Antwerpen, pp. 92-127.

2017 « Textiles y otros materiales arqueológicos del Valle de Tehuacán, México, en los Museos Reales de Arte e Historia (MRAH), Bruselas », *PreColumbian Textile Conference VII/ Jornadas de Textiles PreColombinos VII*, Lena Bjerregaard et Ann Peters (éd.), Lincoln, Zea Books, pp. 104-131.

**MOREHART, Christopher T., Jaime J. AWE, Michael J. MIRRO, Vanessa A. OWEN et Christophe G. HELMKE**

2004 « Ancient Textile Remains from Barton Creek Cave, Cayo District, Belize », in *Mexicon*, vol. 26, n°3, pp. 50-56.

**MORLEY, Sylvanus G.**

1933 « The Calakmul Expedition », in *The Scientific Monthly*, vol. 37, n°3, pp. 193-206.

1943 « Archaeological investigations of the Carnegie institution of Washington in the Maya area of Middle America, during the past twenty-eight years », in *Proceedings of the American Philosophical Society*, vol. 86, n°2, pp. 205-219.

**MORRIS, Walter F.**

1996 « Diseños e indumentaria maya », in *Arqueología Mexicana*, vol. 3, n°17 (« Indumentaria prehispánica »), janvier-février, pp. 48-59.

**MORRIS, Walter F. et Carol KARASIK**

2003 « Chiapas Textiles. The Art of Ancient Dreams », « *With Their Hands and Their Eyes* ». *Maya textiles, mirrors of a worldview*, Mireille Holsbeke et Julia Montoya (éd.), Anvers, Etnografisch Museum Antwerpen, pp. 72-91.

**MOULHERAT, Christophe**

2008 « Archéologie des textiles », in *Les Nouvelles de l'archéologie* [En ligne], n° 114, mis en ligne le 30 décembre 2011, consulté le 12 août 2019.

URL : <http://journals.openedition.org/nda/600>.

**NALDA, Enrique**

2010 « El Clásico en el México antiguo », *Historia general de México ilustrada*, vol. 1, Erik Velásquez García, Enrique Nalda, Pablo Escalante Gonzalbo, Bernardo García Martínez, et al. (éd.), México, Colegio de México/Cámara de Diputados.

**NEWSOME, Elizabeth A.**

2003 « The « Bundle» Altars of Copan: A New Perspective on Their Meaning and Archaeological Contexts », in *Ancient America*, vol. 4, pp. 1-73.

**NIELSEN, Jesper**

2017 « The World on a Whorl: Considerations on Aztec Spindle Whorl Iconography », *PreColumbian Textile Conference VII/ Jornadas de Textiles PreColombinos VII*, Lena Bjerregaard et Ann Peters (éd.), Lincoln, Zea Books, pp. 132-140.

**NOLLER, Renate**

2014 « Cinnabar reviewed: characterization of the red pigment and its reactions », in *Studies in Conservation*, vol. 60, n°2, pp. 1-9.

**NONDEDEO, Philippe**

2016 « Calakmul », *Dictionnaire des Amériques*, t. 1 (« Du précolombien à 1830 »), Michel Bertrand, Jean-Michel Blanquer et Antoine Coppolani et Isabelle Vagnou (éd.), Paris, Robert Laffont, pp. 178-179.

**OCHOA CASTILLO, Patricia et Rosa Lorena Román TORRES**

2017 « Urdimbres enlazadas de Mesoamérica. Textil de la Gueva del Gallo, Morelos, México », *PreColumbian Textile Conference VII/ Jornadas de Textiles PreColombinos VII*, Lena Bjerregaard et Ann Peters (éd.), Lincoln, Zea Books, pp. 40-49.

**OLIVIER, Guilhem**

2006 « The Sacred Bundles and the Coronation of the Aztec King in Mexico-Tenochtitlan », *Sacred bundles : ritual acts of wrapping and binding in Mesoamerica*, Julia Guernsey et F. Kent Reilly (éd.), Bernardsville, Boundary End Archaeology Research Center, pp. 199-225.

**OSTERHOLTZ, Anna**

2012 « Living with the Dead : Mortuary Ritual in Mesoamerica, by James L. Fitzsimmons and Izumi Shimada, editors », in *Ethnoarchaeology*, vol. 4, n°1, pp. 105-107.

**PALACIOS, Enrique Juan**

2003 « Misteriosa ciudad de Calakmul », *Calakmul: antología*, Sergio Raúl Arroy et Centro INAH Campeche (éd.), Campeche, CONACULTA-INAH/ Centro INAH Campeche/ Gobierno del Estado de Campeche/ Instituto de Cultura: Universidad Autónoma de Campeche, pp. 87-96.



**PARIAT, Jean-Gabriel et Florence DUSSERE**

2013 « Sur la piste du mort habillé », in *Les Nouvelles de l'archéologie* [En ligne], n°132, mis en ligne le 01 janvier 2016, consulté le 14 août 2019.

URL : <http://journals.openedition.org/nda/2066>.

**PEARSON, Michael Parker**

2000 *The archaeology of death and burial*, College Station, Texas A&M University Press.

**PENDERGAST, David M.**

1981 « Lamanai, Belize: Summary of Excavation Results, 1974-1980 », in *Journal of Field Archaeology*, vol. 8, n°1, pp. 29-53.

**PETERSEN, James B et Jack A. WOLFORD**

2000 « A New England Perspective on Native Fiber Industries », *Beyond Cloth and Cordage. Archaeological Textile Research in the Americas*, Penelope B. Drooker et Laurie D. Webster (éd.), Salt Lake City, University of Utah Press, pp. 101-118.

**PINCEMIN, Sophia, Joyce MARCUS, Lynda Florey FOLAN, William J. FOLAN et al.**

1998 « Extending the Calakmul Dynasty Back in Time: A New Stela from a Maya Capital in Campeche, Mexico », in *Latin American Antiquity*, vol. 9, n°4, pp. 310-327.

**PITTS, Mark**

2008 « Escribir con Glifos Mayas. Una introducción no técnica a los glifos mayas », *The Aid and Education Projeet, Inc.*, livre 1, archives PDF de la Fundación para el Avance de los Estudios Mesoamericanos Inc. (FAMSI).

URL : <http://www.famsi.org/spanish/research/pitts/index.html>.

2009 « Maya numbers and the Maya calendar. Una introducción no técnica a los glifos mayas », *The Aid and Education Projeet, Inc.*, livre 2, archives PDF de la Fundación para el Avance de los Estudios Mesoamericanos Inc. (FAMSI).

URL: <http://www.famsi.org/research/pitts/MayaGlyphsBook2Sect1.pdf>.

**POMAR, María Teresa**

2005 « La indumentaria indígena », in *Arqueología Mexicana*, n°E19 (« Textiles del México de ayer y hoy »), juin, pp. 32-39.

**PONTING, Matthew**

2004 « The scanning electron microscope and the archaeologist », in *Physics Education*, vol. 39, n°2, mars 2004, pp. 166-170.

**PRECHTEL Martin et Robert S. CARLSEN**

1988 « Weaving and Cosmos Amongst the Tzutujil Maya of Guatemala », in *R.E.S. : Anthropology and Aesthetics*, n°15, pp. 122-132.

**QUINTANA, Patricia, Vera TIESLER, Mario CONDE, Rudy TREJO-TZAB, et al.**  
2014 « Spectrochemical characterization of red pigments used in Classic period Maya funerary practices », in *Archaeometry*, vol. 57, n°6, pp. 1-15.

**RATHJE, William L.**

1970 « Socio-political Implications of Lowland Maya Burials: Methodology and Tentative Hypotheses », in *World Archaeology*, vol. 1, n°3, pp. 359-374.

**REENTS-BUDET, Dorie**

2006 « Power Material in Ancient Mesoamerica : The Role of Cloth among the Classic Maya », *Sacred bundles : ritual acts of wrapping and binding in Mesoamerica*, Julia Guernsey et F. Kent Reilly (éd.), Bernardsville, Boundary End Archaeology Research Center, pp. 105-126.

**REESE-TAYLOR, Kathryn, Marc ZENDER et Pamela L. GELLER**

2006 « Fit to Be Tied: Funerary Practices Among the Prehispanic May », *Sacred bundles : ritual acts of wrapping and binding in Mesoamerica*, Julia Guernsey et F. Kent Reilly (éd.), Bernardsville, Boundary End Archaeology Research Center, pp. 40-58.

**REILLY, F. Kent**

2006 « Middle Formative Origins of the Mesoamerican Act of Bundling », *Sacred bundles : ritual acts of wrapping and binding in Mesoamerica*, Julia Guernsey et F. Kent Reilly (éd.), Bernardsville, Boundary End Archaeology Research Center, pp. 1-21.

**ROBERTSON, Merle Green**

1976 *The Art, Iconography, and Dynastic History of Palenque Part 3*, Pebble Beach (Californie), Robert Louis Stevenson School, collection « Mesa Redonda de Palenque », n°2.

**RODRÍGUEZ CAMPERO, Omar**

2000 « La Gran Plaza de Calakmul », in *Arqueología Mexicana*, vol. 7, n°42 (« Calakmul. La Gran urbe maya »), mars-avril, pp. 22-27.

**ROSSERLIN, Céline**

1993 « De l'objet quotidien à l'objet-de-musée », in *Lettre de l'OCIM*, n°30, pp. 22-27.

**ROYS, Ralph L. (éd.)**

1993 *The Book of the Chilam Balam de Chumayel*, Washington D.C., Carnegie Institution.

**RUPPERT, Karl et John H. Denison**

1943 *Archaeological Reconnaissance in Campeche, Quintana Roo, and Peten*, Washington, Carnegie Institution of Washington.

**RUZ LHUILLER, Alberto**

1965 « Tombs and funerary practices in the Maya Lowlands », *Handbook of Middle American Indians*, vol. 2 (« The Archaeology of Southern Mesoamerica »), partie 1, Robert Wauchope et Gordon R. Willey (éd.), Austin, University of Texas Press, pp. 441-461.

[1968] 1991 *Costumbres funerarias de los antiguos Mayas*, 1ère éd. Mexico, Universidad Nacional Autónoma de México ; 3ème éd. Mexico, Universidad Nacional Autónoma de México, 1991 utilisée.

1973 *El Templo de las Inscripciones*, Palenque, Mexico, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

**SALVADOR RODRÍGUEZ, Eduardo**

2014 « La ciudad de Calakmul », in *Arqueología Mexicana*, vol. 21, n°128 (« Calakmul, Campeche »), juillet-août, pp. 28-35.

**SCHAEFER, Stacy B.**

2002 *Huichol Woven Designs: Documenting the Encoded Language of an Ancient Mesoamerican Artform*, rapport pour la FAMSI (Foundation for the advancement of Mesoamerican studies, Inc.). URL : <http://www.famsi.org/reports/95010/95010Schaefer01.pdf>.

**SCHELE, Linda et Peter MATTHEWS**

1998 *The Code of Kings: The Language of Seven Sacred Maya Temples and Tombs*, New York, Scribner.

**SCHELE, Linda, Mary Ellen MILLER, Justin KERR et le KIBELL ART MUSEUM**

[1986] 2006 *The Blood of Kings : Dynasty and Ritual in Maya Art*, 1ère éd. New York, G. Braziller et Forth Worth, Kimbell Art Museum, 1986, 3ème éd. New York, G. Braziller et Forth Worth, Kimbell Art Museum, 2006 utilisée.

**SCHERER, Andrew K.**

2012 « The Classic Maya sarcophagus. Veneration and renewal at Palenque and Tonina », in *R.E.S. : Anthropology and Aesthetics*, n° 61-62, pp. 242-261.

2015 *Mortuary landscapes of the Classic Maya : rituals of body and soul*, Austin, University of Texas Press.

**SCHMIDT DE DELGADO PANG, Hildegard**

1968 « Figurines of Backstrap Loom Weavers from the Maya Area », *Verhandlungen des XXXVIII Internationalen Amerikanistenkongresses, Stuttgart-Munchen 12. Bis 18. August 1968*, vol. 1, s/a, Munich, K. Renner, pp. 139-149.

**SCHNEIDER, Renata**

n/d « Fardo funerario de la Tumba 1 de la estructura XV de Calakmul, Campeche », in *El Correo del Restaurador*, n°12, pp. 17-69.

**SCOTT, Ann M. et James E. BRADY**

2005 « Human Remains in Lowland Maya Caves : Problems of Interpretation », *Stone Houses and Earth Lords. Maya Religion in the Cave Context*, Keith M. Prufer et James E. Brady (éd.), Boulder, University Press of Colorado, pp. 263-284.

**SHARER, Robert J. et Loa P. TRAXLER**

[2003] 2005 « Las tumbas reales más tempranas de Copán. Muerte y renacimiento en un reino maya clásico », *Antropología de la eternidad: la muerte en la cultura maya*, Andrés Ciudad Ruiz, Mario Humberto Ruz et María Josefa Iglesias Ponce de León (éd.), 1ère éd. Madrid et Mexico, Sociedad Española de Estudios Mayas ; Centro de Estudios Mayas, Instituto de Investigaciones Filológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2003 ; 2ème éd. Mexico, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005 utilisée, pp. 145-160.

[1946] 2006 *The Ancient Maya*, 1ère éd. par Sylvanus G. Morley, Stanford (Calif.), Stanford University Press, 1946 ; 6ème éd. Par Robert J. Sharer et Loa P. Traxler, Stanford (Calif.), Stanford University Press, 2006 utilisée.

**STAHL, Marie, Raphaël ANGEVIN et Juliette RÉMY**

2012 « Gestion, conservation et restitution de la documentation archéologique », in *Les Nouvelles de l'archéologie* [En ligne], n°130, mis en ligne le 30 décembre 2015, consulté le 14 août 2019. URL : <http://journals.openedition.org/nda/2648>.

**STENZEL Werner**

1968 « The Sacred Bundle in Mesoamerican Religion », *Verhandlungen des XXXVIII Internationalen Amerikanistenkongresses, Stuttgart-Munchen 12. Bis 18. August 1968*, vol. 2, s/a, Munich, K. Renner, pp. 347-352.

**SUZUKI, Shintaro, Vera TIESLER et Andrea CUCINA**

2012 « Nuevas estrategias en la evaluación de la edad a la muerte en poblaciones esqueléticas: la histomorfología de dignatarios mayas de México (Calakmul, Ek Balam) y del sureste de Petén », *Atlas arqueológico de Guatemala*, Bárbara Arroyo, L. Paiz, Adriana Linares et Ana Lucía Arroyave (éd.), Guatemala, Museo Nacional de Arqueología y Etnología.

**TEUFEL, Stefanie**

2000 « Le tissage », *Les Mayas Art et Civilisation*, Nikolai Grube, Cologne, Könemann, pp. 254-255.

**TIESLER BLOS, Vera**

1997 « El esqueleto muerto y vivo. Algunas consideraciones para la evaluación de restos humanos como parte del contexto arqueológico », *El cuerpo humano y su tratamiento*

*mortuario*, Elsa Malvido, Grégory Pereira et Vera Tiesler (dir.), Mexico, Instituto Nacional de Antropología e Historia/Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, pp. 77-90.

2012 « Vida y Muerte », *Calakmul. Patrimonio de la Humanidad*, Regina Martínez Vera (coord.), Mexico, Grupo Azabache.

**TIESLER BLOS, Vera, María del Rosario Domínguez CARRASCO et William J. FOLAN**

1999 « Los restos humanos de contextos funerarios y extrafunerarios de Calakmul, Campeche, México », *XII Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala, 1998*, Juan Pablo Laporte et Héctor L. Escobedo (éd.), Guatemala, Museo Nacional de Arqueología y Etnología, pp. 647-670.

**TIESLER BLOS, Vera et Andrea CUCINA**

[2003] 2005 « Sacrificio, tratamiento y ofrenda de cuerpos humanos entre los mayas del Clásico. Una mirada bioarqueológica », *Antropología de la eternidad: la muerte en la cultura maya*, Andrés Ciudad Ruiz, Mario Humberto Ruz et María Josefa Iglesias Ponce de León (éd.), 1ère éd. Madrid et Mexico, Sociedad Española de Estudios Mayas ; Centro de Estudios Mayas, Instituto de Investigaciones Filológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2003 ; 2ème éd. Mexico, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005 utilisée, pp. 337-354.

2006 « The Companions of Janaab' Pakal and the « Red Queen » from Palenque, Chiapas. Meanings of Human Companion Sacrifice in Classic Maya Society », *Janaab' Pakal of Palenque : Reconstructing the Life and Death of a Maya Ruler*, Vera Tiesler et Andrea Cucina (éd.), Tucson, University of Arizona Press, pp. 102-125.

**TIESLER BLOS, Vera, Andrea CUCINA, T. Kam MANAHAN, T. Douglas PRICE et al.**

2010 « A Taphonomic Approach to Late Classic Maya Mortuary Practices at Xuenkal, Yucatán, Mexico », in *Journal of Field Archaeology*, vol. 35, n°4, pp. 365-379.

**TIESLER BLOS, Vera, Andrea CUCINA et Arturo Romano PACHECO**

2004 « Vida y muerte del personaje del templo XIII-SUB, Palenque, Chiapas. Una mirada bioarqueológica », *Memoria de la Cuarta Mesa Redonda de Palenque*, Rafael Cobos (dir.), México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, pp. 455-482.

**TIESLER BLOS, Vera, Andrea CUCINA, Patricia QUINTANA OWEN, Daniel H. AGUILA et al.**

2013 « What's on the Bone ? Interdisciplinary Approaches in Reconstructing the Posthumous Body Treatments of the Ancient Maya Aristocracy of Calakmul, Campeche, Mexico », *The Dead Tell Tales. Essays in Honor of Jane E. Buikstra*, María Cecilia Lozada et Barra O'Donnabhain (éd.), Los Angeles, Cotsen Institute of Archaeology Press/ University of California.

**VAN GENNEP, Arnold**

[1909] 1981 *Les rites de passage*, 1ère éd. Paris, Emile Noury, 1909 ; 2ème éd. Paris, A. et J. Picard, 1981 utilisée.

**VÁZQUEZ DE ÁGREDOS, María Luisa**

2009 « El color y lo funerario entre los Mayas de ayer y hoy. Ritual, magia y cotidianeidad », in *Península*, vol. 4, n°1, pp. 61-VIII.

**VÁZQUEZ DE ÁGREDOS, María Luisa et Cristina Vidal LOREZO**

2017 « Fragrances and Body Paint in the Courtly Life of the Maya », *Constructing Power & Place in Mesoamerica*, Merideth Paxton (éd.), Albuquerque, University of New Mexico Press, pp. 155-169.

**VÁZQUEZ DE ÁGREDOS, María Luisa, Vera TIESLER et Arturo Romano PACHECO**

2015 « Fragancias y tratamientos póstumos entre la antigua aristocracia maya », in *Arqueología Mexicana*, vol. 23, n°135 (« Olfato y cultura. Fragancias y hedores en Mesoamérica »), pp. 30-35.

**VERGNIEUX, Robert et François GILIGNY**

2016 « Pour un usage raisonné de la 3D en archéologie », in *Les Nouvelles de l'archéologie* [En ligne], n°146, mis en ligne le 26 janvier 2018, consulté le 14 août 2019.  
URL : <http://journals.openedition.org/nda/3818>.

**VICUÑA, Cecilia**

2003 « *Ubixic del Decir*, « Its Being Said ». A Reading of a Reading of the Popul Vuh », « *With Their Hands and Their Eyes* ». *Maya textiles, mirrors of a worldview*, Mireille Holsbeke et Julia Montoya (éd.), Anvers, Etnografisch Museum Antwerpen, pp. 128-137.

**VILLA ROJAS, Alfonso**

1980 « La imagen del cuerpo humano según los Mayas de Yucatán », in *Anales de Antropología*, vol. 17, n°2, pp. 31-46.

**VILLAR K (del), Mónica**

1996 « La indumentaria en los cautivos mayas del Clásico », in *Arqueología Mexicana*, vol. 3, n°17 (« Indumentaria prehispánica »), janvier-février, pp. 66-71.

**WASON, Paul K.**

1994 *The Archaeology of Rank*, Cambridge, Cambridge University Press, collection « New Studies in Archaeology ».

**WEBSTER, Laurie D., et Penelope B. DROOKER**

2000 « Archaeological Textile Research in the Americas », *Beyond Cloth and Cordage. Archaeological Textile Research in the Americas*, Penelope B. Drooker et Laurie D. Webster (éd.), Salt Lake City, University of Utah Press, pp. 1-24

**WEISS-KREJCI, Estella**

2006 « The Maya Corpse : Body Processing from the Preclassic to Postclassic Times in the Maya Highlands and Lowlands », *Jaws of the Underworld: Life, Death, and Rebirth Among the Ancient Maya : 7th European Maya Conference, The British Museum, London, November 2002*, Pierre Robert Colas, Geneviève Le Fort et Bodil Liljefors Persson (éd.), Markt Schwaben, Anton Saurwein, collection « Acta Mesoamericana », vol. 16, pp. 71-97.

2011 « The Role of Dead Bodies in Late Classic Maya Politics : Cross-Cultural Reflections on the Meaning of Tikal Altar 5 », *Living with the dead : mortuary ritual in Mesoamerica*, James L. Fitzsimmons et Izumi Shimada (éd.), Tucson, University of Arizona Press, pp. 17-52.

**WEITLANER, Irmgard Johnson**

1954 « Chiptic Cave Textiles from Chiapas, México », in *Journal de la Société des Américanistes*, vol. 43, n°1, pp. 137-148.

1957 « An Analysis of some textile fragments from Yagul », in *Mesoamerican Notes*, vol. 5, pp. 77-81.

1971 « Basketry and Textiles », *Handbook of Middle American Indians*, vol. 10-11 : *Archaeology of Northern Mesoamerica*, Robert Wauchope et Gordon R. Willey (éd.), Austin, University of Texas Press, pp. 297-321.

2005 « El vestido prehispánico del México antiguo », in *Arqueología Mexicana*, n°E19 (« Textiles del México de ayer y hoy »), juin, pp. 8-9.

**WELSH, W. Bruce M.**

1988 *An Analysis of Classic Lowland Maya Burials*, Oxford, BAR International Series 409.

**WRIGHT, Lori E.**

[2003] 2005 « La muerte y el status económico. Investigando el simbolismo mortuario y el acceso a los recursos alimenticios entre los mayas », *Antropología de la eternidad: la muerte en la cultura maya*, Andrés Ciudad Ruiz, Mario Humberto Ruz et María Josefa Iglesias Ponce de León (éd.), 1ère éd. Madrid et Mexico, Sociedad Española de Estudios Mayas ; Centro de Estudios Mayas, Instituto de Investigaciones Filológicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 2003 ; 2ème éd. Mexico, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005 utilisée, pp. 175-194.

**WROTH, William**

1999 *Sarape Textiles from Historic Mexico*, Saint Louis (Missouri), Saint Louis Art Museum.

**ZAPATA, Renée Lorelei**

2003a « Antecedentes históricos de Campeche », *Calakmul: antología*, Sergio Raúl Arroy et Centro INAH Campeche (éd.), Campeche, CONACULTA-INAH/ Centro INAH

Campeche/ Gobierno del Estado de Campeche/ Instituto de Cultura: Universidad Autónoma de Campeche, pp. 13-18.

2003b « Recursos culturales de Campeche », *Calakmul: antología*, Sergio Raúl Arroy et Centro INAH Campeche (éd.), Campeche, CONACULTA-INAH/ Centro INAH Campeche/ Gobierno del Estado de Campeche/ Instituto de Cultura: Universidad Autónoma de Campeche, pp. 19-22.